

SERGIO RIPOLL LÓPEZ  
(Coordinador)  
JOAQUÍN ROBERTO BÁRCENA  
ANA FERNÁNDEZ VEGA  
AMPARO HERNANDO GRANDE  
JESÚS F. JORDÁ PARDO  
JOSÉ MANUEL MAÍLLO FERNÁNDEZ  
FRANCISCO JAVIER MUÑOZ IBÁÑEZ  
JOSÉ MANUEL QUESADA LÓPEZ

# PREHISTORIA I

## Las primeras etapas de la Humanidad

© EDITORIAL CENTRO DE ESTUDIOS RAMÓN ARECES, S.A.  
Tomás Bretón, 21 - 28045 Madrid  
Teléfono: 915.398.659  
Fax: 914.681.952  
Correo: [cerasa@cerasa.es](mailto:cerasa@cerasa.es)  
Web: [www.cerasa.es](http://www.cerasa.es)

ISBN-13: 978-84-8004-981-8  
Depósito legal: M-35.769-2010

Impreso por: LAVEL, S.A.  
Humanes (Madrid)

Impreso en España *Printed in Spain*

INTRODUCCIÓN ( <i>Sergio Ripoll López</i> ) .....	15
TEMA 1. EL CUATERNARIO: MARCO CRONOLÓGICO Y PALEOAMBIENTAL DE LA PREHISTORIA ( <i>Jesús F. Jordá Pardo</i> ).....	19
1. Introducción .....	20
2. El Cuaternario: definición y categoría, límite inferior y divisiones .....	20
3. Causas de los cambios climáticos del Cuaternario.....	28
3.1. Tipos de causas .....	28
3.2. Los ciclos de Milankovitch .....	29
3.3. La circulación oceánica .....	32
4. Los paleoclimas del Cuaternario y sus consecuencias .....	36
4.1. Las glaciaciones precuaternarias .....	36
4.2. El inicio del enfriamiento y las primeras glaciaciones cuater- narias .....	37
4.3. El Eemiense o penúltimo periodo interglacial.....	38
4.4. El último pleniglacial .....	39
4.5. La última deglaciación y el <i>Younger Dryas</i> .....	46
4.6. El Holoceno .....	52
5. Los paleoambientes del Cuaternario .....	54
5.1. Las oscilaciones del nivel del mar .....	54
5.2. Los ambientes continentales .....	55
5.3. La vegetación del Cuaternario .....	60
5.4. La fauna del Cuaternario .....	64
6. Bibliografía.....	69

TEMA 2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA HUMANIDAD ( <i>Sergio Ripoll López</i> ) .....	73
1. Introducción .....	74
2. Una historia de nuestra historia. Las principales teorías de la evolución .....	75
2.1. Creacionismo .....	75
2.2. Catastrofismo.....	75
2.3. Uniformismo .....	76
2.4. Evolucionismo.....	76
3. Mecanismos biológicos de la evolución humana .....	77
3.1. Los cromosomas.....	78
3.2. La locomoción .....	78
3.3. La mandíbula .....	78
3.4. El cerebro .....	79
4. Los primeros primates .....	80
4.1. Entre 40 y 20 m.a. ....	80
4.2. Entre 20 y 6 m.a. ....	80
5. El proceso de hominización (entre 6-3,5 m.a.).....	81
5.1. <i>Sahelanthropus tchadiensis</i> .....	82
5.2. <i>Orrorin tugenensis</i> .....	83
5.3. <i>Ardipithecus ramidus</i> (4,4 m.a.) .....	83
5.4. Los australopitecos .....	83
6. El género <i>Homo</i> .....	91
6.1. <i>Homo habilis</i> (entre 2,4 y 1,8 m.a.) .....	92
6.2. <i>Homo rudolfensis</i> .....	95
6.3. <i>Homo erectus</i> .....	96
6.4. El <i>Homo neandertalensis</i> .....	112
6.5. Problemas filogenéticos sobre la transición entre los neandertales y el <i>Homo sapiens</i> .....	116
6.6. El <i>Homo floresiensis</i> .....	122
6.7. El <i>Homo sapiens</i> .....	123
6.8. Árboles filogenéticos.....	124
6.9. A modo de colofón .....	126
7. Bibliografía.....	127
TEMA 3. EL PALEOLÍTICO INFERIOR: CONCEPTOS GENERALES. PRIMEROS ESTADIOS DE LA CULTURA HUMANA. ÁFRICA Y ASIA ( <i>Sergio Ripoll López</i> ).....	129
1. Introducción .....	130
2. Los primeros hábitats del Paleolítico .....	131
3. Las primeras industrias o Modo 1 .....	134

4. El Paleolítico Inferior en África .....	134
5. El Olduvayense o Pebble Culture (1.8 m.a. – 800.000 años).....	136
6. El Achelense o Modo 2 (800.000 – 70.000 años) .....	138
6.1. Las distintas fases del Achelense o Modo 2 .....	139
6.2. El fuego y la organización del espacio .....	140
7. El Paleolítico Inferior en Asia .....	143
7.1. El Próximo y Medio Oriente .....	143
7.2. El Subcontinente Indio .....	146
7.3. El Sudeste asiático .....	147
7.4. El Paleolítico Inferior en China .....	148
7.5. El Paleolítico Inferior en el Japón .....	149
8. Bibliografía.....	150

TEMA 4. EL PALEOLÍTICO INFERIOR EN EUROPA (*Sergio Ripoll López*) .....

153

1. Introducción .....	153
2. El Paleolítico Inferior en Europa.....	154
3. El Paleolítico Inferior Arcaico.....	157
3.1. Las industrias de cantos trabajados .....	157
3.2. Principales yacimientos .....	157
3.3. La Península Ibérica .....	159
4. El Paleolítico Inferior Clásico .....	161
4.1. Principales yacimientos .....	161
4.2. La Península Ibérica .....	165
4.3. Las industrias sin bifaces.....	169
5. La subsistencia .....	169
6. La colonización humana de Europa en el Paleolítico Inferior .....	171
7. Bibliografía.....	173

TEMA 5. EL PALEOLÍTICO MEDIO EN ÁFRICA Y ASIA (*José Manuel Maíllo Fernández*).....

177

1. Introducción .....	178
2. El origen del Comportamiento Moderno .....	178
2.1. Evidencias arqueológicas .....	178
2.2. Hipótesis explicativas .....	180
3. El <i>Middle Stone Age</i> .....	182
3.1. La transición entre el <i>Early Stone Age</i> y el <i>Middle Stone Age</i> .	184
3.2. MSA en África Central .....	185
3.3. África Austral .....	186
3.4. Norte de África .....	189

4. El Paleolítico Medio en Asia .....	193
4.1. El Paleolítico Medio en Arabia .....	194
4.2. Humanos Modernos y Neandertales en Asia.....	195
4.3. El Subcontinente Indio .....	200
4.4. El Este de Asia.....	202
5. Bibliografía.....	204
TEMA 6. EL PALEOLÍTICO MEDIO EN EUROPA ( <i>José Manuel Maillo Fernández</i> ).....	207
1. Introducción .....	207
1.1. Antecedentes .....	207
1.2. Cronología .....	210
2. Industrias .....	210
2.1. Tecnología lítica .....	211
2.2. Tipología lítica.....	215
2.3. Tecnocomplejos .....	216
3. Modos de vida .....	218
3.1. Hábitat .....	218
3.2. Subsistencia .....	221
3.3. Mundo simbólico.....	223
4. La transición entre el Paleolítico Medio y el Superior.....	227
4.1. Hipótesis interpretativas .....	228
4.2. Principales tecnocomplejos transicionales .....	230
4.3. El final de los Neandertales .....	233
5. Bibliografía.....	234
TEMA 7. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN ÁFRICA, ASIA Y OCEANÍA ( <i>Francisco Javier Muñoz Ibáñez</i> ).....	237
1. La <i>Late Stone Age</i> africana.....	237
1.1. África austral .....	239
1.2. África oriental.....	243
1.3. África central y occidental .....	245
1.4. El Magreb .....	248
1.5. El valle del Nilo.....	253
2. El Paleolítico Superior en Asia.....	259
2.1. El Próximo Oriente .....	259
2.2. Asia central y Siberia .....	262
2.3. India, China y Corea.....	264
2.4. El Sudeste asiático .....	268

3. El Poblamiento de Oceanía .....	269
4. Bibliografía.....	275
TEMA 8. EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN EUROPA ( <i>Francisco Javier Muñoz Ibáñez</i> ).....	277
1. Introducción .....	278
2. Un nuevo equipamiento cultural .....	280
3. El Paleolítico Superior Inicial .....	283
3.1. El Auriñaciense.....	283
3.2. El Gravetiense .....	290
4. El Paleolítico Superior Medio: El Solutrense .....	297
4.1. El Solutrense Inferior .....	300
4.2. El Solutrense Medio .....	302
4.3. El Solutrense Superior .....	303
4.4. El final del Solutrense .....	307
5. El Epigravetiense.....	308
5.1. Europa Oriental: Cultura de Mezin-Meziric .....	308
5.2. Provenza: El Areniense .....	310
5.3. Italia: El Epigravetiense .....	310
6. El Paleolítico Superior Final: El Magdaleniense.....	312
6.1. El Magdaleniense Antiguo .....	313
6.2. El Magdaleniense Medio .....	315
6.3. El Magdaleniense Superior y Final .....	318
7. Bibliografía.....	321
TEMA 9. EL ARTE PALEOLÍTICO, I ( <i>Sergio Ripoll López</i> ).....	323
1. Introducción .....	323
2. El nacimiento del arte.....	324
3. Historia de la investigación .....	325
4. Distribución geográfica .....	327
5. Técnicas.....	335
5.1. Grabado .....	336
5.2. Pintura .....	337
5.3. Bajorrelieve .....	338
6. Técnicas y estilos .....	340
6.1. Variantes estilísticas .....	341
7. Temática .....	342
7.1. Los zoomorfos .....	342
7.2. Las representaciones humanas .....	351
7.3. Las "Venus" .....	353

7.4. Las manos.....	354
7.5. Los ideomorfos.....	356
8. Resumen.....	357
TEMA 10. EL ARTE PALEOLÍTICO. II ( <i>Sergio Ripoll López</i> ).....	359
1. Manifestaciones de arte mueble.....	359
2. Cronología y estilos.....	362
2.1. El sistema del abate H. Breuil.....	363
2.2. El sistema de A. Leroi-Gourhan.....	364
3. Cien años de investigación sobre el significado.....	371
3.1. El arte por el arte.....	373
3.2. El totemismo.....	373
3.3. La magia.....	375
3.4. El estructuralismo.....	376
3.5. Medio de comunicación o semiología.....	377
3.6. La teoría chamánica.....	378
3.7. Una reflexión.....	380
4. Los tiempos epipaleolíticos.....	381
5. Bibliografía (temas 9 y 10).....	383
TEMA 11. LA PREHISTORIA DE AMÉRICA ( <i>Joaquín Roberto Bárcena</i> ).....	387
1. Introducción.....	387
2. La cronología y la terminología: unidad y diversidad en el primer Capítulo de la Historia Universal.....	388
3. Los primeros pasos de la humanidad en América.....	392
4. La más antigua presencia humana en Norteamérica.....	395
5. La más antigua presencia humana en Sudamérica.....	399
6. El Neolítico americano.....	401
7. El trayecto final hacia las más Altas Culturas americanas.....	406
8. Bibliografía.....	418
TEMA 12. EL EPIPALEOLÍTICO ( <i>José Manuel Quesada López</i> )....	423
1. El Postglaciar.....	423
1.1. Naturaleza y Medioambiente.....	423
1.2. El Epipaleolítico: Herencia e innovación cultural.....	427
2. Del Mediterráneo a los Balcanes.....	430
3. La Europa Subatlántica.....	434



3.1. La Cultura Aziliense .....	434
3.2. La Cultura Tardenoisense .....	437
4. La Europa Templada .....	438
4.1. La Cultura Creswelliense .....	438
4.2. La Cultura Federmesser .....	441
4.3. La Cultura Ahrensburgiense .....	442
4.4. La Cultura Swideriense .....	444
4.5. Las <i>Culturas Forestales</i> : El Maglemosiense .....	444
5. La Europa Septentrional .....	446
6. Balance. Tres mil años de Prehistoria .....	448
7. Bibliografía .....	450

TEMA 13. EL MESOLÍTICO (*José Manuel Quesada López*) .....

453

1. Los pueblos del Mesolítico .....	453
1.1. El concepto Mesolítico .....	453
1.2. Los Cazadores recolectores-complejos .....	455
2. El Próximo Oriente .....	458
2.1. Preámbulo: El Epipaleolítico Kebariense .....	458
2.2. La Cultura Natufiense .....	459
3. La Europa del Norte .....	463
3.1. La Cultura Ertebølliense .....	463
3.2. La Cultura de Nizhneye Veretye .....	469
4. La Europa Atlántica .....	472
4.1. Los concheros asturianos .....	472
4.2. Los concheros portugueses .....	474
4.3. Los concheros bretones .....	476
4.4. Los concheros escoceses .....	477
5. La Europa Danubiana .....	478
6. Epílogo de una forma de vida. La conversión de los cazadores-recolectores mesolíticos en campesinos .....	481
7. Bibliografía .....	483

TEMA 14. LAS NUEVAS FORMAS DE VIDA DEL NEOLÍTICO

(*José Manuel Maíllo Fernández*) .....

485

1. El concepto de Neolítico: hipótesis sobre las causas del cambio cultural .....	485
1.1. La Hipótesis del Oasis y la Revolución Neolítica .....	486
1.2. Hipótesis de las áreas nucleares .....	487
1.3. Hipótesis de las zonas marginales .....	488

1.4. Hipótesis paleoeconómica .....	489
1.5. Hipótesis de la presión demográfica .....	490
1.6. La Revolución social .....	491
1.7. La Revolución simbólica .....	491
2. Evidencias arqueológicas de la producción de alimentos .....	492
2.1. Cultura material .....	493
2.2. Estructuras de habitación .....	493
2.3. Restos de plantas .....	494
2.4. Fauna .....	496
2.5. Restos humanos .....	497
2.6. Estudios de ADN .....	498
2.7. Sedimentos .....	498
2.8. Lenguaje .....	499
3. Bibliografía .....	499

TEMA 15. EL NEOLÍTICO EN EL PRÓXIMO ORIENTE. PRECEDENTES MESOLÍTICOS. EL PPNA Y EL PPNB. EL NEOLÍTICO CERÁMICO (*José Manuel Maíllo Fernández*).....

501

1. Introducción .....	502
2. Precedentes Mesolíticos .....	502
2.1. El medio natural .....	502
2.2. Los Grupos Mesolíticos .....	503
3. Neolítico Precerámico A (PPNA).....	504
3.1. Introducción.....	504
3.2. Asentamientos .....	505
3.3. Ritos funerarios y religión .....	507
3.4. Cultura material .....	508
3.5. Subsistencia .....	509
4. Neolítico Precerámico B (PPNB).....	511
4.1. Introducción.....	511
4.2. Asentamientos .....	512
4.3. Ritos funerarios y religión .....	514
4.4. Cultura material .....	516
4.5. Subsistencia .....	517
5. El Neolítico Cerámico .....	519
5.1. La transición del Neolítico Pre-Cerámico al Neolítico Cerámico .....	519
5.2. El Neolítico Cerámico .....	520
6. Bibliografía.....	524

La característica primordial de la enseñanza a distancia es que la docencia, generalmente, no tiene lugar mediante contacto directo entre profesores y estudiantes, sino a través de materiales para el estudio y medios técnicos de comunicación. En la Universidad Nacional de Educación a Distancia, en contraste con las Universidades presenciales, el material didáctico constituye la fuente básica, y con frecuencia la única, que el estudiante dispone para su formación e información; por ello la redacción de este material didáctico tiene que tener como característica fundamental la autosuficiencia. No olvidemos que ni corresponde al profesor-tutor impartir el programa de la asignatura, ni el estudiante está obligado en modo alguno a asistir al Centro Asociado y, por lo tanto, debe poder cumplir los objetivos de la asignatura valiéndose del material didáctico que se le proporciona; de ahí que la calidad científica y pedagógica del mismo requiera una especial atención. No sólo tiene que responder a unas exigencias de contenido, sino que debe organizarse de manera tal que despierte el interés del alumno, facilite su aprendizaje en solitario, le permita un trabajo continuo y personal, y estimule la continuación de sus estudios. El estudiante a distancia dispone de un papel activo de capital importancia en su propio proceso de aprendizaje. El profesor debe asumir el papel de guía fundamental de esa dinámica autoformativa y de generador de estímulos para el desarrollo de sus capacidades específicas. El profesor a distancia puede incluso cumplir un papel de “profesor-cautivador” si, a través del material didáctico, es capaz de incentivar intelectualmente y emotivamente al estudiante.

La investigación en Prehistoria siempre está sujeta a una actualización y cambios constantes. Aunque esté en nuestro ánimo hacer un manual actualizado y que pueda tener una cierta permanencia, veremos que al día siguiente de su publicación, ya estará anticuado porque se habrá producido un nuevo hallazgo o un nuevo método de datación, entre otros. Las afirmaciones que se hacen muchas veces se convertirán en la diaclasa que fracturará la férrea e inmutable postura científica. Por ello, la estructura general de nuestra materia cumple el apotegma ciceroniano de ser testigo de los tiempos y permanece más o menos inmutable desde hace algunos decenios. El descubrimiento de un nuevo espécimen de *Australopithecus* no alterará en líneas generales el proceso evolutivo. Un nuevo yacimiento solutrense, no modificará sustancialmente la visión global que tenemos de este horizonte cultural.

Esta asignatura, tradicionalmente considerada como anual en los anteriores Planes de Estudio, con el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, se ha separado en dos asignaturas independientes, pero íntimamente relacio-

nadas ya que la primera antecede cronológica y culturalmente a la segunda y ésta es la continuación de la primera.

El Programa de la materia propuesta, sigue un contenido rigurosamente histórico, un orden cronológico y una consideración espacial poco rígida. La periodización puede en algún caso considerarse excesivamente convencional o tradicional, pero en modo alguno se trata de establecer compartimentos estancos, ni tampoco romper el proceso histórico continuado, sino más bien facilitar el aprendizaje de una forma ordenada y coherente.

El objetivo primordial de este manual es que los estudiantes adquieran no sólo unas nociones y criterios básicos sobre Prehistoria y Protohistoria, sino, sobre todo una metodología de trabajo y estudio en la que se desarrollen su capacidad de análisis y de síntesis. A través de este manual pretendemos que aquel estudiante que lo desee, obtenga unos conocimientos específicos y comprenda la peculiaridades de la Prehistoria desde el punto de vista de la cultura material y de aquellas gentes que la llevaron a cabo, sin renunciar a conocer los aspectos socio-culturales, de medio ambiente, los recursos potenciales de éste y, por tanto, los modelos económicos, la distribución y relaciones entre los diferentes asentamientos, la reconstrucción demográfica y etnoarqueológica, por citar algunos de los más importantes aspectos que subrayan los diferentes tendencias o métodos de la Prehistoria.

Esta asignatura trata de reconstruir un pasado a partir de las manifestaciones materiales que se han conservado hasta nuestros días, resultado de la acción del ser humano en su entorno, su lugar de habitación, su poblado, su enterramiento, de su culto o relación social. Por ello el estudio de estas manifestaciones materiales no puede limitarse a un análisis objetivo de las mismas, ya que no hay que olvidar que el autor de tales objetos vivió en un medio geográfico determinado y con unos recursos muy concretos que, en muchas ocasiones, han influido decisivamente en su realización y en la estructuración de las comunidades prehistóricas.

La documentación gráfica de los temas que integran estos tomos debe aparecer en dos formatos y ubicaciones. La primera son las figuras e ilustraciones incluidas en el texto cuyo número se ha reducido considerablemente con respecto a ediciones anteriores ya que nuestra intención es incluir como segundo formato, un soporte magnético que contenga otras imágenes, cuadros, esquemas y figuras organizados por temas. La complejidad en la elaboración de esta segunda documentación no nos ha permitido concluirla para esta primera edición. Pero nuestra intención es que esté disponible cuanto antes ya sea a través de la red o bien a través de los tutores. Todavía no hemos decidido el formato que vamos a utilizar, pero pensamos que el más idóneo sería una presentación temática en PowerPoint.

Hay que destacar el empeño que ha realizado este equipo docente por actualizar el conocimiento que se ha hecho de cada unos de los temas. A pesar

de haber realizado una labor de coordinación para revisar los textos, su adecuación a la materia y la no repetición de conceptos, en algunos casos ha sido inevitable o de difícil resolución. Esta circunstancia solo puede ser imputada a cada uno de los autores y no al equipo en su conjunto. En ello reside la libertad de cátedra.

*Sergio Ripoll López*

# EL CUARTERNARIO: MARCO CRONOLÓGICO Y PALEO- AMBIENTAL DE LA PREHISTORIA

Jesús F. Jordá Pardo

## ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
2. El Cuaternario: definición y categoría, límite inferior y divisiones.
3. Causas de los cambios climáticos del Cuaternario.
  - 3.1. Tipos de causas.
  - 3.2. Los ciclos de Milankovitch.
  - 3.3. La circulación oceánica.
4. Los paleoclimas del Cuaternario y sus consecuencias.
  - 4.1. Las glaciaciones precuaternarias.
  - 4.2. El inicio del enfriamiento y las primeras glaciaciones cuaternarias.
  - 4.3. El Eemiense o penúltimo periodo interglacial.
  - 4.4. El último peniglacial.
    - 4.4.1. Los eventos de Heinrich y las oscilaciones Dansgaard-Oeschger.
    - 4.5. La última deglaciación y el *Younger Dryas*.
    - 4.6. El Holoceno.
5. Los paleoambientes del Cuaternario.
  - 5.1. Las oscilaciones del nivel del mar.
  - 5.2. Los ambientes continentales.
  - 5.3. La vegetación del Cuaternario.
  - 5.4. La fauna del Cuaternario.
6. Bibliografía.

## 1. Introducción

Las primeras etapas del desarrollo de la Humanidad, objeto de estudio de la Prehistoria, tienen lugar en un periodo de tiempo relativamente corto y cercano a nuestros días, pues todavía nos encontramos en él: es el Cuaternario, última gran división cronológica de la Historia de la Tierra. Las principales características del Cuaternario se pueden resumir en dos: por un lado, es un periodo en el que se sucedieron numerosas variaciones climáticas, con alternancias de épocas frías y secas (glaciales) con otras cálidas y húmedas (interglaciales), con los consiguientes cambios en la distribución de los sistemas morfogénéticos, los paisajes vegetales y las faunas marinas y continentales; y por otro, es el periodo de la Historia de la Tierra en el que tiene lugar la culminación de la evolución humana, que si bien se inicia en momentos anteriores del Cenozoico, durante el Cuaternario da lugar al género *Homo* y a la especie humana actual, el *Homo sapiens*.

El estudio del Cuaternario y el conocimiento de sus características resultan fundamentales para la Prehistoria y la Arqueología, pues es precisamente en ese periodo de tiempo en el que transcurre el desarrollo de la humanidad, incluyendo las épocas históricas y los momentos actuales. Así, en este capítulo, se tratarán aspectos fundamentales para conocer el marco temporal y ambiental en el que tiene lugar la Prehistoria, tales como la definición, categoría en la escala cronoestratigráfica, límite inferior y divisiones del Cuaternario, por un lado, y sus características paleoclimáticas y paleoambientales, por otro.

## 2. El Cuaternario: definición y categoría, límite inferior y divisiones

La Historia de la Tierra se divide en tres grandes unidades de tiempo, los eones o eones Arcaico (4.600-2.500 millones de años o m.a.), Proterozoico (2.500-542 m.a.) y Fanerozoico. El Fanerozoico, que comienza hace 542 m.a., está dividido en tres eras o eras: Paleozoico (542-251 m.a.), Mesozoico (251-65,5 m.a.) y Cenozoico (65,5 m.a. - presente). El Cenozoico se divide a su vez en tres sistemas/periodos: Paleógeno (65,5-23,03 m.a.), Neógeno (23,03-2.588 m.a.) y Cuaternario (2.588 m.a. - presente). El Cuaternario es, por tanto, la unidad cronoestratigráfica más reciente y corta de la Historia de la Tierra (ocupa sólo un 0,046 %), que constituye el techo de la secuencia geológica y que contiene depósitos y materiales actuales (fig. 1).

El término Cuaternario fue introducido en la literatura geológica por J. Desnoyers en 1829 para referirse a los materiales poco consolidados, situados por encima de los depósitos miocenos y pliocenos de la Cuenca del Sena. Hacia 1830-1832, M. de Serres y H. Rebour restringieron su uso para los depó-

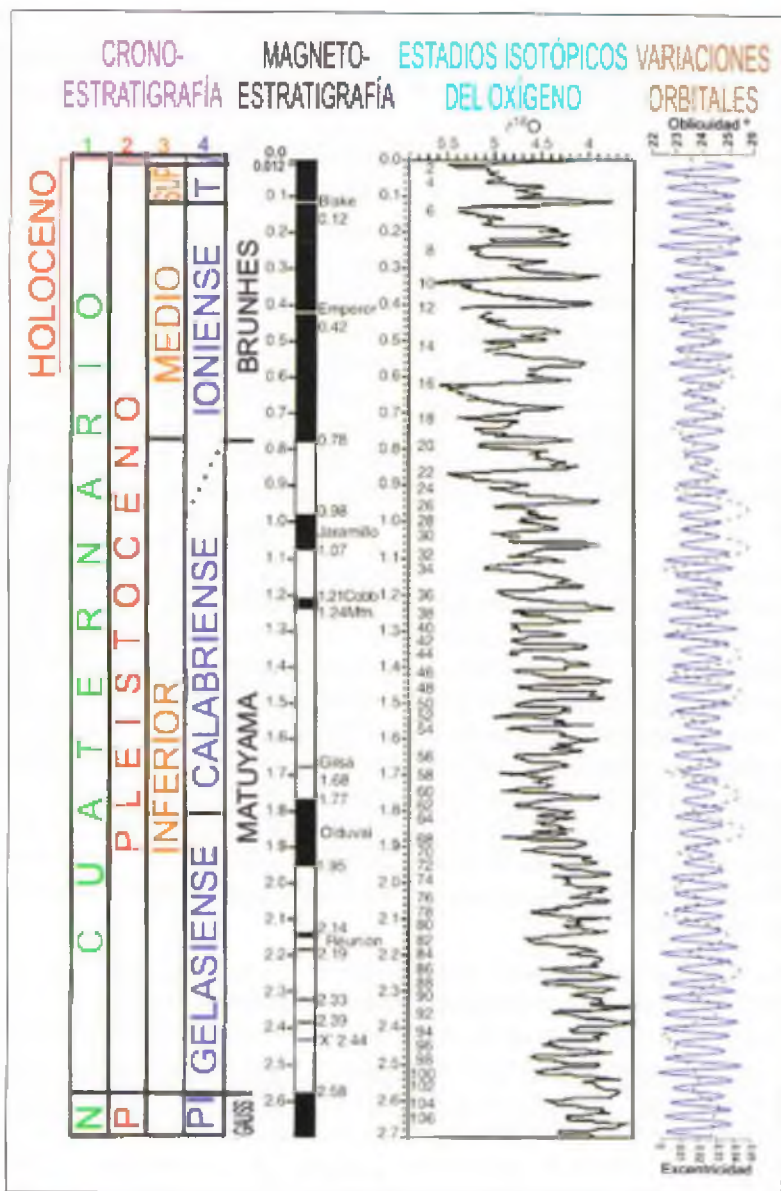


Figura 1. *Tabla cronoestratigráfica del Cuaternario, con indicación de la escala cronoestratigráfica (1: sistemas; 2: series; 3: subseries; 4: pisos marinos; N: Neógeno; P: Plioceno; Pi: Piacenciense; T: Tarantiense; V: Versiliense), magnetoestratigráfica (crones, subcrones y excursiones magnéticas), paleoclimática (estadios isotópicos del oxígeno; aparecen numerados los pares que corresponden a estadios fríos) y las variaciones de los parámetros orbitales de la Tierra (línea azul: oblicuidad en °; línea negra discontinua: excentricidad). (Modificado a partir de Elias, 2007, pp. 2817 y 2823).*



sitos relacionados con el Diluvio bíblico. La utilización del término Cuaternario tiene su explicación en el contexto de la Historia de la Geología, puesto que en aquellos momentos, las Eras se conocían por los términos introducidos en 1759 por G. Arduino: Primaria, Secundaria y Terciaria. Por ello, al definir los terrenos situados por encima del Terciario aquellos geólogos de principios del siglo XIX utilizaron el término de era Cuaternaria o Cuaternario.

Pese a que el término Cuaternario siempre estuvo reconocido en los Congresos Geológicos Internacionales, su categoría dentro de la Escala Cronoestratigráfica Internacional nunca tuvo un reconocimiento explícito, hasta que en su última actualización de agosto de 2008, la *International Union for Geological Sciences* (IUGS) otorgó al Cuaternario la categoría de sistema dentro del eratema Cenozoico y por encima del sistema Neógeno. Por tanto, la categoría de esta unidad en la escala cronoestratigráfica (rocas depositadas durante esa unidad de tiempo) es la de sistema, mientras que en la escala geocronológica (unidades intangibles que representan tiempo) su categoría es la de periodo.

Tras un intenso debate científico, en junio de 2009 la IUGS aceptó la propuesta de la *International Union for Quaternary Research* (INQUA) y la *Sub-comisión on Quaternary Stratigraphy* (SQS), por la que el límite inferior del Cuaternario quedaba establecido en los siguientes términos: 1) el límite Neógeno-Cuaternario se define formalmente en el estratotipo del Monte de San Nicola, en la costa S de Sicilia (Italia), coincidiendo con la base del Gelasiense y del Pleistoceno; 2) el Gelasiense pasa a integrarse formalmente como el piso basal del Pleistoceno; y 3) el límite inferior del Cuaternario se fija en 2,588 m.a. Además, la sección del Monte de San Nicola (fig. 2) contiene el límite Gauss (+) / Matuyama (-) que se detecta fácilmente un metro por debajo del límite inferior del Gelasiense, coincidiendo con el estadio isotópico del Oxígeno 103 (OIS 103).

Tradicionalmente el Cuaternario se divide en dos unidades con categoría de serie en la escala cronoestratigráfica, el Pleistoceno y el Holoceno, y a su vez el Pleistoceno se divide de manera convencional en tres subseries: inferior, medio y superior (fig. 1). El Pleistoceno abarca la casi totalidad del Cuaternario y se caracteriza por la alternancia de periodos fríos con otros cálidos o templados. El límite superior del Pleistoceno corresponde al primer gran calentamiento climático, posterior a la última glaciación, situado hace 11.784 años. Desde esa fecha hasta el presente se extiende el Holoceno.

El término Pleistoceno fue acuñado por C. Lyell en 1839 para designar un periodo de tiempo más reciente que el Plioceno, caracterizado por una fauna de moluscos marinos con una mayoría de especies idénticas a las actuales. El término Holoceno fue introducido por P. Gervais en 1867 para designar los depósitos recientes o postdiluvianos, corresponde a la última unidad dentro de la escala cronoestratigráfica, y fue aceptado en 1885 para designar el periodo de tiempo post-pleistoceno que incluye los tiempos actuales; tradicionalmente

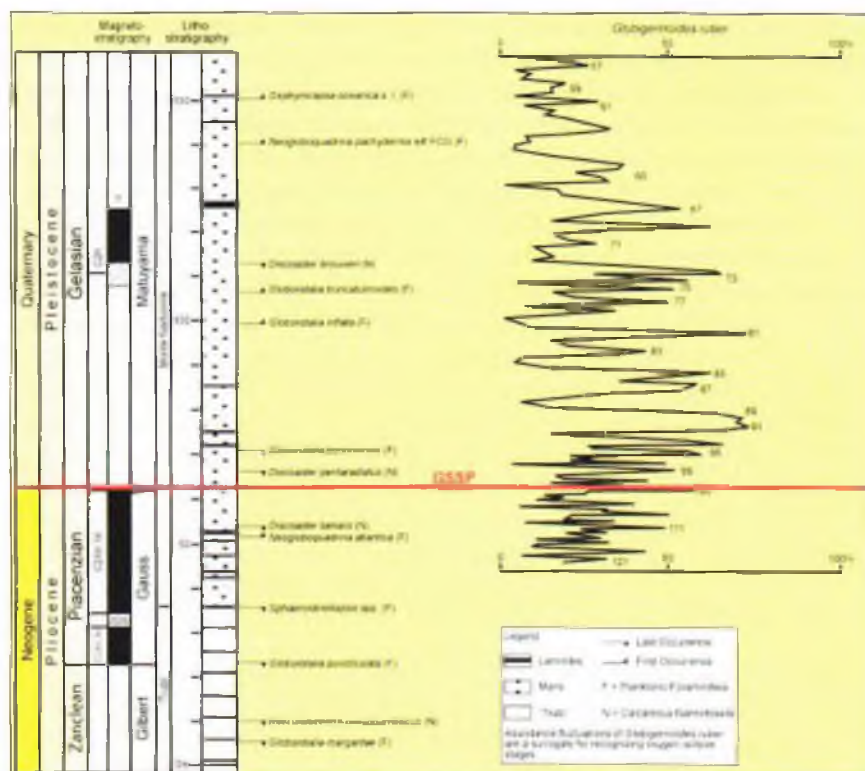


Figura 2. Estratotipo de la base del piso Gelasiano y del Pleistoceno en la sección del Monte San Nicola (Italia), donde se ha definido el límite inferior del Cuaternario. (Tomado de SSI <http://stratigraphy.science.purdue.edu/gssp/>).

ha recibido la denominación de Postglacial al corresponder al periodo de tiempo posterior a la última de las glaciaciones.

Las primeras periodizaciones que se realizaron del Cuaternario se establecieron para medios continentales y se basaron en criterios climáticos. En 1909 A. Penk y E. Brückner propusieron la cronología cuatriglacial, la cual definía cuatro grandes periodos fríos o glaciales en los que los glaciares alpinos experimentaron grandes avances hacia cotas más bajas, denominados con los nombres de otros tantos ríos alpinos. Estas cuatro glaciaciones son, de más antiguo a más moderno, Günz, Mindel, Riss y Würm. Entre cada una de las fases frías se detectan momentos de retrocesos de los frentes de los glaciares correspondientes a etapas cálidas: los interglaciales Günz-Mindel (Cromer o complejo Cromerienne), Mindel-Riss (Holstein) y Riss-Würm (Eem o Eemiense). Posteriormente, a estas cuatro etapas glaciales se añadieron otras dos anteriores al Günz, denominadas Donau y Biber. En el N de Europa, durante las fases gla-

ciales se produjo un aumento de la extensión de los casquetes de hielo o *inland-sis*, cuyos frentes avanzaron hasta latitudes más meridionales alcanzando el S de las Islas Británicas y el N de los Cárpatos. En esta zona se han observado tres fases glaciales denominadas, de más antigua a más reciente, Elster (= Mindel), Saale (= Riss) y Vístula (= Würm), a las que habría que añadir una glaciación más antigua o Menapiense, que no está claro si se corresponde con Günz o con Donau. En Norteamérica los investigadores definieron otras cuatro fases glaciales llamadas Nebraska, Kansas, Illinois y Wisconsin, separadas por tres etapas interglaciales: Afton (Nebraska-Kansas), Yarmouth (Kansas-Illinois) y Sangamon (Illinois-Wisconsin). En África los procesos glaciares no tuvieron el desarrollo que en Eurasia o Norteamérica, a pesar de existir glaciares de montaña en las mayores cumbres africanas (Atlas, montes Kenia y Kilimanjaro), y las divisiones se establecieron atendiendo a la alternancia de fases húmedas o pluviales (de más antigua a más reciente, Kanguriense, Kamusiense, Kanjeriense, Gambliense-Makaliense y Nakuriense), relacionadas con las fases glaciales europeas, y fases áridas o interpluviales, asociadas a las fases interglaciales del continente europeo. No obstante, estas correlaciones entre fases pluviales y glaciales no están plenamente aceptadas, exceptuando el pluvial Nakuriense, relacionable con la última deglaciación.

Actualmente, las divisiones del Pleistoceno reconocidas por la comunidad científica tienen categoría de subseries y sus límites se han definido utilizando en la mayoría de los casos criterios magnetoestratigráficos. Son las siguientes:

- Pleistoceno inferior: se inicia en la base del Gelasiense (2,588 m.a.), en el límite Gauss (+) / Matuyama (-), y comprende dos pisos marinos:
  - El Gelasiense o primer piso del Pleistoceno inferior, cuyo límite inferior es el límite del Cuaternario, que se encuentra definido en el estratotipo del Monte San Nicola (Sicilia, Italia).
  - El Calabriense o segundo piso del Pleistoceno inferior, cuyo límite inferior, ratificado en 1985 por la IUGS, se encuentra situado en la sección de Vrica (Calabria, Italia) según la definición de E. Aguirre y G. Pasini de 1985, 15.000 años (15 ka) por encima del inicio del subcrón de Olduvai (+), incluido dentro del cron Matuyama (-), hace 1,806 m.a.
- Pleistoceno medio: se inicia en el límite entre los cronos Matuyama (-) y Brunhes (+) situado hace 0,781 m.a. que coincide con los inicios del OIS 19. Contiene un único piso marino, el Ioniense, cuyo límite inferior no ha sido todavía ratificado por la IUGS, si bien cuenta con secciones candidatas en Italia y en Japón.
- Pleistoceno superior: su límite inferior se hacía coincidir tradicionalmente con el inicio del último interglacial (Eemiense, Sangamoniense) o estadio isotópico del oxígeno OIS 5, que coincidía con la base de la

excursión magnética Blake de polaridad inversa dentro del cron Brunhes situada hace 0,128 m.a. Actualmente, se hace corresponder al Pleistoceno superior con el piso marino Tarantiense, cuyo límite inferior se ha definido por criterios climáticos en el sondeo de la Estación Terminal de Ámsterdam. Este límite coincide con la base del interglacial Eemien- se o inicio del OIS 5e, hace 0,126 m.a., en los comienzos de la mejora climática posterior al penúltimo episodio glacial del Pleistoceno, y con la base del piso marino Tirreniense definido en el Mediterráneo. Esta propuesta de límite inferior para el Pleistoceno superior ha sido presentada a la IUGS para su ratificación.

Por otro lado, las biozonaciones elaboradas a partir de faunas de mamíferos, especialmente de micromamíferos, han permitido establecer divisiones en los depósitos continentales cuaternarios, denominadas edades de mamíferos, que son: una inferior o Villafranquiense (entre 2,97 m.a. y 2,04/1,78 m.a.), que viene a coincidir con el final del Plioceno y el Gelasiense, una intermedia o Biharianiense (entre 2,04/1,78 y 0,85/0,43 m.a.), que cubre el resto del Pleistoceno inferior (Calabriense) y parte del Pleistoceno medio, y otra superior o Toringiense (0,85/0,43 m.a.-presente) que incluye el Pleistoceno medio y el superior.

Además, el Pleistoceno superior se ha dividido internamente en dos fases climáticas con significado cronológico: el Penúltimo Interglacial, que se extiende entre 130/128 ka (ka = miles de años) y 118/115 ka antes del presente o *before present* (BP), que coincide con el OIS 5e, equivalente al interglacial Riss/Würm y al Eemien- se; y el Último Pleniglacial, que comprende desde 118/115 ka BP hasta 11.784 años de calendario, coincide con la glaciación Würm e incluye desde el OIS 5d hasta el OIS 2.

Por otra parte, la diversa información paleoclimática proporcionada por los testigos de los sondeos realizados en los hielos de Groenlandia, unida a la obtenida de los sondeos de sedimentos de los fondos oceánicos, ha permitido establecer una detallada sucesión de episodios paleoclimáticos de temperaturas moderadas separados por otros de temperaturas frías, basada en las variaciones de los isótopos del oxígeno. Dentro de los estadios OIS 3 y OIS 2 se diferencian 24 periodos isotópicos interestadiales (*Interstadial Isotope Stages* IS o *Greenland Interstadials* GI), separados por periodos estadiales fríos (*Greenland Stadials* GS), que se han podido correlacionar con las cronozonas de la escala cronoestratigráfica europea basada en datos paleopolínicos (fig. 3).

El Holoceno coincide con el OIS 1 y su límite inferior ha sido definido y ratificado por la IUGS en 2008. Este límite se ha establecido en el sondeo en el casquete de hielo de Groenlandia denominado NGRIP a una profundidad de 1.492,45 m, en un momento en el que se observa un exceso en los valores de deuterio al que siguen cambios en la composición isotópica del oxígeno ( $^{18}\text{O}$ ), en la concentración de polvo, en los valores de algunos elementos quím-

micos y en el espesor de las capas de hielo. La edad de este límite es de 11.784 ka contados en capas de hielo con relación al año 2000, y coincide con el final del último episodio frío del Pleistoceno superior conocido como *Younger Dryas* o Dryas Reciente.

Las divisiones del Holoceno se han establecido en función de las estratigrafías polínicas realizadas en el N de Europa y Francia y que presentan un marcado significado climático. La escala del Holoceno se compone de los siguientes periodos o cronozonas cuyos límites han sido datados por radiocarbono: Preboreal, desde el límite inferior hasta 10,2 ka cal BP; Boreal, entre 10,2 y 9/8,8 años cal BP; Atlántico, entre 9/8,8 y 5,7 ka cal BP; Subboreal, entre 5,7 y 2,7/2,5 ka cal BP; y Subatlántico, entre 2,7/2,5 ka cal BP y el presente.

Los periodos Boreal y Atlántico se suelen agrupar en lo que se denomina Óptimo Climático Holoceno, mientras que el Subboreal y el Subatlántico se reúnen en un periodo más amplio llamado Neoglaciación. Por otro lado, al igual que en el Pleistoceno, también se han establecido en el Holoceno tres divisiones mayores con carácter informal: Holoceno inferior, Holoceno medio y Holoceno su-

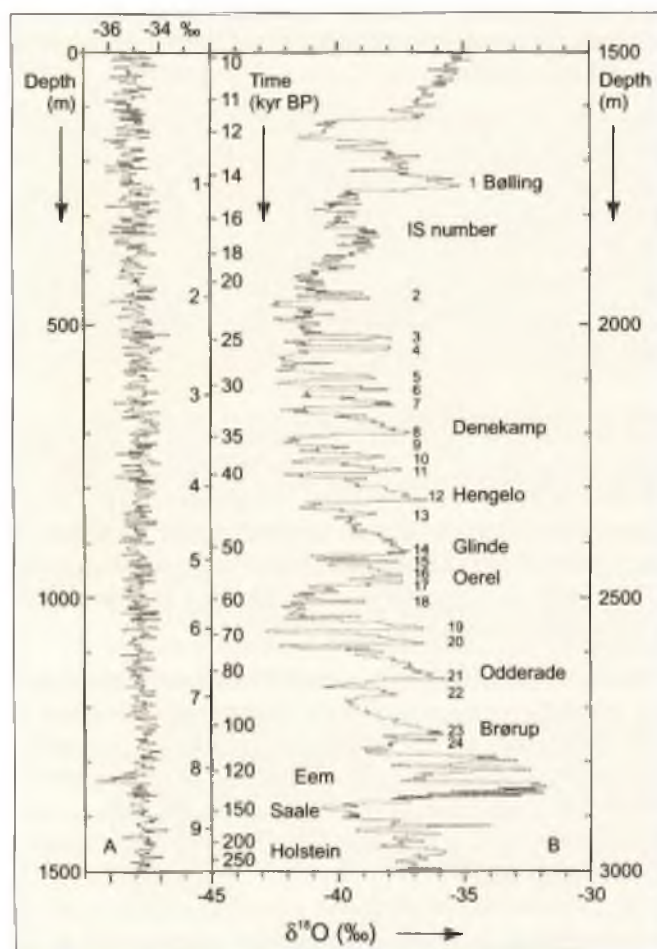


Figura 3. Registro paleoclimático del testigo de hielo del sondeo GRIP (Groenlandia) a partir de las variaciones del isótopo del oxígeno  $^{18}\text{O}$  ( $\delta^{18}\text{O}$ ). La columna de la izquierda corresponde al registro del Holoceno. La columna de la derecha corresponde a los anteriores 250 ka. Se indica la propuesta de los periodos interstadiales (IS) y su comparación con la escala paleopolínica europea. (Tomado de Bradley, 1999, p. 160).

perior. El Holoceno inferior llegaría hasta el evento frío acontecido en el 8.200 cal BP o evento 8.2, comprendiendo el Preboreal, el Boreal y la parte más baja del Atlántico. El límite entre el Holoceno medio y el superior estaría ligeramente por debajo del límite entre el Subboreal y el Subatlántico.

En la figura 4 se ofrece una síntesis de las divisiones cronoestratigráficas y climáticas del Cuaternario, a partir del suberón Olduvai (1,9 m.a.), con indicación de los diferentes tipos humanos y los tecnocomplejos culturales asociados.

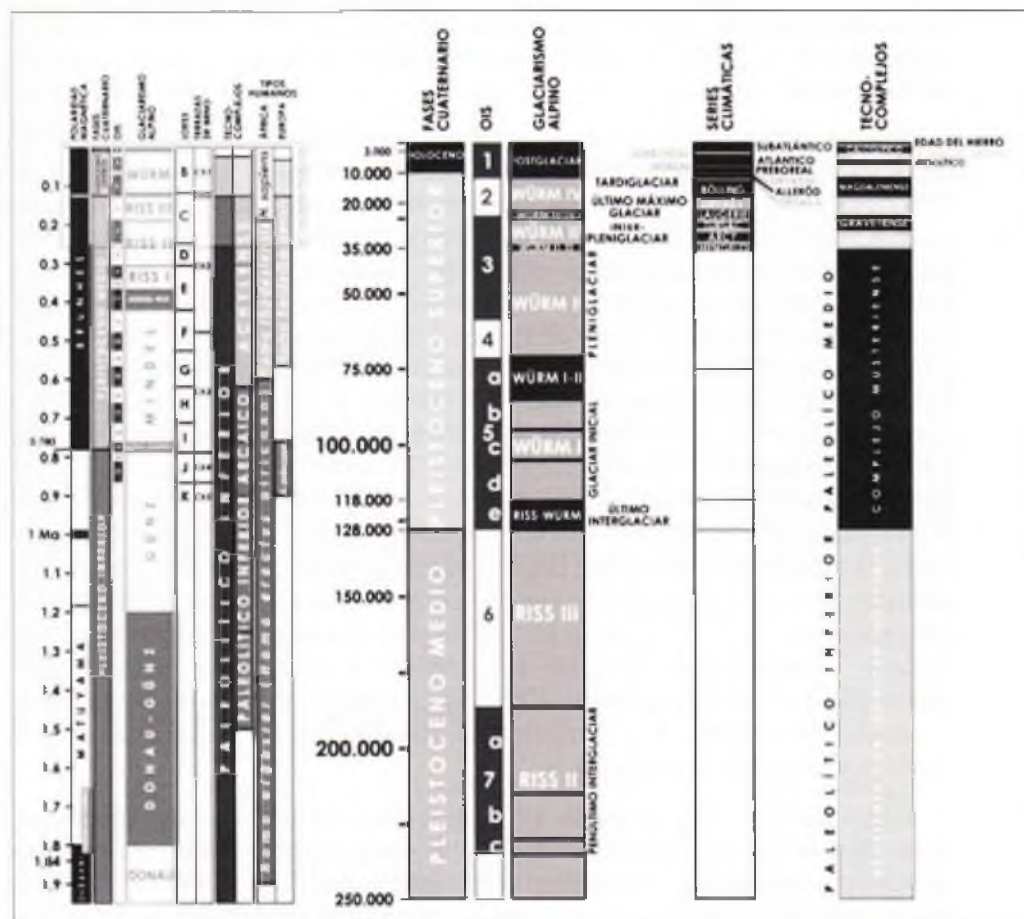


Figura 4. Síntesis cronológica del Cuaternario que muestra las escalas paleomagnética, cronoestratigráfica y paleoclimática e indica la posición de los diferentes tipos humanos y los tecnocomplejos asociados; a la izquierda desde el suberón Olduvai (1,9 m.a.) y a la derecha desde hace 250 ka. (Modificado de Fernández Fernández y García Sánchez, 2006, pp. 72 y 73).

### 3. Causas de los cambios climáticos del Cuaternario

#### 3.1. Tipos de causas

Durante el Cuaternario se han sucedido numerosas variaciones climáticas, con alternancias de épocas frías y secas con otras cálidas y húmedas. Las causas de estos cambios climáticos son múltiples y variadas: las geológicas, que tienen su origen en procesos geodinámicos internos y externos, las extraterrestres, debidas a procesos que acontecen fuera de la Tierra, y las astronómicas, relacionadas con los parámetros orbitales de la Tierra. Estas últimas se agrupan en la denominada teoría astronómica, *Orbital Forcing* o ciclos de Milankovitch.

Entre las causas geológicas se pueden diferenciar dos tipos: las ligadas al funcionamiento interno de la Tierra o procesos endógenos, y las relacionadas con los procesos que tienen lugar en su superficie o procesos exógenos. Entre los procesos endógenos destaca la dinámica de las placas tectónicas en que se encuentra dividida la litosfera terrestre, cuyo funcionamiento es el responsable de la actual distribución asimétrica de tierras y mares en los hemisferios N y S, así como del cierre del istmo de Panamá, la apertura del estrecho de Bering y la elevación de la meseta del Tibet. Relacionadas también con las placas tectónicas se encuentran las erupciones volcánicas y los terremotos. Las erupciones volcánicas inyectan en la alta atmósfera gran cantidad de partículas que reflejan la radiación solar e impiden que incida sobre la superficie terrestre, lo que provoca un enfriamiento global en los años posteriores a las erupciones. Por su parte, los desplazamientos de terreno que se originan durante los terremotos de gran magnitud pueden llegar a producir variaciones en los parámetros orbitales terrestres, como puede ser la inclinación del eje terrestre. Los procesos exógenos tienen lugar en la atmósfera y la hidrosfera, y entre ellos cabe destacar la variación de los gases atmosféricos de efecto invernadero (anhídrido carbónico o  $\text{CO}_2$ , metano o  $\text{CH}_4$ , óxido nítrico o  $\text{N}_2\text{O}$  y vapor de agua), la circulación general de la atmósfera, la acumulación de grandes cantidades de hielo y la circulación oceánica.

Entre las causas que tienen un origen extraterrestre se encuentran los impactos de meteoritos y las explosiones de cometas, por un lado, y las variaciones del polvo estelar, los cambios en la intensidad de la actividad del Sol y de las manchas solares, y las fluctuaciones en la intensidad de la radiación solar sobre la Tierra. Los impactos de meteoritos sobre la superficie terrestre y las explosiones de cometas a su paso por las proximidades de la Tierra influyen sobre el clima al generar enormes cantidades de polvo, el cual permanece en la alta atmósfera durante años e impide la entrada de la radiación solar lo que provoca un enfriamiento del clima en los años posteriores.

En cuanto al polvo estelar o cósmico, consiste en la existencia de minúsculos fragmentos rocosos generados por la colisión de asteroides que forman bandas de polvo que orbitan alrededor del Sol. La cantidad de polvo estelar experimenta incrementos en ciclos de 100 ka. Los ciclos de aumento y disminución de estas partículas interfieren con los debidos a los parámetros orbitales de la Tierra, pues no presentan una sincronización con ellos. La mayor presencia de polvo estelar parece tener una cierta relación con los periodos interglaciales. La influencia de la variación de la intensidad de la actividad solar sobre el clima se descubrió hacia 1980, cuando se observó que entre 1976 y 1979 la energía proporcionada por el Sol aumentó en un 0,4 % coincidiendo con la fase de mayor actividad de las manchas solares, hecho este ya detectado en los siglos XVII y XVIII cuando se observó que los fríos inviernos que sufrió Europa durante la llamada Pequeña Edad de Hielo, estaban relacionados con la desaparición o disminución de tamaño de las manchas solares, que ocurría en ciclos de once años.

Por último, hay que considerar como causa de origen externo a la Tierra pero que está ligada a las características de su superficie, la relación entre la radiación solar que se ve reflejada en la superficie de la Tierra y la radiación total que llega, que se expresa en forma porcentual y se denomina albedo. Por lo general los colores blancos, asociados a las superficies cubiertas por hielo y nieve, producen mayores valores del albedo (~85 %), mientras que las superficies oscuras correspondientes a masas boscosas dan lugar a albedos menores (~8 %), al igual que la superficie del agua de los océanos que tiene un albedo muy bajo (5 a 10 %). Así, en las latitudes altas, las superficies con bosques de taiga presentan un menor albedo en el invierno que las superficies de tundra, pues en las primeras, los árboles de hoja perenne impiden que la radiación solar se refleje en la nieve del suelo, cosa que no ocurre en la tundra, donde las superficies abiertas cubiertas de nieve hacen que el albedo aumente en invierno.

### **3.2. *Los ciclos de Milankovitch***

Hacia la década de 1920, el astrofísico serbio M. Milankovitch desarrolló una teoría matemática sobre el clima y las variaciones climáticas que publicó en 1941. Su principal conclusión relacionaba los cambios en el reparto estacional de la insolación debidos a factores astronómicos con el aumento o retroceso de los glaciares cuaternarios. Esta teoría no tuvo mucho éxito en su momento y no fue hasta bien entrado el siglo XX, cuando las investigaciones paleoclimáticas realizadas mediante el análisis de los testigos de los sondeos efectuados en los fondos oceánicos y en los casquetes de hielo permitieron su verificación. Según la teoría astronómica de Milankovitch son tres los factores astronómicos u orbitales que influyen en la variación del clima terrestre: la



precesión de los equinoccios, la oblicuidad de la eclíptica y la excentricidad de la órbita terrestre (fig. 5).

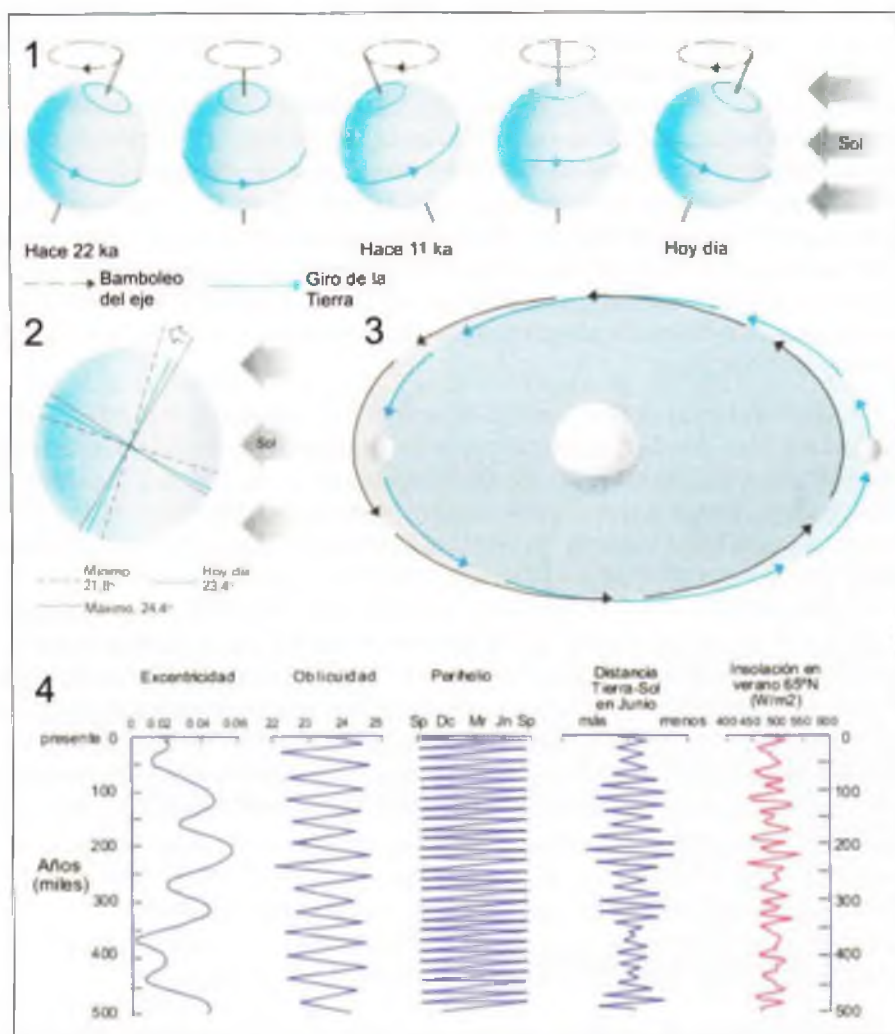


Figura 5. Parámetros orbitales de la Tierra (1, precesión; 2 oblicuidad; 3, excentricidad) y sus ciclos durante el Cuaternario. (1, 2 y 3: modificado a partir de Gibbin et al., 1988, p. 172; 4: tomado de Uriarte, 2010 en línea).

La precesión de los equinoccios. La Tierra describe una órbita ligeramente elíptica alrededor del Sol, con este en uno de los focos de la elipse. La precesión de los equinoccios consiste en que el giro lateral del eje de la Tierra describe un cono en el espacio cuya revolución completa se produce cada 22 ka.

Viene a ser como el bamboleo que experimenta una peonza al girar sobre sí misma mientras describe trayectorias más o menos circulares en su desplazamiento por el suelo. El ángulo máximo formado por la variación del eje de la Tierra a lo largo de la revolución del cono es de  $47^\circ$ . Durante el solsticio de invierno en el hemisferio N, la Tierra alcanza su punto más cercano al Sol o perihelio. En ese momento, la distancia al Sol es la más corta del año por lo que la Tierra recibe el máximo de radiación solar y por tanto de calor. Durante el solsticio de verano en el hemisferio N, la Tierra ocupa el punto de su órbita más alejado del Sol o afelio, de tal forma que en ese momento la distancia entre ambos es la mayor del año, por lo que la radiación que recibe la superficie de la Tierra es un 3,5 % menor. Esta situación, que es la que se da actualmente, no es estática, si no que gracias al giro lateral del eje de la Tierra, presenta variaciones de tal forma que la situación contraria en la que el perihelio sucede en el solsticio de verano y el afelio en el de invierno tuvo lugar hace 11 ka. Con la situación actual, la mayor proximidad al Sol del hemisferio N en invierno hace que este sea menos riguroso, ocurriendo lo mismo en verano, con una disminución del calor. Pero en la situación contraria, el mayor alejamiento del Sol en invierno conduciría a unas condiciones más frías y secas (con menos precipitaciones), mientras que la proximidad al Sol en verano daría lugar a un aumento de la temperatura que provocaría la fusión de los hielos, dando lugar a una deglaciación generalizada.

La oblicuidad de la eclíptica. El eje de rotación de la Tierra forma en la actualidad un ángulo de  $23^\circ 27'$  con el plano de la eclíptica definido por el plano de la órbita terrestre alrededor del Sol, ángulo que es el que define la posición de los trópicos de Cáncer y de Capricornio y de los círculos polares. Si el eje de rotación de la Tierra fuera perpendicular al plano de la eclíptica no existirían las estaciones, pues en cada uno de los puntos de cada paralelo la insolación recibida sería la misma a lo largo del año. Pero lo que ocurre es que la Tierra está inclinada y esta inclinación con respecto a la eclíptica es la responsable de las estaciones. A lo largo de la Historia de la Tierra esta inclinación no siempre ha sido la misma pues ha sufrido variaciones en los últimos millones de años cifradas entre  $21,5^\circ$  y  $24,5^\circ$ . Es lo que se conoce como oscilación, nutación o cabeceo del eje terrestre, que se producen con una periodicidad de 41 ka. La menor inclinación del eje de la Tierra conduce a que los círculos polares asciendan unos grados de latitud, con la consiguiente reducción de los casquetes de hielo, y a que los desiertos desciendan en latitud, aumentando su extensión las zonas templadas. Por el contrario, la mayor inclinación del eje produce la situación contraria, con una disminución de las zonas templadas y una mayor extensión de los desiertos y los casquetes de hielo. Además, las variaciones en la inclinación del eje terrestre también tienen influencia en los gradientes térmicos latitudinales, pues a mayor inclinación las latitudes altas reciben mayor energía durante el verano, reduciendo el gradiente térmico con las latitudes bajas, lo que influye en la circulación general de la atmósfera.

La excentricidad de la órbita terrestre. La órbita que describe la Tierra alrededor del Sol no es perfectamente circular, sino que corresponde a una elipse en la que el Sol ocupa uno de los focos. La excentricidad de esta elipse es variable, pues en determinados momentos la órbita es casi circular mientras que en otros lo es marcadamente elíptica. Los cambios que se producen en la excentricidad ocurren con dos periodicidades primarias de 100 ka y 400 ka. Cuando la excentricidad de la órbita es alta, es decir, cuando la órbita se estira, la Tierra recibe una cantidad de calor ligeramente mayor que cuando la excentricidad es baja, con una órbita próxima a una circunferencia. Estas dos configuraciones orbitales pueden producir una pequeña oscilación térmica interanual pero donde se nota una mayor variación es en el cambio de estaciones, durante el paso por el perihelio y el afelio. La mayor excentricidad de la órbita conduce a un aumento de los contrastes térmicos del paso del verano al invierno en el hemisferio N y a una reducción en el S, dependiendo de las estaciones en que tengan lugar el afelio y el perihelio. Cuando en un hemisferio el perihelio tiene lugar en verano y el afelio en invierno, con una excentricidad de la órbita alta, la radiación solar del verano será de gran intensidad mientras que la invernal será muy baja, mientras que en el hemisferio contrario las diferencias estacionales se verán amortiguadas al coincidir el verano con el afelio y el invierno con el perihelio.

Por tanto, la existencia de los ciclos de Milankovitch tiene una gran importancia para el desarrollo de las variaciones climáticas a lo largo de la historia de la Tierra, pues dependiendo de la combinación de los tres ciclos, determinadas partes del planeta recibirán más o menos radiación solar en momentos concretos, lo que lleva asociado cambios en los gradientes térmicos y de humedad terrestres y por tanto variaciones en la circulación general de la atmósfera y cambios climáticos de mayor o menor intensidad. En definitiva, la intensidad energética recibida por la Tierra va a depender del momento astronómico, de la estación anual y de la latitud.

### 3.3. *La circulación oceánica*

La circulación oceánica, es decir el movimiento de las corrientes marinas (fig. 6) es una de las piezas claves de la variación climática, pues transporta la energía excedentaria acumulada en los mares tropicales hacia latitudes donde existe un déficit de energía, atemperando los climas de las latitudes altas. Existen diferentes clases de corrientes: las corrientes superficiales y las corrientes profundas.

Entre las corrientes superficiales cabe destacar por su importancia en la circulación general oceánica la que se conoce como corriente del Golfo o *Gulf Stream* que circula en el Atlántico N desde el Golfo de Méjico y el Caribe hasta

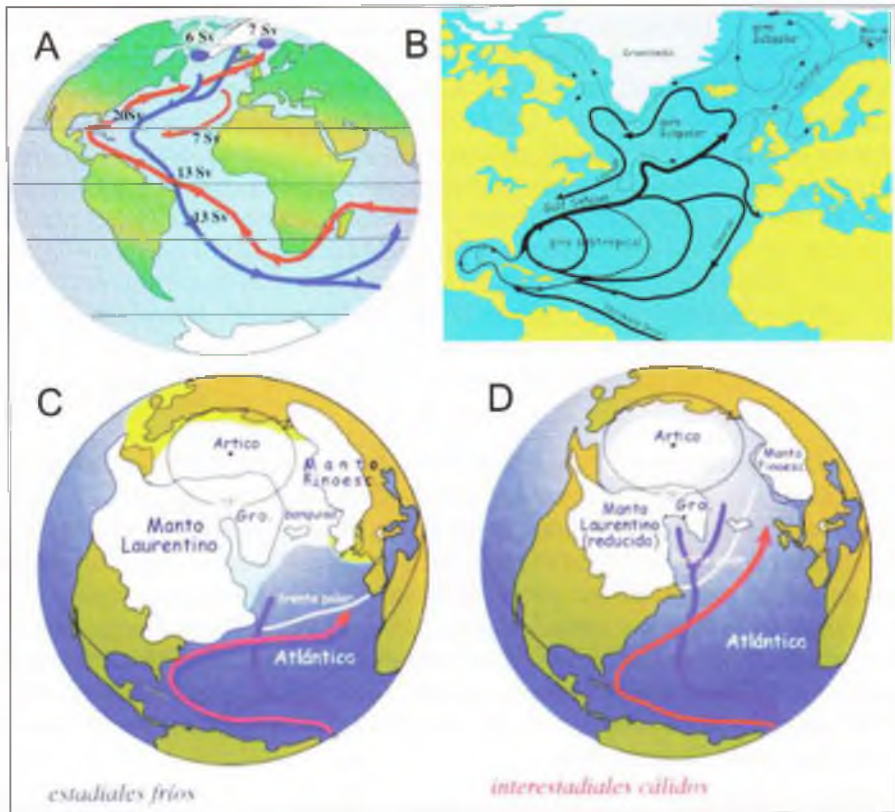


Figura 6. Mapa global de las corrientes marinas actuales (A y B) y durante la última glaciación (C y D). (Tomado de Uriarte, 2010 en línea).

las costas de Europa. Se trata de una corriente de aguas superficiales que han sufrido un calentamiento en la zona tropical debido a la mayor insolación de esta. Estas aguas superficiales y cálidas son más ligeras que las profundas y frías sobre las que se sitúan. Debido a esto y a la acción de la rotación terrestre y de los vientos dominantes del O, adquieren un movimiento hacia el N y NE, bañando las costas occidentales del N de América para dirigirse a las costas del E y N de Europa. Circula a una profundidad de unos 100 m con una anchura que en algunos tramos supera los 1.000 km y se desplaza a una velocidad de 1,8 m/s, transvasando un caudal de 80 millones de  $m^3/s$ . La corriente cálida del Golfo transfiere a los territorios situados al N del paralelo  $30^\circ N$  un 30 % más de la energía que recibe esa zona por la insolación. Además, las aguas cálidas de la corriente del Golfo hacen que los vientos fríos y secos que proceden del continente americano se carguen de humedad y aumenten su temperatura al atravesar el Atlántico N, atemperando el clima del N de Europa. Sin la intervención de esta corriente, los inviernos europeos serían mucho más fríos y secos.

La circulación de la corriente del Golfo se compensa gracias a la existencia de corrientes profundas de aguas frías que circulan en dirección S, y en menor medida a través de la corriente de Canarias de carácter superficial. Las corrientes frías profundas se forman cuando las aguas cálidas superficiales de la corriente del Golfo, que circulan en dirección N, al llegar a los mares del Norte (mares situados al N del paralelo que pasa por Noruega, Islandia y Groenlandia) y al mar del Labrador, se hunden y retornan al S por las zonas profundas del océano siguiendo una trayectoria NE-SO, dando lugar a un cinturón convectivo (*conveyor belt*) en el Atlántico N. Este proceso de hundimiento se produce al N del paralelo 65° N, cuando la temperatura de las aguas superficiales de la corriente desciende de los 10° C que tenían a la altura del paralelo 50° N hasta los 3° C que alcanzan en el paralelo 65° N, hecho que aumenta la densidad de las aguas por lo que descenden en la masa oceánica.

El funcionamiento de esta circulación convectiva se ve reforzado por la salinidad de las aguas oceánicas, pues el fenómeno de hundimiento de las aguas frías en los mares del Norte se ve reforzado por el aumento de salinidad que tiene lugar en estas zonas al comienzo de los inviernos. Este aumento se produce en las zonas árticas y subárticas al final del otoño y comienzo del invierno, cuando se empiezan a formar los hielos marinos de la banquisa atlántica, lo que origina un excedente de sal que se acumula por debajo de las aguas heladas dando lugar a una masa de aguas frías y saladas, más densas, que se hunden para formar las aguas profundas del Atlántico. Es lo que se conoce como circulación termohalina.

En el océano Pacífico existe una corriente similar a la del Golfo conocida como corriente de Kuroshio, que tiene su origen en las aguas cálidas del mar tropical del S de Japón. Esta corriente recorre las costas de Japón en dirección N y, hacia la latitud 50° N, gira hacia el E en el Pacífico para dirigirse a las costas de los EE.UU. y Méjico, donde adquiere dirección S conociéndose como corriente de California. Pero resulta curioso comprobar como este fenómeno de circulación oceánica no presenta la misma intensidad en el océano Pacífico, en donde no se produce con la misma transferencia de calor de las latitudes bajas a las altas que en Atlántico. Por ello, los climas de las costas circumpacíficas son más fríos en invierno que los de lugares situados a la misma latitud en el continente europeo. Este hecho se debe en gran parte a la menor salinidad del Pacífico. La diferencia de salinidad entre ambos océanos tiene su explicación en la intensa evaporación que se produce en el Atlántico en verano, de tal forma que el volumen de agua evaporada supera a la aportada por las precipitaciones y la escorrentía continental, mientras que en el Pacífico, las aportaciones de agua dulce de las escorrentías de las Montañas Rocosas son muy importantes debido a que recogen y devuelven al mar las precipitaciones generadas por los vientos húmedos del O de procedencia oceánica. También se produce un transvase de humedad en la zona tropical del Atlántico hacia el Pacífico a través de los vientos alisios que cruzan el istmo de Panamá,

con formación sobre el Pacífico de masas de agua cargadas en vapor de agua producto de la evaporación del Atlántico tropical, lo que conduce a un aumento de la salinidad en estas aguas atlánticas mientras que disminuye en las pacíficas. De esta forma, entre las latitudes 45°-60° N, las aguas atlánticas son cálidas y saladas, con temperaturas medias superficiales de 10° C y salinidades del 35 ‰, mientras que las pacíficas presentan temperaturas medias de 6°-7° C y salinidades del 33 ‰.

Por otro lado, las corrientes profundas originadas en los mares de Norte y del Labrador, que reciben la denominación de *North Atlantic Deep Water* (NADW), alcanzan un gran volumen y unos caudales enormes, del orden de 13 millones de m<sup>3</sup>/s, dando lugar a una corriente inferior, más profunda y muy fría, con origen en los mares del Norte, y otra más superficial, generada en las aguas del S de Groenlandia y del Labrador, de carácter más cálido. La corriente profunda NADW circula por el Atlántico hacia el S hasta llegar a la Antártica, donde gira para penetrar en el océano Índico y desde este alcanzar el Pacífico. Otras corrientes profundas de aguas frías se forman debajo de los hielos de las banquisas de los mares de Wedell y Ross, en la plataforma Antártica. En estas zonas se produce una intensa congelación de las aguas marinas que conduce a un aumento de la salinidad bajo la banquisa, aumentando la densidad de las aguas marinas. Estas aguas, muy densas y frías, se hunden en el océano dando lugar a una corriente profunda, la *Antarctic Bottom Water* (ABW), que viajará hacia el N hasta alcanzar el paralelo 40° N, descendiendo en cuña por debajo de la NADW. Además de estas dos grandes corrientes profundas, existen otra serie de circuitos de corrientes de aguas intermedias que también tiene una gran influencia en las variaciones climáticas globales.

Los enormes flujos en profundidad de la corriente NADW se compensan en las zonas ecuatoriales con la formación de una corriente superficial costera que recorre las costas de Brasil de S a N y recibe la denominación de *North Brasil Current* (NBC). Este flujo superficial de procedencia S se une a la corriente tropical E que tiene su origen en la corriente de las Canarias, dando lugar a la altura de la isla de Cuba a la corriente del Golfo. Además de estas corrientes superficiales, existen otras que tienen su origen en el ascenso o *upwelling* de aguas profundas, cuya situación es más difusa y que se producen en puntos de divergencia de aguas superficiales. Así, se producen corrientes de *upwelling* en una franja ecuatorial del Pacífico E y en las zonas costeras de los continentes, donde las aguas profundas ascienden, reemplazando a las aguas superficiales que se alejan de la costa impulsadas por la deriva litoral y por la acción de los vientos. Estas corrientes de origen profundo y de aguas frías afloran en las costas orientales de los continentes que rodean el Atlántico y el Pacífico, dando lugar a las corrientes frías de Canarias y Benguela en las aguas atlánticas, y de California y Humboldt en las pacíficas.

La circulación oceánica es, en gran medida, la que condiciona los climas actuales y sus variaciones anuales. Pero esta situación no ha sido siempre la

misma a lo largo del Cuaternario, pues la circulación termohalina se debilitó enormemente en los periodos fríos pleistocenos, al no producirse el hundimiento de las aguas superficiales en los mares del Norte debido a una disminución de la salinidad en estas zonas. No obstante, en los periodos fríos del Pleistoceno en los que se producía una gran formación de hielo en la banquisa atlántica, el mecanismo de hundimiento siguió funcionando produciendo aguas profundas. Durante los periodos interglaciales y en menor medida, en los interestadios cálidos, la circulación termohalina recuperaba un ritmo similar al actual. Este desequilibrio hacía que se sucedieran eventos en los que se producía una gran cantidad de aguas profunda (periodos interglaciales) con otros en la que esta producción disminuía (periodos glaciales). Esto hacía que disminuyera la fuerza y el caudal de la NADW durante las glaciaciones, haciendo que la ABW antártica alcanzase latitudes más altas en el hemisferio N. Por otro lado, los avances de los inlandsis y de la banquisa ártica durante los periodos glaciales desplazaron la corriente del Golfo hacia el S, sin superar Iberia y el N de África, con un atemperamiento de los climas de estas zonas.

## 4. Los paleoclimas del Cuaternario y sus consecuencias

### 4.1. Las glaciaciones precuaternarias

Como ya se ha indicado al comienzo de este capítulo, una de las principales características del Cuaternario es su notable variabilidad climática y el gran desarrollo y avance que los glaciares durante su corta extensión temporal. Pero, por otra parte, hay que hacer notar que las glaciaciones no son acontecimientos exclusivos de este periodo de tiempo, sino que a lo largo de la Historia de la Tierra han tenido lugar varias épocas glaciales durante el Proterozoico, el Paleozoico y el Cenozoico.

A partir del final del óptimo climático del Eoceno inicial, hace unos 50 m.a. comienza un descenso término generalizado que conducirá al desarrollo de hielo permanente en los polos y que culminará con las glaciaciones cuaternarias. Por su especial significación respecto a los climas del Cuaternario se pueden destacar los episodios glaciales del Mioceno fechados en 23,7 y 14-5 m.a., que condujeron a la formación de los *inlandsis* de la Antártida y de Groenlandia, y del Plioceno, a partir de 3 m.a., que dieron lugar al desarrollo de los casquetes glaciares en los hemisferios N y S y del glaciario en las grandes cordilleras.

No obstante, el clima del Plioceno (5,4-2,5 m.a.) fue en general mucho más cálido que el actual, pues en su primera parte se frenó la tendencia al enfriamiento que se arrastraba desde el Eoceno inicial y, con mayor intensidad,

desde la segunda mitad del Mioceno. Así, en el Plioceno medio, sobre 4-3,5 m.a., la temperatura media global superó la actual en unos 3° C mientras que la existente en las latitudes medias y altas del hemisferio N fue entre 4° y 6° C superior. Los *inlandsis* de la Antártida y de Groenlandia, emplazados durante el enfriamiento del final del Mioceno, comenzaron a deshelarse y dieron lugar a un ascenso del nivel de la superficie de los océanos, estimado en unos 30 m por encima del actual. En esos momentos, el clima en el Mediterráneo era más cálido y más lluvioso, con temperaturas y precipitaciones superiores a las actuales. Durante el Plioceno superior (2,8 m.a.) comenzó una nueva acumulación de hielo en los continentes del hemisferio N, con avances de icebergs en las aguas del Atlántico N. En estos momentos tuvo lugar un acontecimiento de gran importancia en la evolución climática del planeta: entre 3,5 y 2,5 m.a. se produjo el cierre total del istmo de Panamá, iniciado hace 13 m.a.

#### 4.2. *El inicio de enfriamiento y las primeras glaciaciones cuaternarias*

La tendencia al enfriamiento que la Tierra venía experimentando desde hace 50 m.a. se vio acrecentada al final del Plioceno (3-2,5 m.a.). En esos momentos, las aguas oceánicas sufrieron un nuevo enfriamiento que condujo a un aumento de las precipitaciones en forma de nieve en las latitudes altas. Este hecho, unido a los factores como el cierre del istmo de Panamá y la apertura del estrecho de Bering, y al desarrollo de una condiciones astronómicas de insolación que favorecieron los veranos frescos en el hemisferio N acompañados de abundantes precipitaciones en forma de nieve durante el invierno, condujeron al gran desarrollo de los dos grandes casquetes de hielo polares, en los hemisferios N y S, a los que se unieron sendos mantos de hielo continentales en el N de América y de Europa, los *inlandsis* Laurentino y Finoscandinavo, y los glaciares de montaña de los Alpes y otras grandes cordilleras.

A partir de las curvas de variación de los isótopos del oxígeno se han reconocido en el Cuaternario un elevado número de oscilaciones climáticas de carácter frío y seco que alternan con otras cálidas y húmedas, que se han agrupado en 103 estadios isotópicos del oxígeno (OIS) o estadios isotópicos marinos (MIS). Entre 2,7 y 0,9 m.a. estas oscilaciones frías o glaciales seguían ciclos de 41 ka de amplitud y también de 22 ka, que coinciden con los ciclos de menor radiación solar recibida en el hemisferio N relacionados con los de variación de la precesión y el cabeceo terrestres. Esta menor insolación permitió el desarrollo de amplias plataformas de hielo en el hemisferio N. A partir de 1,5 m.a. y hasta 0,6 m.a., los ciclos fríos comienzan a tener una amplitud mayor, de tal forma que a partir de 0,6 m.a. se sitúa entre 80 y 120 ka, amplitud que parece coincidir con la de los ciclos de variación de la excentricidad de la órbita terrestre. En este sentido, en los últimos 0,9 m.a. se han recono-



cido hasta nueve ciclos fríos de unos 100 ka de duración, relacionados con la variación de la excentricidad de la órbita terrestre, a los que se superponen los ciclos de 41 y 22 ka ligados a los otros dos parámetros orbitales. Como se ha visto, todos los ciclos fríos reconocidos durante el Cuaternario se han agrupado en un máximo de seis grandes periodos glaciales que reciben denominaciones basadas en topónimos locales dependiendo de la zona geográfica de la que se trate.

### **4.3. El Eemiense o penúltimo interglacial**

El Eemiense es el penúltimo periodo de características cálidas que tuvo lugar durante el Cuaternario, con anterioridad al último pleniglacial y al periodo interglacial Holoceno. Se le conoce con el nombre de Terminación 2 por ser el periodo en el que termina la penúltima glaciación. Coincide con el OIS 5e, que equivale al interglacial Ris/Würm de las glaciaciones alpinas clásicas. Su extensión temporal puede cuantificarse entre 130/128 ka y 118/115 ka, si bien pudiera adelantarse su inicio unos cuantos miles de años. Este periodo se caracteriza por el deshielo de los casquetes polares y de las masas glaciares continentales. Parece ser que el comienzo de este deshielo pudo tener su origen en un aumento de la insolación en los veranos de las latitudes altas del hemisferio N, en un aumento de la insolación en las latitudes altas del hemisferio S o en un calentamiento de las aguas tropicales del Pacífico. En función de estas hipótesis, el inicio del Eemiense se sitúa en fechas más cercanas o en fechas más alejadas.

La denominación de este periodo se tomó del río Eem (Holanda), en cuyo valle se localizaron fósiles de faunas templadas junto con pólenes de árboles frondosos. En Inglaterra, donde el periodo recibió el nombre de Ipswichense, también se localizaron faunas de zonas tropicales y subtropicales. En África, las zonas desérticas actuales estaban ocupadas por estepas y sabanas con áreas lacustres, y la selva ecuatorial ocupaba una mayor extensión que la actual. En general, las temperaturas a escala global en los momentos más cálidos de este periodo fueron entre 1º y 2º C más altas que las actuales, con una mayor humedad que en la actualidad. La superficie de los océanos alcanzó un nivel de unos 6 m por encima del actual, quedando grandes áreas costeras inundadas. Este ascenso del nivel del mar pudo tener su origen en la fusión total de los glaciares de Groenlandia, donde las temperaturas llegaron a alcanzar valores superiores a los actuales entre 5º y 10º C. Durante todo este periodo el clima se mantuvo bastante estable, sin grandes variaciones, con características muy parecidas a las del clima del Holoceno. El ascenso del nivel del mar en este periodo produjo cambios significativos en las costas de los continentes. Así, en Europa, Escandinavia quedó aislada del continente formando una isla separada por la prolongación del mar Báltico.

El final del Eemiense está condicionado por el comienzo de una persistencia de las nieves depositadas durante el invierno en los territorios del N de Canadá, del Labrador y de la Tierra de Baffin. En esos momentos, los parámetros orbitales condicionaron una menor insolación en los veranos del hemisferio N dando lugar a una bajada de la temperatura en verano que permitió la conservación de la nieve. En este escenario nevado, las precipitaciones de nieve de los siguientes inviernos encontraban unas mejores condiciones para su conservación, que retroalimentaban al sistema, de tal forma que se llegó a una nueva acumulación de nieve y hielo en el hemisferio N. Este enfriamiento produjo la desaparición de la taiga en las costas continentales que fue sustituida por la tundra, lo que condicionó un aumento del albedo y por tanto una disminución de las temperaturas. Sin embargo, en el S de Europa, este enfriamiento se retrasó unos milenios, hasta los 106 ka, momento en el que aguas frías polares cargadas con armadas de icebergs alcanzaron las costas de Portugal.

#### 4.4. *El último pleniglacial*

El último pleniglacial coincide con la glaciación Würm de la secuencia alpina clásica y comprende desde el OIS 5d hasta el OIS 2, con una extensión temporal que puede cuantificarse entre 118.000 años y 11.784 años de calendario. El comienzo de este último periodo glacial coincide con el mínimo de insolación correspondiente al inicio del último ciclo de excentricidad orbital de 100 ka y en él se reconocen una serie de máximos y mínimos de insolación relacionados con los otros dos ciclos orbitales, los cuales son los responsables, entre otros factores, de las variaciones climáticas que tienen lugar en este periodo de tiempo.

A partir de 115.000 años tuvo lugar un enfriamiento generalizado del planeta, pero con variaciones según la latitud. En las latitudes altas y zonas internas de los continentes este descenso térmico fue mucho mayor que en las latitudes bajas y en las zonas costeras. En las zonas más frías, las temperaturas medias experimentaron descensos superiores a 15° C, e incluso de 23° C en la Antártida. En las zonas tropicales estos descensos fueron más moderados, en torno a 5° C, y fueron acompañados por una disminución de las precipitaciones, de tal forma que grandes superficies de selva fueron reemplazadas por sabanas. El momento más frío de esta glaciación tuvo lugar hace 22 ka en el llamado Último Máximo Glacial o LGM.

En cuanto a los océanos, su temperatura media superficial descendió en torno a 4°/5° C mientras que la de las aguas profundas lo hizo entre 1° y 2° C. Las aguas del Atlántico Norte experimentaron un descenso superior a los 10° C, mientras que las temperaturas del Mediterráneo en el mar de Alborán sufrieron un descenso cercano a los 10° C. En los mares tropicales los descensos

fueron menores, de 3° a 4° C en las zonas orientales del Pacífico y del Atlántico. La superficie cubierta por el hielo en la banquisa ártica alcanzó una extensión muy superior a la actual, llegando a superar el S de Islandia. En los momentos más rigurosos, las aguas del Atlántico se vieron surcadas por armadas de icebergs que, provenientes del manto de hielo Laurentino y de la banquisa ártica, viajaron en dirección S y SE hasta alcanzar la latitud de Portugal. En estos momentos fríos, hace unos 22.000 años, los habitantes prehistóricos de la cueva de Cosquer (S de Francia) dibujaron en sus paredes una especie de pingüino, el *Alca impennis*, que durante el Holoceno tuvo su hábitat en latitudes mucho más al N, hasta su extinción por el hombre en el siglo XIX. Esta especie también aparece entre los restos de fauna consumida por los habitantes prehistóricos de la cueva de Nerja (S de España) al final del LGM, en donde fueron consumidos por los grupos humanos de hace 30 ka junto con ejemplares de *Phoca vitulina*, actualmente presente en el Atlántico Norte. También se registra durante el final del último pleniglacial (40,4-30,6 ka cal BP) la presencia de mamut lanudo (*Mammuthus primigenius*) en la turbera de Padul (Granada), al S de Sierra Nevada, en el extremo más meridional de Europa.

Como consecuencia de este enfriamiento tuvo lugar un enorme desarrollo de los inlandsis Laurentino y Finoscandivo, sobre los continentes norteamericano y euroasiático, que no solo cubrieron las latitudes más altas, sino que alcanzaron latitudes más meridionales. El manto de hielo Laurentino se extendió por debajo del paralelo 50° N, desde las Montañas Rocosas hasta los Apalaches, descendiendo hasta la latitud 36° N en la costa E americana. Su extensión alcanzó los 16 millones de km<sup>2</sup> y su espesor máximo, situado sobre la actual Bahía de Hudson, ha podido cuantificarse entre 3.000 y 4.000 m. Esta gran masa de hielo se generó a expensas de la humedad oceánica producida por las borrascas invernales que se formaban delante de la costa atlántica del N de EE.UU. y Canadá. El espesor del manto de hielo descendía hacia el O para volver a aumentar al llegar a las Rocosas. En el continente euroasiático, el manto de hielo Finoscandinavo se extendió sobre todo el N de Europa, desde Escandinavia y Finlandia hasta el S de las Islas Británicas, Dinamarca, el mar Báltico, y el N de Polonia y Alemania hasta Berlín, ocupando un volumen de 7 millones de m<sup>3</sup>, mientras que el espesor máximo de hielo, situado sobre el N del mar Báltico alcanzó los 2.000 m. Por el E, el manto de hielo penetraba en el continente asiático, ocupando grandes extensiones de Rusia y Siberia.

Otra consecuencia que tuvo el enfriamiento del LGM para los océanos fue el descenso del nivel del mar (fig. 7). En la primera parte de la glaciación, con gran acumulación de hielo en los continentes, los mares experimentaron un descenso de 50 m, hacia los 115 ka. La segunda gran acumulación de hielo se produjo entre los 85 y 75 ka, con un descenso de los niveles marinos en torno a 70 m. El espesor de hielo acumulado en las banquisas oceánicas y en los glaciares continentales alcanzó su valor máximo entre los 30 y 15 ka, durante el OIS 2, de tal forma que el nivel de las aguas oceánicas llegó a descender entre

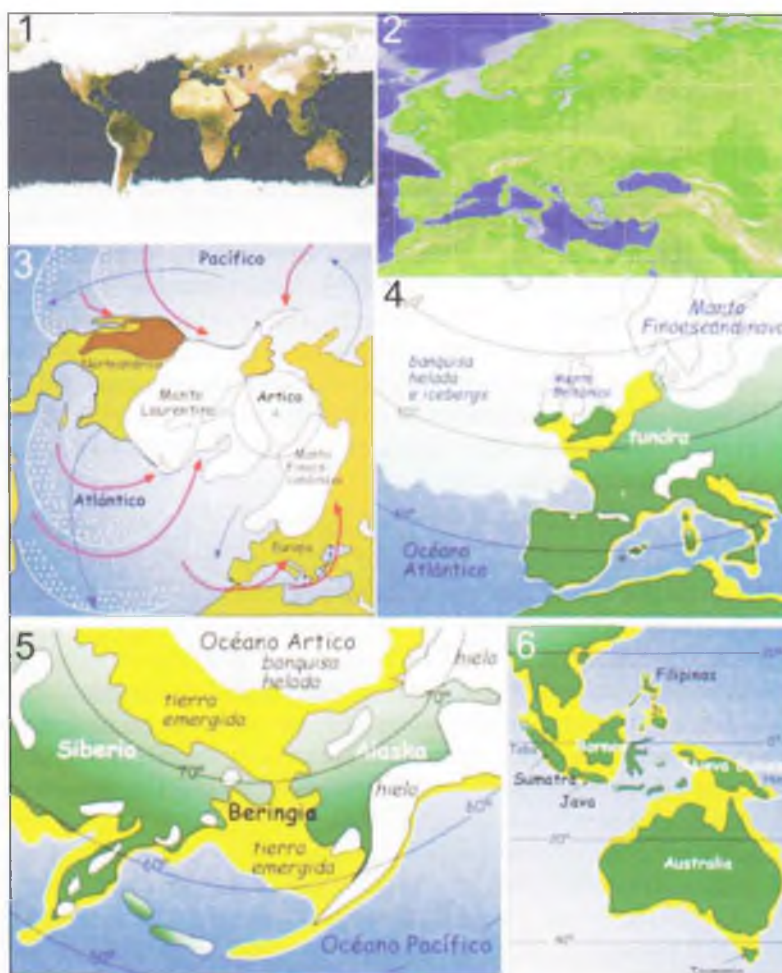


Figura 7. Reconstrucciones paleogeográficas a diferentes escalas del Último Máximo Glacial: 1, Reconstrucción de las tierras continentales emergidas y de los mantos y banquisas de hielo (fuente <http://geolibertaire.org/planete/Prehistoire/Neolithique.html>); 2, Mapa del descenso del nivel del mar en el entorno europeo (fuente Michael Barton); 3, Desarrollo de los inlandsis Laurentino y Finoscandinavo (tomado de Uriarte, 2010 en línea); Extensión de la banquisa helada, los mantos de hielo y las tierras emergidas (amarillo) por el descenso del nivel del mar en: 4, el continente europeo, 5, región de Beringia entre Siberia y Alaska y 6, el SE asiático y Australia, Nueva Guínea y Tasmania (tomado de Uriarte, 2010 en línea).

120 y 140/150 m por debajo del nivel actual, con la consiguiente retirada del agua de extensas superficies de la plataforma continental. En estos momentos, el estrecho de Bering se encontraría emergido, constituyendo un corredor de tierra al N y al S del actual estrecho, de unos 1.600 km de anchura, que comu-

nicaba Siberia con Alaska, por el que pudieron circular animales y grupos humanos. También se produjo la emersión del golfo Pérsico, la unión de Tasmania y Nueva Guinea al continente australiano, y la conexión entre sí de las islas de Filipinas, Borneo, Java y Sumatra que a su vez se unieron al continente asiático por la Península de Malaca e Indochina. En Europa los cambios en la morfología de las costas fueron muy significativos. El descenso del nivel del mar condicionó la emersión de extensas franjas de la plataforma continental en las costas atlánticas del O de Francia, en el mar del Norte entre Gran Bretaña y Escandinavia y en los mares Adriático y Jónico, y nuevas franjas costeras en torno a las islas Cícladas y el Peloponeso. Entre el N de Francia y el S de Inglaterra, el actual Canal de la Mancha pasó a estar emergido y surcado por la prolongación del Rin en un inmenso río que recogía las aguas del Támesis y del Sena entre otros y desembocaba en el Atlántico a la altura de Bretaña. También provocó que el mar Negro quedara aislado del Mediterráneo mediante una franja de tierra emergida.

Como consecuencia del frío reinante durante el LGM, la humedad descendió al ralentizarse el ciclo hidrológico, por lo que las condiciones ambientales se caracterizaron por una mayor sequedad, y por tanto de un predominio de las condiciones áridas en las latitudes medias europeas, cubiertas por *permafrost* con vegetación de tundra, mientras que las zonas mediterráneas se encontraban cubiertas por estepas con diferente grado de humedad. Igualmente, en latitudes más bajas, las temperaturas también bajaron, lo que condujo al descenso del nivel de nieves perpetuas de los montes Kenia y Kilimanjaro, donde se produjo un enfriamiento de entre 5° y 8° C, y al desarrollo de glaciario en el Atlas. En la Amazonía el descenso de temperatura se sitúa sobre 6° C. En estas zonas intertropicales también se produjo una disminución de las precipitaciones, por lo que la selva sufrió una reducción en beneficio de la sabana que aumentó su extensión. En África, el desierto del Sáhara aumentó de superficie durante los periodos más fríos, con avance hacia el S y ciñéndose al Atlas por el N.

No obstante, durante el LGM algunas zonas de los continentes americano, asiático y africano contaron con unas condiciones mucho más húmedas que las actuales. Así, en Norteamérica se desarrollaron grandes lagos en zonas actualmente semidesérticas correspondientes a los estados de la Gran Cuenca (Nevada, Uta y Arizona), vestigios de los cuales son el Gran Lago Salado de Uta y el Pyramid de Nevada. Algo parecido ocurrió en Sudamérica, donde los grandes lagos andinos, como el Titicaca en el altiplano peruano-boliviano, superaron sus dimensiones actuales, y aparecieron otros grandes lagos en superficies actualmente ocupadas por desiertos salinos, como el del Salar de Uyuni en el SO de Bolivia. Otro tanto ocurrió en Asia, donde grandes extensiones de la actual Mongolia estuvieron ocupadas por lagos, y en África, con el desarrollo de un gran lago antecesor al de Chad.

Además, durante el LGM, aumentó la intensidad del viento en las latitudes altas y medias. La existencia de inmensas superficies llanas al S de los mantos

de hielo junto con la ausencia de vegetación en estas zonas permitió que los fuertes vientos arrancaran partículas poniéndolas en circulación y transportándolas grandes distancias, para dar lugar a extensos y potentes depósitos de loess en las llanuras de China y del centro y N de Europa. El polvo puesto en circulación se detecta también en las capas de hielo de los casquetes de Groenlandia y de la Antártida. El aumento del viento y de su intensidad se debió principalmente a un aumento en el gradiente térmico latitudinal, entre las masas de aire de las latitudes altas situadas encima de los casquetes y mantos de hielo, y las masas de las latitudes bajas generadas en zonas carentes de hielo.

#### 4.4.1. *Los eventos de Heinrich y las oscilaciones Dansgaard-Oeschger*

El estudio de los testigos de los sondeos marinos y en los hielos polares ha permitido detectar una serie de variaciones de menor amplitud que los ciclos de Milankovitch. Estas variaciones, que reciben el nombre de eventos sub-Milankovitch, tienen unas periodicidades de cientos a miles de años y corresponden a los eventos de Heinrich y las oscilaciones Dansgaard-Oeschger (fig. 8).

Los eventos de Heinrich reflejan sucesivos momentos de sedimentación episódicas de partículas detríticas minerales transportadas por icebergs o IRD

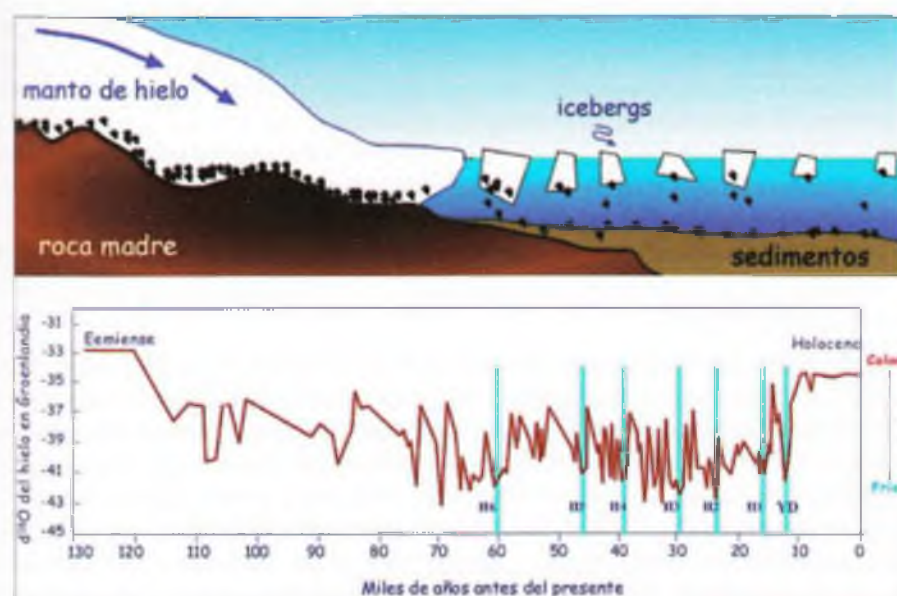


Figura 8. *Eventos de Heinrich, oscilaciones Dansgaard-Oeschger y ciclos de Bond.* (Tomado de Uriarte, 2010 en línea).

(*Ice-Rafted Debris*) en los fondos oceánicos del Atlántico Norte. En 1988, el geólogo marino H. Heinrich detectó en los testigos de los sondeos marinos realizados en el fondo del océano Atlántico entre las latitudes 40° y 55° N, una serie de niveles en los que aparecían acumulaciones de partículas detríticas angulosas, predominantemente de cuarzo. El mecanismo por el que se formaron estos depósitos detríticos en zonas muy alejadas de las costas de Europa, América y Groenlandia hay que buscarlo en la dinámica de los glaciares y mantos de hielo continentales y de los icebergs en el Atlántico. Cuando se produce una gran acumulación de hielo en los glaciares continentales, la presión de este hace que en el contacto entre el hielo y la superficie rocosa se produzca una capa fluida que engloba las partículas rocosas arrancadas del fondo y el agua subglacial. La presencia de esta capa permite que los glaciares fluyan con una mayor rapidez arrastrando las partículas rocosas en su base. Cuando los glaciares llegan al mar, son socavados por la acción del oleaje y de las corrientes y como consecuencia se produce el desgajamiento de masas de hielo o icebergs. Estos icebergs transportan en el interior del hielo de su parte inferior, que había estado en contacto con la roca, numerosos fragmentos rocosos de diferentes tamaños. Cuando los icebergs son impulsados por las corrientes marinas hacia latitudes más bajas, el hielo de su base empieza a deshelarse, por lo que se produce una suelta de los fragmentos rocosos que transporta, los cuales se acumulan en el fondo oceánico.

Estos eventos tienen lugar al final de los estadios más fríos, cuando las aguas marinas superficiales alcanzan sus temperaturas más bajas al final de un ciclo de progresivo enfriamiento. La caída de las partículas minerales no se produce de manera instantánea, sino que tiene lugar a lo largo de un periodo de tiempo de duración variable, con un momento de mayor acumulación de derrubios. El resultado es la formación en los sedimentos del fondo del mar de microlechos de derrubios minerales (*Heinrich layers*) de espesor variable intercalados entre los fangos biogénicos de origen pelágico que tapizan las llanuras abisales. Los lechos de derrubios presentan sus mayores espesores hacia el O del Atlántico Norte, en el mar del Labrador, sugiriendo que las armadas de icebergs que los generaron procederían de la disgregación en icebergs del inlandsis Laurentino.

Hasta la fecha se han detectado un total de 12 *Heinrich layers* que cubren la práctica totalidad del Pleistoceno superior, correspondientes a otros tantos eventos de Heinrich, con un espaciado temporal entre cada evento que oscila entre 5 y 10 ka. Los cinco lechos más recientes han sido datados mediante la realización de dataciones de <sup>14</sup>C AMS en conchas de foraminíferos, mientras que para los más antiguos, su edad se ha calculado mediante la velocidad de sedimentación. Teniendo esto en cuenta, la posición cronológica en años BP del tramo de mayor acumulación de derrubios de los eventos de Heinrich (denotados con la letra H seguida de un número) es la siguiente (no obstante las fechas de los eventos de Heinrich pueden variar dependiendo de si se utiliza

la amplitud total del evento y si se ofrecen en años calibrados): H 0 = 11 ka, H 1 = 14,3 ka, H 2 = 21 ka, H 3 = 27 ka, H 4 = 35 ka, H 5 ~ 52 ka, H 6 ~ 69 ka, H 7 ~ 71 ka, H 8 ~ 76 ka, H 9 ~ 85 ka, H 10 ~ 105 ka y H 11 ~ 133 ka.

En cuanto a los sondeos polares, se encuentran en el manto de hielo de Groenlandia y se conocen como Dye-3 (al S de Groenlandia), Camp Century (al NO de Groenlandia), Renland (en el centro-este de Groenlandia), GRIP (proyecto europeo denominado *Greenland Ice Core Project*) y GISP2 (proyecto de EE.UU. con aportaciones europeas llamado *Greenland Ice Sheet Project 2*), estos dos últimos en la zona de mayor acumulación de hielo en el centro de Groenlandia (Summit). Estos sondeos, y especialmente los realizados en Summit (GRIP y GISP2), han proporcionado información paleoclimática de alta resolución con significado global, como por ejemplo las curvas de variación de los isótopos del oxígeno, cuyos datos son comparables con los obtenidos en los fondos oceánicos.

Las oscilaciones Dansgaard-Oeschger corresponden a cambios abruptos en los valores de los isótopos del oxígeno en los sondeos polares que indican numerosas oscilaciones climáticas. En 1993, W. Dansgaard reconoció en el sondeo GRIP un total de 24 episodios interestadiales en el periodo comprendido entre 110 y 12 ka BP, en los que las temperaturas experimentaron aumentos de entre 5° y 8° C. separados por estadios fríos. Cada uno de estos ciclos tiene una duración de 500 a 3.000 años y corresponden a periodos en los que se produjo un lento enfriamiento que terminó en un rápido calentamiento. Las oscilaciones cálidas se denominan periodos interestadiales o interestadios (*interstadial isotope stages*) y se denotan con las siglas IS seguidas de un número de 1 a 24. La correlación de estos interestadios con la cronología polínica de Europa aparece en la figura 10.

Estas oscilaciones pueden agruparse en ciclos en los que los que el enfriamiento llega a un máximo seguido de un fuerte calentamiento, que presentan una periodicidad de entre 10 y 5 ka, o incluso menor; son los denominados ciclos de Bond. Las últimas 21 oscilaciones Dansgaard-Oeschger o IS se han podido agrupar en 8 ciclos de Bond de duración decreciente, desde los 20 ka el más antiguo (IS 21 a IS 16) hasta los 2 ka del más reciente (IS 1).

Por otro lado, las variaciones climáticas observadas en los sondeos groenlandeses GRIP y GISP2 presentan una muy buena correlación con los cambios observados en los sondeos del fondo del Atlántico Norte. Así, comparando las gráficas de la variación de los isótopos del oxígeno de los sondeos en hielo con la de distribución de los IRD del fondo marino o eventos de Heinrich, se observa que el final de los ciclos de Bond, cuando la curva de variación del <sup>18</sup>O indica el máximo descenso térmico, existe una coincidencia con los momentos de mayor acumulación de derrubios en los fondos marinos, para acto seguido producirse un rápido y pronunciado aumento de la temperatura que marca el inicio de un nuevo ciclo de Bond (fig. 8).



También existe una buena correlación entre los eventos de Heinrich y las variaciones de otros parámetros ambientales obtenidos en registros continentales. Así por ejemplo, los eventos de Heinrich H 1, H 2, H 3, H 4 y H 5 se han podido correlacionar con los máximos que experimentan los pólenes de pino en el diagrama paleopolínico obtenido a partir de un sondeo realizado en el lago Tulane (Florida, EE.UU.). Igualmente existe una buena correlación entre los eventos de Heinrich y los picos de mayor proporción de sedimentos de mayor tamaño en los depósitos de loes de China. De todo esto se puede deducir que los cambios climáticos relacionados con los eventos de Heinrich no son exclusivos del océano Atlántico, sino que corresponden a variaciones climáticas que afectaron a todo el planeta durante el LGM.

#### 4.5. *La última deglaciación y el Younger Dryas*

Entre 20 y 18 ka años antes del presente se inició en el hemisferio N un proceso de fusión del hielo que finalizó hacia 8 ka. Es lo que se conoce como última deglaciación o Terminación I. El inicio de este proceso de deshielo no está muy claro y entre las causas que lo produjeron se pueden señalar:

- El aumento de las temperaturas medias de los veranos del hemisferio N por un aumento de la insolación relacionado con la coincidencia de los máximos de insolación debidos la precesión (41 ka) y al cabeceo (22 ka). Esto produjo la fusión de los hielos de los *inlandsis* norteos y el retroceso de la banquisa helada en verano, así como una disminución de precipitaciones en forma de nieve en invierno, por lo que la acumulación de hielo empezó a ser menor que la fusión veraniega.
- La disminución del albedo al reducirse las superficies cubiertas por hielo del hemisferio N.
- Los cambios en la circulación atmosférica con una mayor influencia oceánica en los continentes americano y europeo, y aumento de la concentración del CO<sub>2</sub> atmosférico y otros gases de efecto invernadero.

El final de la última glaciación ha sido bien estudiado en los sondeos de hielo de Groenlandia, de tal forma que se ha podido establecer una climatoestratigrafía (estratigrafía basada en eventos climáticos) muy fina para la última deglaciación o Terminación I, el periodo de tiempo comprendido entre 22 y 11,5 ka cal BP que va desde el LGM hasta el comienzo del Holoceno, basada en las variaciones de los isótopos del oxígeno del testigo de hielo del sondeo GRIP. Además, las variaciones climáticas detectadas en el sondeo GRIP se correlacionan bien con las observadas en los testigos de los sondeos marinos del Atlántico Norte y con la secuencia cronoestratigráfica tradicional establecida para Europa noroccidental. En 1998, los investiga-

dores del proyecto *Integration of Ice-core, Marine and Terrestrial Records* (INTIMATE) analizaron detalladamente el registro isotópico del sondeo GRIP para este periodo y establecieron una escala articulada en dos episodios estadales o estadios fríos denominados *Greenland Stadials* 1 (GS 1) y 2 (GS 2) y en dos episodios interestadales o interestadios templados, *Greenland Interstadials* 1 (GI 1) y 2 (GI 2) (fig. 9). Además, el interestadio GI 1 y el estadio GS 2 han sido subdivididos en episodios climáticos más cortos. Esta climatoestratigrafía se puede utilizar tanto en los registros de los sondeos en hielo como en los registros marinos y continentales y actualmente se considera como la periodización más adecuada para este periodo de tiempo, que se puede correlacionar con las secuencias cronoestratigráficas clásicas obtenidas a partir de registros continentales. La correlación entre las fases cli-

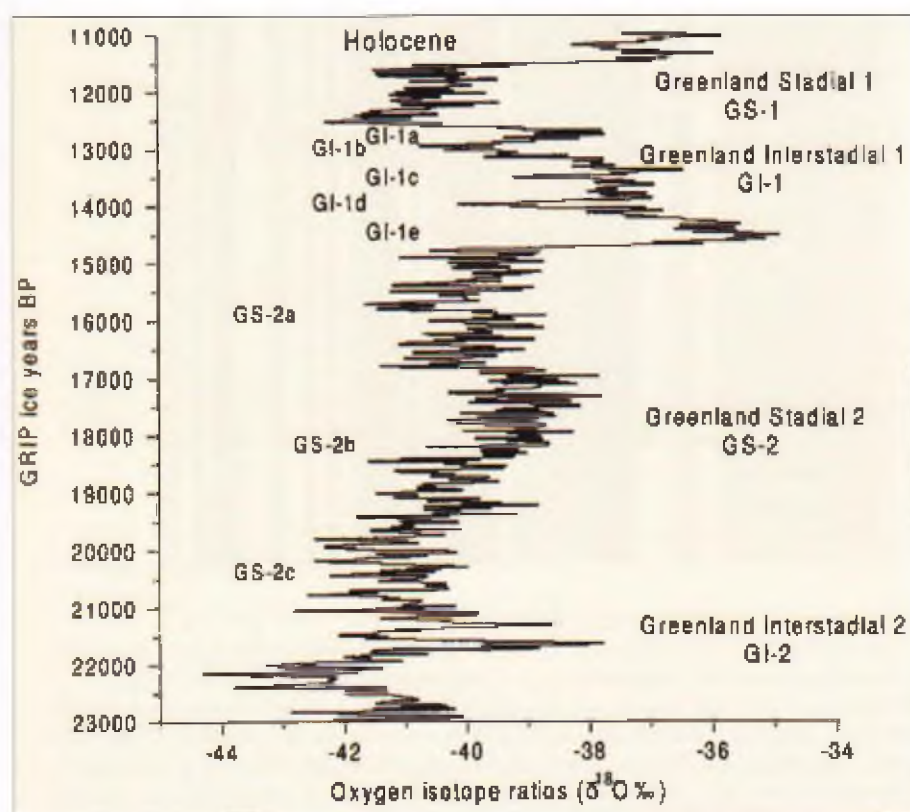


Figura 9. Registro de las variaciones del  $^{18}O$  ( $\delta^{18}O$ ) del testigo de hielo del sondeo GRIP (Groenlandia) entre 23 y 11 ka BP contados en capas de hielo y división de la estratigrafía isotópica en interestadios y subinterestadios templados/cálidos (Greenland Interstadials o GI) y estadios fríos (Greenland Stadials o GS). (Tomada de Björk et al., 1998, p. 188).

máticas tradicionales y la escala climato cronológica de los *Greenland Stadials* es la siguiente (figs. 10 y 11):

- El GI 2 (21.8-21.2 ka cal BP) es el interestadio situado al final del OIS 3, justo después del evento de Heinrich H 2, y se corresponde al interestadio templado Würm III / Würm IV de la escala glacial clásica.
- El estadio frío GS 2 (21.2-14,692 ka cal BP) es equivalente al LGM, ocupa la mayor parte del OIS 2 y se puede dividir en tres subestadios, que de mayor a menor edad son:
  - GS 2c (21-19 ka cal BP), de características frías,

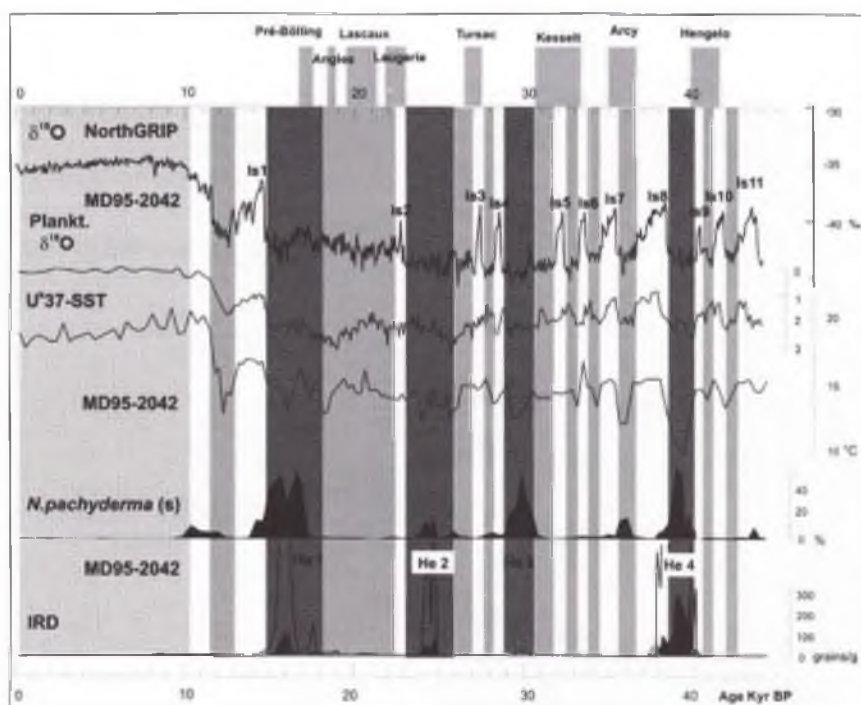


Figura 10. *Correlación entre la nomenclatura de los interestadios templados basada en análisis paleopalinológicos de secuencias arqueológicas europeas y la definida a partir del estudio de los registros de los testigos de sondeos marinos y en hielo, para lo últimos 40 ka. De abajo a arriba se muestran diversas curvas paleoclimáticas (concentraciones de IRD y eventos de Heinrich, porcentajes del foraminífero polar Neogloboquadrina pachyderma de enrollamiento levógiro, temperaturas de la superficie del mar obtenidas a partir del análisis de las alquilonas y del  $\delta^{18}\text{O}$  de los foraminíferos planctónicos) obtenidas del estudio del testigo MD95-2042 realizado en el océano Atlántico, al SO de la Península Ibérica, y la curva de las paleotemperaturas de Groenlandia a partir del registro de las variaciones del  $\delta^{18}\text{O}$  del testigo de hielo del sondeo GRIP (Groenlandia). (Tomado de Sanchez Goñi y d'Errico, 2005, p. 1249).*

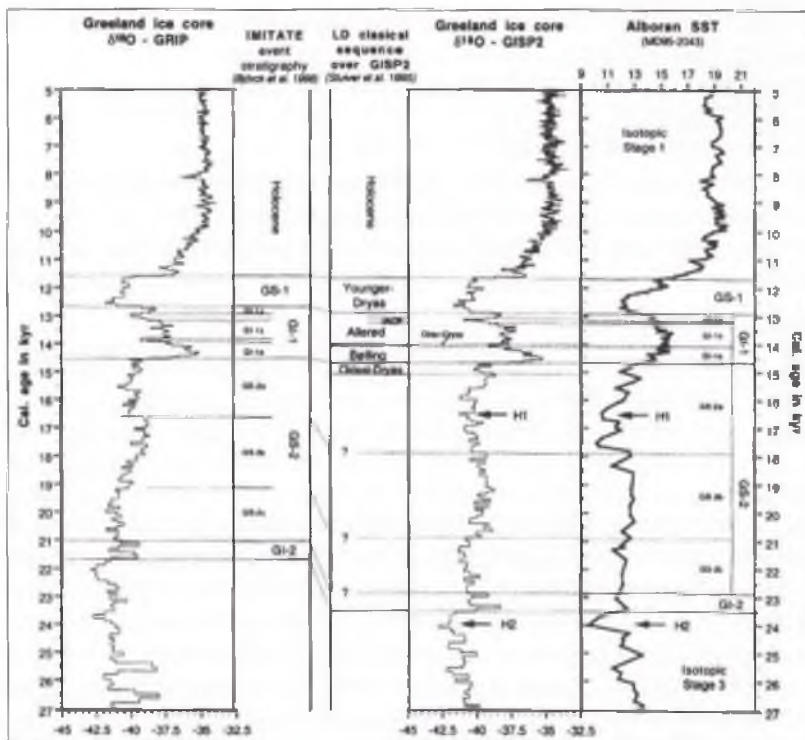


Figura 11. Cronoestratigrafía de la última deglaciación a partir de la correlación de los registros de las variaciones del  $^{18}\text{O}$  en los testigos de los sondeos en los hielos de Groenlandia GISP2 y GRIP y de la curva de paleotemperaturas obtenida del estudio de las alquilonas en el testigo del sondeo MD95-2043 del mar de Alborán. (Tomado de Cacho et al., 2001, p. ).

- GS 2b (19-16,8 ka cal BP) ligeramente más templado, equivalente al interestadio Lascaux.
- GS 2a (16,8-14,692 ka cal BP) marcadamente frío. El fin del GS 2 a viene marcado por un episodio frío, la fase Dryas 1c del *Oldest Dryas* o Dryas más antiguo, coincidente con el evento de Heinrich H 1.
- El interestadio templado GI 1 corresponde al Tardiglacial (14,692-12,896 ka cal BP) y a su vez se subdivide en cinco subestadios:
  - GI 1e (14,692-14,075 ka cal BP) o interestadio Bölling.
  - GI 1d (14,075-13,954 ka cal BP) o estadio *Older Dryas* o Dryas antiguo, con un nueva disminución de las temperaturas.
  - GI 1c (13,954-13,311 ka cal BP) equivalente a la primera parte del interestadio templado Allerød.

- GI 1b (13,311-13,099 ka cal BP), episodio frío dentro del Alleröd o *Inter Alleröd Cold Period* (IACP).
  - GI 1a (13,099-12,896 ka cal BP), final del interestadio templado Alleröd, con un ligero ascenso térmico.
- El estadio frío GS 1 (12,896-11,703 ka cal BP) corresponde al *Younger Dryas* o Dryas reciente, que marca el final del OIS 2 y el comienzo del Holoceno (OIS 1). El GS 1 se correlaciona también con el evento de Heinrich H 0, que antecede al rápido calentamiento del inicio del Holoceno.

Durante el interestadio Bölling se produjo un rápido aumento de la temperatura de Groenlandia hasta casi alcanzar los valores actuales, lo que contribuyó a una intensificación de la deglaciación, a la vez que aumentaba el espesor de nieve en Summit. La fusión de los hielos sufrió una detención durante el *Older Dryas* y el Alleröd, acompañada por una menor acumulación de nieve y un descenso de las temperaturas hasta alcanzar sus valores mínimos durante el estadio frío GS 1, que llegaron a ser hasta 15° C inferiores a las actuales. Este descenso térmico se interrumpió bruscamente hacia los 11,7 ka años, dando paso a un aumento de las temperaturas con el que finalizó la última glaciación. En Europa esta secuencia de fases frías y templadas se observa en los diagramas paleopolínicos de lagos, turberas y yacimientos arqueológicos. Curiosamente, en la Antártida este enfriamiento se produjo con una ligera antelación y se corresponde con el denominado *Antarctic Cold Reversal*, cuya intensidad no llegó a alcanzar la del *Younger Dryas*.

El *Younger Dryas*, Dryas reciente o GS 1 comenzó con una brusca y fuerte bajada de las temperaturas en el hemisferio N que ha quedado registrada tanto en los depósitos continentales y marinos como en las capas de hielo del *inlandsis* groenlandés. El descenso térmico experimentado en este periodo se estima en unos 10° a 15° C por debajo de las temperaturas actuales. Las causas de este enfriamiento brusco son varias y tienen la clave en el Atlántico N. Durante este periodo los parámetros orbitales permitieron que la radiación solar en los veranos del hemisferio N fuera máxima, por lo que los hielos del casquete ártico y de los glaciares del *inlandsis* Laurentino sufrieron un retroceso con un desprendimiento masivo de icebergs que avanzaron por el Atlántico portando partículas minerales que darían lugar a los IRD del evento de Heinrich H 0. Además, el avance hacia el S de las aguas frías superficiales llevó consigo la aparición en los fondos de las latitudes medias del foraminífero *Neogloboquadrina paqchyderma* de enrollamiento levógiro, especie que es característica de aguas polares, llegando incluso a detectarse esta especie en el mar de Alborán durante este periodo.

El brusco descenso de temperaturas del *Younger Dryas* en el hemisferio N tiene una explicación muy convincente en la interesante hipótesis que el oceanógrafo W. Broecker planteó en 1989. Para este autor, durante los interestadios

templados Bölling y Alleröd, tuvo lugar un importante deshielo de los glaciares del *inlandsis* Laurentino, que generó un gran lago, situado al N y al O de los actuales grandes lagos americanos, al S de la Bahía Hudson. Este gran lago, denominado lago Agassiz, vertía sus aguas al Golfo de Méjico a través de un paleo-Mississippi, pero a partir de un determinado momento, al final del Alleröd, el dique de hielo que separaba el lago Agassiz del Atlántico Norte se fundió y fracturó, de forma que las aguas del lago fluyeron hacia el océano a través de los ríos Niágara, San Lorenzo y Hudson, sucesivamente. El aporte de enormes cantidades de agua dulce al mar del Labrador y al Atlántico Norte hizo que disminuyera su salinidad y densidad y por tanto la formación de las aguas profundas de la corriente NADW, lo que dio lugar a una interrupción de la circulación termohalina. Otro tanto ocurrió en el *inlandsis* Finoscandinavo, donde también se formó, durante los interestadios templados, un gran lago de agua dulce en una posición similar a la del actual Báltico, que enviaría sus aguas hacia el Atlántico.

Recientemente se ha planteado una hipótesis basada en causas extraterrestres que, combinada con las anteriores, refuerza los mecanismos que dieron lugar al enfriamiento del *Younger Dryas*. Se trata del efecto sobre la Tierra de la explosión de un cometa que tuvo lugar hacia 12,9 ka cal BP y que ha sido bien detectado en la costa E del N de los EE.UU. gracias a que dejó numerosos marcadores geoquímicos, que han sido localizados tanto en yacimientos arqueológicos de la cultura Clovis, como en numerosos lagos y pantanos situados a lo largo de la llanura costera.

El impacto del Dryas Reciente en las condiciones climáticas de Europa occidental fue enorme, con fuertes descensos de las temperaturas incluso en sus zonas más meridionales como el extremo S de la Península Ibérica. Así, en el mar de Alborán, las temperaturas superficiales obtenidas a partir del estudio de las alquenonas, sustancias excretadas por unos microorganismos marinos denominados cocolitos, en el testigo del sondeo MD95-2043, experimentaron un descenso de 4° C respecto a las del Alleröd, con valores situados en torno a los 12° C (fig. 11). Este hecho permitió, por ejemplo, que los habitantes de la cueva de Nerja (Málaga) consumieran especies de latitudes más septentrionales, tanto entre la avifauna (*Pinguinus impennis*), como entre la ictiofauna, con especies de actual distribución boreal (*Pollachius pollachius* y *Melanogrammus aeglefinus*).

La consecuencia de la deglaciación en los niveles marinos también fue importante, aunque el ascenso de estos desde la cota aproximada de -140 m a la que llegó en el LGM, no se produjo de manera lineal, sino que su ritmo sufrió una serie de pulsaciones que se han podido estudiar en las terrazas de corales de las islas Barbados. El ascenso fue muy rápido a comienzos del Bölling, a un ritmo de 40 mm/año, para posteriormente ralentizarse a 3 mm/año y experimentar de nuevo una aceleración al final del *Younger Dryas*, que condujo a alcanzar los niveles holocenos.

El final del *Younger Dryas* tuvo lugar de forma brusca en todo el globo entre los 11,7 y los 11,6 ka cal BP, cuando en Groenlandia se produjo un ascenso de las temperaturas del orden de 10° C, aumento térmico que se refleja en los registros de los lagos de Europa y en las aguas del mar del Alborán, que experimentan una subida de 4° C al comienzo del Holoceno, ascenso que continuó en los primeros momentos del Holoceno hasta alcanzar valores similares a los actuales, en torno a los 19/20° C. Al comienzo del Holoceno las corrientes oceánicas ya adquirieron la configuración actual, reestableciéndose la corriente del Golfo que condicionó la suavización de los climas europeos durante el Holoceno.

#### 4.6. *El Holoceno*

El Holoceno, que como se ha visto, comienza hace 11,784 ka contados en capas de hielo, se caracteriza por un ascenso térmico generalizado a nivel global, al final del cual se alcanzan las temperaturas actuales. Este aumento de las temperaturas dio lugar al retroceso de los hielos de los *inlandsis*, con la práctica desaparición del casquete Finoscandinavo a comienzos del Holoceno, mientras que en el Laurentino los hielos no desaparecieron hasta hace 8 ka. A comienzos del Holoceno, entre 11,645 y 11,612 ka cal BP, la temperatura en Groenlandia subió una media de 15° C, y hace 11,49 ka cal BP se alcanzó el máximo térmico. El clima del Holoceno ha estado sometido a variaciones a lo largo de sus más de 11 ka de duración, pero estas oscilaciones nunca han tenido la intensidad que en los últimos momentos del Pleistoceno. La temperatura media en la superficie de la Tierra durante el Holoceno ha oscilado entre 14° y 15° C, con variaciones cíclicas de 1° o 2° C, salvando los mayores descensos experimentados hace 8,2 ka.

La primera parte del Holoceno corresponde a las cronozonas Preboreal (hasta 10,189 ka cal BP) y Boreal (hasta 9,004/8,776 ka cal BP) y se caracteriza por un clima seco a lo largo del cual se observa una tendencia al atemperamiento. Esta primera parte del Holoceno u Óptimo Climático Holoceno, finaliza con la cronozona Atlántico (hasta 5,728 ka cal BP) durante la que tiene lugar una importante mejoría climática con aumento de las temperaturas y de las precipitaciones que superan las actuales. Esta mayor humedad propició la aparición un paisaje de sabana en grandes áreas de África, con desarrollo de grandes lagos y de sistemas fluviales interconectados con zonas pantanosas en el área del Sahel y del Sáhara. El lago de Chad, que había desaparecido al final de la última glaciación, se instaló de nuevo con una extensión muy superior a la actual. Lo mismo ocurrió en las estepas asiáticas, donde los lagos se extendieron por las actuales zonas desérticas de Rajastan y de Arabia. América experimentó también una época muy húmeda con gran desarrollo fluvial debido a la intensidad de las precipitaciones.

En esta primera parte del Holoceno tuvo lugar una fuerte caída de las temperaturas entre 8,4 y 8 ka cal BP, con un mínimo térmico hacia los 8.2 ka cal BP. Se trata del evento 8.2 en el que la temperatura media de Groenlandia descendió 6° C, aunque sin alcanzar los valores del Pleistoceno superior. La causa de esta perturbación está en una brusca entrada de agua dulce fría en el Atlántico Norte procedente de la evacuación brusca de los restos del lago Agassiz y de otro situado en la actual Bahía Hudson, en donde se había almacenado el agua del deshielo del casquete Laurentino. Se trata de un fenómeno similar al que dio lugar al *Younger Dryas*, aunque con una menor repercusión térmica, que hizo disminuir la circulación termohalina de tal forma que en las costas de África se llegaron a alcanzar temperaturas similares a las de la última glaciación. Este evento finalizó de forma brusca, una vez agotadas las aguas dulces del deshielo del casquete Laurentino.

A partir del Subboreal (entre 5,728 y 2,728/2,476 ka cal BP) las condiciones climáticas cambiaron a nivel global hacia una mayor sequedad y una menor temperatura, en lo que se denomina Neoglaciación, con una intensificación de la aridez que dará lugar a la instalación de los paisajes actuales. La zona del Sáhara perdió la vegetación convirtiéndose en un desierto y lo mismo ocurrió en América y Asia, con episodios de intensa aridez hace 4 ka. En Europa, la subida del nivel del mar produjo, hace unos 5,5 ka, la inundación del mar Negro por las aguas del Mediterráneo tras la apertura de un estrecho a través del Bósforo. Como el nivel del mar Negro se encontraba muy por debajo del nivel del Mediterráneo, las aguas saladas entraron en cascada con un gran poder erosivo e inundaron extensas superficies en Bulgaria, Rumanía y Ucrania. En el mar Negro el agua ascendió a un ritmo de unos 15 cm diarios lo que provocó la rápida inundación de grandes extensiones. En este acontecimiento puede tener su origen el mito del diluvio universal, puesto que se vieron inundadas enormes extensiones de tierra agrícolas.

Durante la cronozona Subatlántico (entre 2,728/2,476 ka cal BP y el presente) continuó la tendencia del Subboreal y en ella se pueden diferenciar un periodo de características templado-cálidas o Óptimo Climático Medieval, al que sigue un periodo frío o Pequeña Edad de Hielo. Durante el Óptimo Climático Medieval (entre los años 700 a 1300) tuvo lugar un ligero calentamiento en la zona del Atlántico Norte que alcanzó su máximo hacia el año 1100. Este hecho permitió el avance hacia el O de los vikingos, los cuales establecieron en Groenlandia una colonia durante un par de siglos, y que pudieran llegar a las costas de Terranova. El final de este óptimo climático dificultó de nuevo la navegación entre Islandia y Groenlandia, por lo que esos establecimientos fueron abandonados hacia el año 1300. Otras consecuencias de esta bonanza climática fueron el cultivo de la vid en Inglaterra y la retirada de los glaciares alpinos. A partir de 1350 un deterioro climático dio paso a la Pequeña Edad de Hielo (entre los años 1560 y 1860), que trajo consigo un aumento de los hielos en el Atlántico Norte y unos inviernos marcadamente fríos en Europa.



El cultivo de la vid desapareció en Inglaterra donde empezó a helarse el Támesis, sobre el que se llegaron a celebrar ferias y mercados, y los glaciares volvieron a descender por los valles alpinos. Este periodo finalizó a principios del siglo XIX con el advenimiento de un clima similar al actual, en el que acontecieron eventos más fríos ligados a grandes erupciones volcánicas, como la del volcán Tambora (Indonesia) en 1815, que dio lugar al llamado año sin verano de 1816 en las latitudes medias del hemisferio N, o la del Pinatubo (Filipinas) en el verano de 1992, que provocó un descenso global de temperatura de 0,3° C durante el año siguiente.

Durante el Holoceno, el desarrollo de la agricultura y de la ganadería contribuirán al aumento de los gases de efecto invernadero (metano, CO<sub>2</sub>), de tal forma que se invertirá la tendencia natural al enfriamiento determinada por los parámetros orbitales. A la intensificación de las prácticas agrícolas y ganaderas, como consecuencia del aumento de población humana, habrá que unir a partir de la Revolución Industrial el consumo de los combustibles fósiles, lo que conllevará un importante impacto sobre la tendencia natural del clima terrestre, el cual alcanzará en el momento actual los máximos valores térmicos registrados a lo largo del Cuaternario.

## 5. Los paleoambientes del Cuaternario

### 5.1. Las oscilaciones del nivel del mar

Como consecuencia de las fluctuaciones climáticas, los océanos experimentaron a lo largo del Cuaternario una serie de oscilaciones del nivel de la superficie marina (fig. 12). Así, durante los periodos fríos el agua se acumuló en los casquetes de hielo ártico y antártico, en los *inlandsis* Laurentino y Finescandinavo y en los glaciares de las principales cordilleras terrestres, lo que dio lugar a una regresión marina, con un descenso del nivel del mar en las costas que en algunos momentos pudo alcanzar los 150 m por debajo del nivel actual. Por el contrario, en los periodos cálidos se produjo la fusión de los hielos de casquetes, *inlandsis* y glaciares, lo que aumentó la altura del nivel de las aguas oceánicas y provocó una transgresión marina durante la cual, las aguas del mar invadieron grandes superficies de la plataforma continental que habían permanecido emergidas en los periodos glaciales. A través de una serie de cálculos llevados a cabo con los datos proporcionados por los testigos de los sondeos realizados en los fondos oceánicos, se ha podido cuantificar con un moderado margen de error los descensos del nivel del mar durante los periodos glaciales. Por el contrario, durante los interglaciales, los niveles marinos no superaron nunca el nivel actual, exceptuando durante la transgresión del Eemiense.

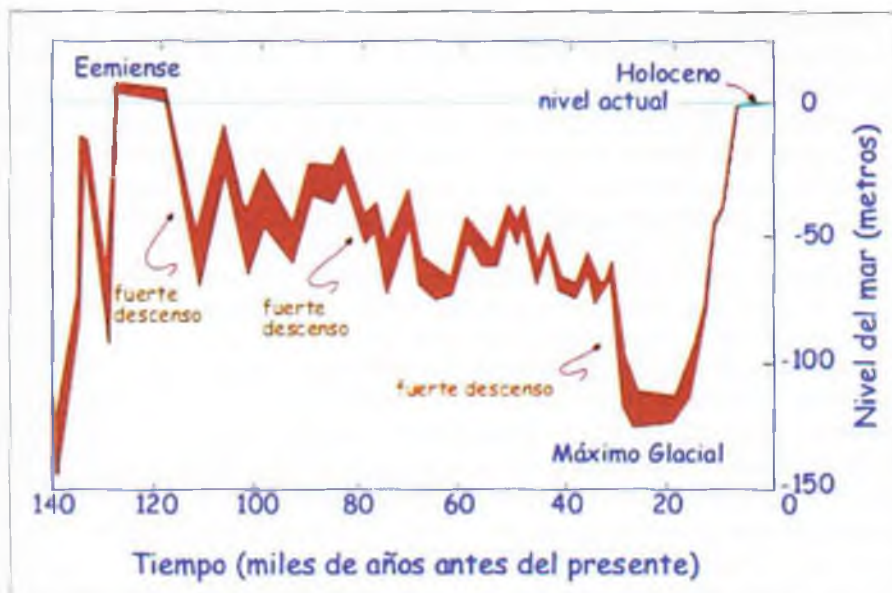


Figura 12. Curva de oscilaciones del nivel del mar durante los últimos 140 ka. (Tomado de Uriarte, 2010 en línea).

Las consecuencias de estos descensos en el nivel de mar fueron muy importantes, pues durante los periodos glaciales emergieron las plataformas continentales, ahora sumergidas, ofreciendo a los grupos humanos y al resto de especies animales unas franjas costeras más o menos amplias por las que pudieron desplazarse de unas zonas a otras (fig. 7), que durante los interglaciales permanecieron aisladas. Estas oscilaciones del nivel del mar han quedado marcadas en las costas de los continentes, donde aparecen de forma escalonada superficies de abrasión y depósitos marinos emergidos, que básicamente corresponden a playas fósiles, cuyo contenido en invertebrados y vertebrados marinos fósiles sirve de indicativo para conocer las condiciones paleoclimáticas en las que se desarrollaron esos medios litorales.

## 5.2. Los ambientes continentales

Las variaciones climáticas del Cuaternario afectaron a la distribución sobre la superficie de la Tierra de los diferentes ambientes morfogenéticos continentales responsables de los procesos geológicos que dan lugar a las formas del relieve y a los depósitos sedimentarios. El avance y retroceso de la línea de nieves perpetuas tanto latitudinal como altitudinalmente condicionó el avance y retroceso de las grandes dominios morfoclimáticos: glacial y periglacial en

la zona fría, templado húmedo y continental seco en la zona templada, árido y semiárido en la zona xérica, y los dominios de sabana y selva en la zona tropical húmeda. Por tanto, los procesos morfogenéticos (glaciares, periglaciares, gravitacionales, fluviales, lacustres, cólicos, litorales, kársticos) que tienen lugar en cada uno de esos dominios experimentaron momentos en los que predominaron unos sobre otros, lo que condujo a una sucesión temporal de paisajes radicalmente diferente entre sí y diferentes a los actuales.

En las zonas frías, situadas por encima (en latitud y en altura) de la isoterma de los 10° C del mes más cálido y del límite de la extensión de los árboles, se desarrollan actualmente los dominios morfoclimáticos glaciar y periglaciar. En cuanto al glaciario cuaternario, los diferentes avances de las masas de hielo sobre los continentes y los océanos propiciaron el desarrollo de formas y depósitos glaciares en puntos actualmente carentes de ellos o alejados de los frentes glaciares. Buenos ejemplos de esto son la formación de lechos de IRD en los fondos marinos de latitudes medias del hemisferio N por el avance de los icebergs, que actualmente no rebasan el círculo polar ártico, o el desarrollo de glaciares de montaña en las cordilleras de las latitudes medias, cuyos vestigios son las formas y depósitos glaciares que hoy se encuentran en puntos muy alejados en el continente europeo, como las evidencias glaciares del entorno del lago de Sanabria (España) en su extremo meridional, y el paisaje glaciar de Finlandia en su extremo septentrional. Entre las principales manifestaciones glaciares que se pueden reconocer actualmente en territorios libres de hielo se encuentran diferentes formas y depósitos. Las formas corresponden a circos, valles y lagos glaciares, valles colgados y hombreras de erosión, picos piramidales (*horns*), pulimentos, estrías y acanaladuras, rocas aborregadas, dorsos de ballena, cubetas y umbrales, entre otras. Entre las formas de sedimentación glaciar destacan las morrenas (tillitas, *drumlins*) y los depósitos fluvio-glaciares (*eskers*, *kames*, *sandur*) y glacio-lacustres (*varvas*).

Igualmente, los procesos periglaciares ligados a la zona de oscilación de la línea de nieves perpetuas y actualmente asociados a una vegetación de tundra, se desarrollaron durante el Cuaternario en latitudes y cotas más bajas que las actuales, existiendo ejemplos de su actividad durante el LGM en la Cordillera Cantábrica y Sistema Central de la Península Ibérica. En las zonas periglaciares se produce la congelación del suelo de tal forma que en invierno la totalidad del suelo permanece helado constituyendo el *permafrost*, mientras que en verano la parte superficial del suelo se funde y la profunda continúa helada. En estas zonas con actividad periglaciar cuaternaria son abundantes las evidencias de meteorización mecánica por procesos de hielo-deshielo (gelifracción) y química (disolución), así como de sedimentación ligada a la dinámica de vertiente, con procesos de gelifluxión y arroyada difusa, cuyos resultados son vertientes regularizadas en los relieves fluviales y estructurales. Además, en las antiguas zonas periglaciares pueden observarse evidencias de procesos de crioturbación en superficies, suelos y depósitos que estuvieron

expuestos a los ciclos hielo-deshielo del *permafrost*. Durante el Cuaternario, en las zonas periglaciares continentales con escasa vegetación tipo tundra, tuvo especial actuación la dinámica eólica, pues los vientos generados sobre las superficies continentales de los bordes de los glaciares arrancaron y transportaron partículas finas que depositaron en enormes extensiones de Eurasia y Norteamérica. Son los mantos de loess que se superponen unos a otros en las estepas continentales, dando lugar a importantes acumulaciones de arenas y limos. Estos depósitos se generaron durante las épocas glaciales, mientras que en los interglaciales se desarrollaron suelos sobre la superficie del loess, que fueron cubiertos de nuevo por un manto cólico en la siguiente fase fría.

En las zonas templadas, situadas en la actualidad entre los paralelos 30° y 60° en los dos hemisferios, se desarrollan los dominios morfoclimáticos templado húmedo y continental seco. El dominio templado húmedo se caracteriza por presentar una abundante cubierta vegetal, de tipo forestal. Esto conlleva una moderación de los procesos de modelado del relieve y de sedimentación, con un especial desarrollo de los sistemas fluviales cuyos principales exponentes son los ríos (también presentes en otros dominios). Los ríos o cauces fluviales son zonas de la superficie terrestre por donde circula el agua de forma permanente y en volúmenes importantes, por acción de la gravedad desde cotas más altas a más bajas, a través de una red jerarquizada de canales de diferente entidad. Las formas que dominan los paisajes templados son los lechos fluviales, las laderas y los interfluvios. Los lechos fluviales pueden ser rectos, meandriformes y trenzados y en ellos se pueden depositar materiales gruesos, medios y finos, tanto dentro del canal (barras de cantos, gravas y arenas), como fuera de él (diques y depósitos de desbordamiento formados por arenas y de llanuras de inundación con limos y arcillas). Las consecuencias de los descensos del nivel del mar durante el Cuaternario quedaron reflejados en los sistemas fluviales por el encajamiento de los ríos en sus propios depósitos que dio lugar a la formación de terrazas fluviales a diferentes cotas sobre los cursos actuales. Por tanto, las terrazas fluviales son evidencias de los depósitos fluviales cuaternarios que se han quedado escalonados entre las cotas más altas, por donde discurren las divisorias fluviales, y las cotas más bajas, por donde circulan los ríos. En algunos casos, las terrazas fluviales se han desarrollado sobre depósitos fluviales antiguos lo que ha dado lugar a las terrazas encajadas o complejas. No obstante, hay que tener en cuenta que en la formación de las terrazas fluviales influyen también otros factores como la geotectónica y la isostasia. Las terrazas fluviales tienen una gran importancia en las etapas antiguas de la Prehistoria, pues en ellas se van a encontrar los restos de antiguas ocupaciones humanas en su posición original, que en su momento se desarrollaron en zonas próximas a los cursos fluviales. Del mismo modo, muchas terrazas fluviales pueden contener en el interior de sus depósitos artefactos de origen antrópico transportados, e incluso sus superficies pueden ser el soporte de evidencias de actividades de grupos humanos. En las zonas templadas tienen lugar procesos de gravedad-vertiente ligados a las laderas de los relieves fluviales, pero de

intensidad menor que en los dominios periglacial, árido y semiárido, y también puede existir actividad lacustre y palustre, normalmente en lagos heredados de las épocas glaciales y en zonas pantanosas. Durante el Cuaternario se generaron también grandes lagos en las zonas húmedas al S del frente glacial y tropicales como consecuencia del aumento de las precipitaciones en ellas, lagos que registraron en sus márgenes las fluctuaciones del nivel del sus aguas relacionadas con los ciclos climáticos, actualmente detectables por la presencia de playas y socaves escalonados. Exponentes actuales de esos lagos son el Gran Lago Salado al N de EE.UU. y el de Tchad al S del Sáhara. El dominio continental seco es una variante del anterior, pero en transición al periglacial, con vegetación de estepa y con desarrollo de sistemas fluviales y de abanicos aluviales sometidos a estiajes, procesos de gravedad-vertiente y actividad eólica.

Las zonas xéricas se caracterizan por un balance hídrico deficitario y en ellas se desarrolla tanto la vegetación de estepa con plantas xerófilas como los desiertos. Ocupan posiciones en torno a los trópicos de los dos hemisferios, que penetran más hacia el N en el continente asiático, al N del Himalaya, y en Norteamérica, al E de las Rocosas. En estas zonas se dan los dominios morfoclimáticos árido y semiárido. El dominio árido se caracteriza por el gran desarrollo de los desiertos, en los que el viento es el principal responsable de los procesos de erosión, transporte y meteorización, cuyas formas características son los diferentes tipos de dunas. También se produce modelado de formas estructurales preexistentes, desarrollo de piedemontes y de llanuras y depresiones cerradas de tipo salino. Por su parte, el dominio semiárido presenta características similares al árido, tanto en procesos como en formas y depósitos, con mayor desarrollo de la arroyada, tanto concentrada como difusa. Durante el Cuaternario los desiertos sufrieron variaciones de extensión y de posición, con mayor desarrollo en las épocas frías.

En la zona tropical húmeda, situada en torno al ecuador y limitada por los trópicos, la vegetación predominante es la selva y la sabana. En la selva tropical y ecuatorial los principales procesos son los de meteorización química, que dan lugar a modelados sobre alteritas con afloramientos rocosos puntuales, a los que hay que unir la actividad fluvial de ríos de gran desarrollo y caudal. El dominio de sabana se sitúa entre el bosque ecuatorial y los desiertos y se caracteriza por una abundante vegetación herbácea con árboles muy dispersos. Los procesos de meteorización química y física son dominantes, si bien también actúan los sistemas fluviales, lacustres y de gravedad-vertiente.

Un caso especial de ambiente continental es el sistema morfogenético kárstico o karst, que es aquel que comprende todo un conjunto de formas de modelado desarrolladas sobre rocas sedimentarias o metamórficas solubles. El mecanismo morfogenético fundamental para el desarrollo del karst es la disolución de los componentes minerales de las rocas por acción del agua. Además, dependiendo de la posición climática del karst, existen otros mecanismos que se unen a la disolución a la hora de generar los relieves kársticos: la acción glacial, la

acción periglaciaria, la dinámica fluvial, la actividad eólica, los procesos de gravedad-vertiente, etc. Todos estos mecanismos conducirán a la génesis de los diferentes relieves kársticos. Por tanto, el clima ejerce un fuerte control sobre la génesis, desarrollo y evolución de los sistemas kársticos, dado que son las características climáticas las que van a condicionar el régimen de humedad y temperatura de la zona donde se genere el karst, elementos estos fundamentales para el desarrollo del mismo. Así, tenemos diferentes tipos de karst: nival, glaciario, periglaciario, pluvio-nival, templado, árido y semiárido, tropical, etc.

Las formas kársticas se dividen en tres grupos básicos (fig. 13): de absorción, de conducción y de emisión. También se pueden clasificar según su posición con respecto a la superficie del terreno, y así se tiene formas desarrolladas en superficie, o exokarst, y formas desarrolladas en el subsuelo, o endokarst. Las formas de absorción corresponden básicamente al exokarst, mientras que las formas de conducción son equivalentes al endokarst, situándose las formas de emisión en la zona de contacto entre ambas. Entre las formas exokársticas cabe destacar las siguientes: lapiaces, abrigos rocosos, depresiones cerradas o formas de absorción cerradas (dolinas y *poljes*), formas de absorción abiertas (torcas, simas y sumideros) y formas generadas por la acción fluvial como cañones y valles ciegos. Las formas de conducción o endokársticas corresponden a las cavidades cerradas también denominadas cuevas o cavernas, en cuyo interior existe un amplio desarrollo de formas debidas a la erosión, al transporte y a la sedimentación hipogeas. Cabe señalar las formas de reconstrucción litoquímicas

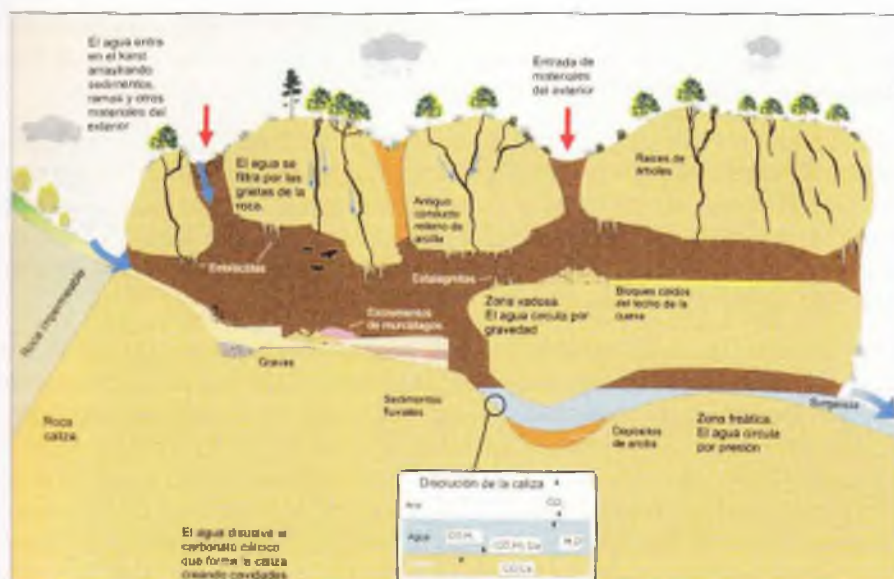


Figura 13. Esquema del funcionamiento del sistema kárstico con indicación de los diferentes procesos que tienen lugar y de las formas y depósitos que se generan. (Tomado de Bermúdez de Castro y otros, 1999, p. 21).

responsables de la reconstrucción parietal, cenital o pavimentarias mediante la formación de espeleotemas. Las formas de emisión son aquellas generadas por surgencias de aguas kársticas, de las que existen numerosas modalidades, entre las que destacan las fuentes y manantiales, los sifones y los travertinos.

El karst tiene una gran importancia en la Prehistoria pues muchas de las formas kársticas, como abrigos rocosos, cuevas, dolinas, manantiales y travertinos han servido de refugios a los grupos humanos prehistóricos, fundamentalmente a los cazadores recolectores del Pleistoceno medio y superior y a los primeros productores del Holoceno.

### 5.3. La vegetación del Cuaternario

En la actualidad, la vegetación terrestre se puede clasificar en una serie de biomas que se articulan según la latitud y la altitud sobre la superficie terrestre. Siguiendo una ordenación latitudinal de los polos al ecuador, los principales biomas actuales son los siguientes: tundra, taiga o bosque boreal de coníferas y abedules, bosque caducifolio templado, bosque mediterráneo, estepa, sabana y selva tropical, a los que habría que unir las zonas libres de vegetación de los desiertos polares y tropicales. Estos biomas han variado su posición durante el Cuaternario en función de las variaciones climáticas, existiendo momentos en los que el avance de los hielos condicionó el descenso latitudinal y altitudinal de los biomas fríos que llegaron a establecerse en las latitudes medias de Eurasia y América, frente a otros en los que la reducción de los *inlandsis* llevó consigo el ascenso latitudinal y altitudinal de los bosques caducifolios.

La variación de la vegetación ha sido bien estudiada para el Pleistoceno superior, a partir tanto de los testigos de los sondeos marinos como de los obtenidos en lagos y turberas y otros registros continentales. A partir de todos estos datos J.M. Adams y H. Faure han configurado una serie de mapas en los que se observa la variación experimentada por los diferentes biomas en los distintos continentes a lo largo de los últimos 150 ka.

En Europa (fig. 14), entre 150 y 130 ka, las condiciones climáticas eran más frías y áridas que en la actualidad. Durante el OIS 5e (Eemense), entre 130 y 115 ka, las condiciones pasaron a ser cálidas y relativamente más húmedas, con temperaturas superiores a las actuales en 2-2,5° C. En este periodo, los bosques templados con avellanos (*Corylus*) y alisos (*Alnus*) avanzaron por las latitudes nórdicas hasta Laponia. A lo largo de este periodo se sucedieron en la mayor parte de Europa ecosistemas de bosque con diferentes componentes: una etapa inicial con pinos (*Pinus*), seguida por robles (*Quercus*), avellanos y carpes (*Carpinus*). A partir de 115 ka aparecieron piceas (*Picea*) junto con pinos, en una vegetación más abierta indicativa de descenso térmico y de humedad. En la zona mediterránea, a los bosque de hoja caduca les sucedieron,

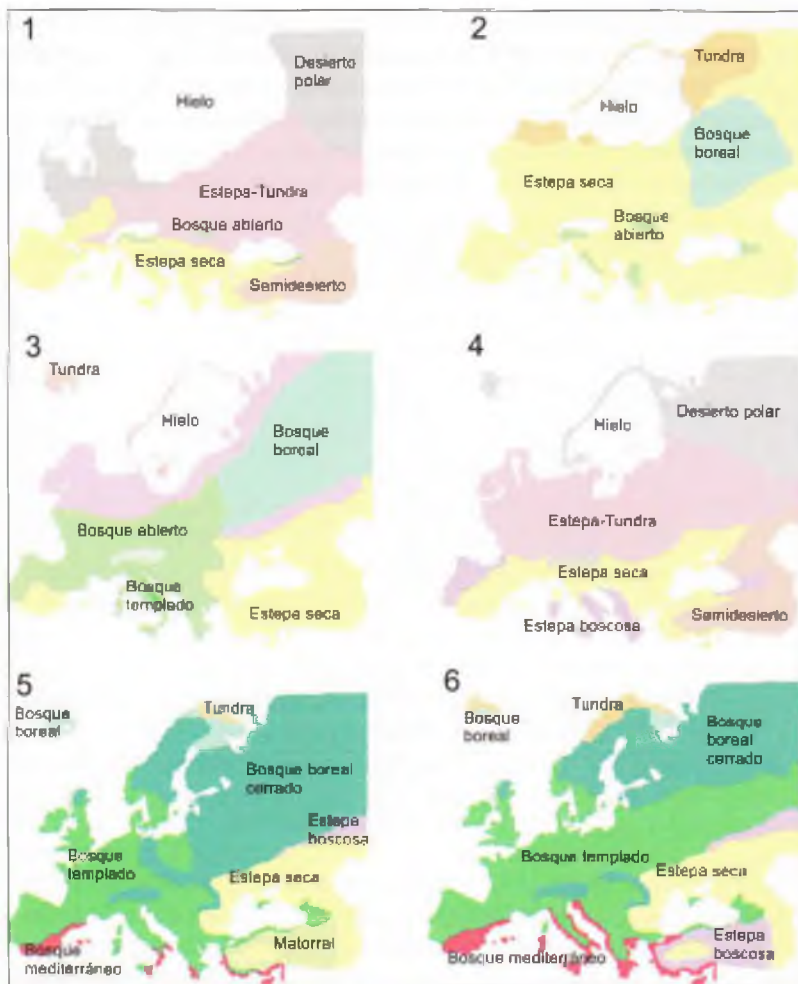


Figura 14. Evolución de la vegetación en Europa durante los últimos 25 ka: 1, entre 25 y 16 ka cal BP; 2, 15 ka cal BP; 3, entre 15 y 12,6 ka cal BP; 4, entre 12,6 y 11,7 ka cal BP; 5, 8 ka cal BP; 6, vegetación potencial actual (Modificado a partir de Adams y Faure, 1997 en línea).

hacia 125 ka, formaciones arbóreas con olivos (*Olea*) y encinas (*Quercus ilex*), posiblemente en condiciones más áridas. El final del Eemense se caracterizó por un nuevo aumento de temperatura y humedad con suaves inviernos y presencia de especies relativamente sensibles a la helada, como hiedra (*Hedera*) y acebo (*Ilex*).

A partir de 115 ka comenzó un enfriamiento climático unido a un aumento de la aridez, hasta alcanzar un máximo sobre 70 ka. Durante el OIS 5d (110-105 ka) se instalaron en Europa condiciones frías con desarrollo de bosques



de coníferas en el centro de Francia, bosques boreales de coníferas en Europa central y tundra en el N europeo, con desarrollo del *inlandsis* Finoscandinavo. Siguió un período (OIS 5c a 5a) de fuerte inestabilidad con condiciones climáticas variables, pues hacia 105 ka tuvo lugar un nuevo calentamiento, al que siguieron otros eventos cálidos, hasta que en el OIS 4, entre 75 y 57 ka, se alcanzó un frío y una sequedad extremos con un máximo sobre 65 ka. En este momento, el *inlandsis* Finoscandinavo alcanzó su extensión máxima, lo que condicionó la emersión de franjas costeras (el nivel del mar descendió 75 con respecto al actual) y la instalación de una vegetación de estepa y tundra-estepa en la mayor parte de Europa, a excepción de las montañas meridionales y Turquía, con bosques de coníferas. Durante el OIS 3 (57-25 ka) se sucedieron una serie de fases templadas alternantes con otras frías (oscilaciones Dansgaard-Oeschger y eventos de Heinrich), con desarrollo durante los momentos templados de bosques de abedul (*Betula*) en Escandinavia, bosques abiertos de abedules y coníferas en Europa central, Países Bajos e Inglaterra, y masas arbóreas con robles en Sicilia y otras zonas mediterráneas. En las fases frías, coincidentes con los eventos de Heinrich, la cubierta vegetal del N y S de Europa perdió las masas arbóreas frente a un aumento de la estepa seca con predominio de herbáceas. El LGM (primera parte del OIS 2, 25-15 ka), caracterizado por un descenso térmico y de humedad importante y un nuevo descenso del nivel del mar (próximo a 150 m), dio lugar a una nueva expansión de las masas de hielo sobre el N de Europa, los Alpes y los Pirineos, lo que conllevó la desaparición de los bosques a excepción de pequeños reductos boscosos en las montañas del S europeo, unido al desarrollo de una cubierta semidesértica con praderas dispersas en el S de Europa, y de tundra y desierto polar en el N, al S de las masas de hielo.

Durante el Tardiglacial (14,7-12,6 ka) tuvo lugar un nuevo aumento térmico y de humedad, lo que provocó la sustitución de las comunidades herbáceas por arbóreas. En un primer momento se desarrollaron taigas de abedules y coníferas en el N de Rusia, mientras persistía la tundra con arbustos enanos en el N de Europa y la estepa en Europa occidental, incluida la Península Ibérica. En un segundo momento la vegetación esteparia del entorno mediterráneo fue sustituida por bosques, con persistencia de especies boreales como abedules y sauces (*Salix*) en el S de Francia y Pirineos, desarrollo de bosques densos de pinos y hayas en los piedemontes pirenaicos, y expansión de bosques mediterráneos con encinas y especies herbáceas como *Artemisia* y *Chenopodiaceas* al S de Iberia, e incluso de bosques de robles y pinos en Grecia. El Pleistoceno finalizó con un corto período muy frío y seco (*Younger Dryas*, 12,6-11,7 ka) en el que desaparecieron los bosques del paisaje europeo, sustituidos por estepa seca al S y tundra al N. El panorama cambió radicalmente con la mejoría climática del comienzo del Holoceno (OIS 1, desde 11,8 ka), caracterizada por un aumento de las temperaturas que llegan a superar las actuales entre los 8 y 5 ka. Lentamente Europa se vio recolonizada por las especies arbóreas, con perduración de la estepa en zonas del interior continental y desarrollo de vege-

tación mediterránea en su franja meridional. La aparición y el desarrollo de la agricultura en Europa durante el Holoceno medio (8-6 ka) condujo a una deforestación por fuego, lo que permitió la expansión de especies resistentes a este como el alcornoque (*Quercus suber*) en el S de Iberia. En la segunda mitad del Holoceno, la agricultura siguió teniendo gran influencia en el paisaje con una deforestación acelerada a gran escala que se intensificó entre 3,5 y 2 ka.

En Asia, en los últimos 150 ka, las variaciones climáticas produjeron cambios en la vegetación similares a los experimentados en Europa, con ascensos y descenso latitudinales y en altura de las masas forestales, las estepas, la taiga y la tundra, en función de que las condiciones fueran frías secas o cálidas y húmedas. Durante el LGM, el centro del continente asiático era un espacio desértico más frío que en la actualidad, mientras que hacia el N se extendían la tundra y el desierto polar, al S de territorios cubiertos por hielo. En el N y centro de India y China las praderas se extendían por grandes espacios, el S de China estaba ocupado por estepa forestal y bosques de coníferas, al igual que Japón, mientras que la selva y el bosque de monzón ocupaban los archipiélagos y el SE asiáticos. En África, los cambios climáticos del Pleistoceno superior y el Holoceno produjeron una expansión de la selva en los periodos cálidos y húmedos, mientras que en los periodos fríos y secos aumentaba la extensión de los desiertos. Entre el desierto y la selva se desarrollaron franjas más o menos amplias de vegetación semidesértica, pradera y sabana. El máximo desarrollo de los desiertos, superior al actual, con la casi desaparición de la selva tropical tuvo lugar durante el LGM, situación más atenuada durante el *Younger Dryas*, con emplazamiento de bosque y matorral mediterráneos en la costa N de Marruecos y en el Atlas. En la primera parte del Holoceno, el desierto prácticamente desapareció y fue sustituido por praderas en el actual Sahara y áreas semidesérticas al S del Atlas, mientras que la zona intertropical estaba ocupada por sabana, matorral y selva tropical. En el Holoceno medio las praderas tapizaban todas las zonas desérticas, con amplio desarrollo de la sabana y la selva y de la vegetación mediterránea en el Atlas y N de Marruecos, situación que perduró durante gran parte del Holoceno medio, para cambiar radicalmente en el Holoceno superior, con una vuelta de los desiertos y una reducción de praderas, sabanas y selvas.

Entre 150 y 130 ka, América del Norte se caracterizó por unas condiciones más frías y áridas que las actuales. Entre 130 y 125 ka (OIS 5c), las condiciones pasaron a ser cálidas y húmedas y llegaron a superar las actuales, con desarrollo de estepa y bosques de tipo seco en las montañas del O hacia los 45°N, que durante el OIS 5c (115-100 ka) pasaron a ser bosques abiertos de pinos (*Pinus*) con elementos de estepa. A una fase fría y seca con un máximo de aridez hacia 70 ka, siguió un periodo moderado que culminó con otro máximo árido y frío entre 18 y 15 ka. La fase templada intermedia se caracterizó por bosques de pinos que cubrieron la mayor parte del E de EE.UU., mientras que el S lo ocupaban bosques mixtos de pino con robles y nogales, y Florida presentaba una vegetación de matorral abierto. Durante el LGM (18-15 ka) el *inlandsis* nortea-

americano alcanzó una gran extensión, con desarrollo de desierto polar en Alaska, tundra en Beringia y N de EE.UU., estepa abierta en la franja de las actuales praderas, bosques abiertos hacia el S y praderas en Méjico, mientras que Florida era un desierto con momentos de matorral disperso y, por su parte, el Yucatán estaba cubierto por vegetación de sabana. Siguió una mejoría climática (14-13 ka) con desarrollo de matorral en Alaska y Beringia y la apertura de un corredor libre de hielo de O a E, con desarrollo de bosques de coníferas y caducifolias. Esta mejora se vio interrumpida por una pulsación fría y seca sobre 11 ka que condicionó el desarrollo de bosque boreal con abetos, alerces, abedules y alisos en el NE y de tundra con matorral en Alaska. Durante el Holoceno las condiciones climáticas experimentaron una mejoría en sucesivas fases hasta alcanzar la distribución actual de vegetación, con un gran desarrollo de bosques y praderas al N y zonas desérticas y con matorral al S. La historia de la vegetación de América del Sur se conoce peor, pero puede decirse que en los periodos fríos y secos predominaron las formaciones abiertas de matorral seco, mientras que en las épocas cálidas y húmedas tuvieron mayor presencia el bosque húmedo y la selva. Algo parecido ocurrió en Australia y Nueva Guinea, donde se sucedieron periodos fríos de extrema aridez con semidesiertos y matorral y épocas cálidas y húmedas con desarrollo de bosques y praderas.

Por otra parte, la aparición y desarrollo de la agricultura durante el Holoceno tuvo importantes consecuencias en la evolución de la vegetación y del clima terrestres. Al final del Holoceno tuvo lugar el mínimo de insolación solar del último ciclo orbital de 22 ka que alcanzó su máximo al final de la deglaciación, por lo que la tendencia natural hubiera sido la de enfriamiento en los momentos en los que nos encontramos. Sin embargo, según la sugestiva hipótesis lanzada por de W. F. Ruddiman en 2003, la tendencia natural a la disminución de los gases de efecto invernadero, como el metano y el CO<sub>2</sub>, relacionada con los parámetros orbitales, experimentó un cambio a partir de 8 ka y sobre todo a partir de 5 ka, de forma que las concentraciones de ambos gases aumentaron en la atmósfera a un ritmo lento y constante durante la época preindustrial, según se desprende del estudio de la burbujas de aire conservadas en los hielos polares. Como consecuencia, la temperatura global aumentó 2° C antes de la época industrial. Este aumento del CO<sub>2</sub> tuvo su origen en la roturación y quema por el hombre de grandes masas de bosques y selvas, mayoritariamente en el hemisferio N, para obtener superficies agrícolas, mientras que el incremento del metano se debió a la puesta en regadío de grandes superficies para el cultivo inundado del arroz en India, China y SE asiático.

#### **5.4. La fauna del Cuaternario**

En este apartado se abordarán a grandes rasgos los cambios acontecidos en las faunas de mamíferos durante el Cuaternario, con especial mención al

continente europeo. Como se ha visto a lo largo del texto anterior, el Cuaternario estuvo marcado por numerosos cambios climáticos, algunos de los cuales fueron muy significativos y afectaron a la estructura y composición de los ecosistemas terrestres. Estos cambios en la composición faunística tuvieron relación con el enfriamiento del clima acontecido al comienzo del Pleistoceno, hace 2,5 m.a., el cual condujo a una aridificación general de los paleoambientes continentales.

Los cambios climáticos afectaron muy especialmente a las faunas africanas en los comienzos del Pleistoceno, entre 2,5 y 1,8 m.a., pues produjeron la extinción de numerosas especies que fueron reemplazadas por otras con una mejor adaptación a las nuevas condiciones. Así, se extinguieron los ovibovinos del género *Makapania* entre los bóvidos, varias especies de antílopes (*Aepyceros shungurae*, *Kobus oricornus* y *Tragelaphus nakuae*), el hipopótamo *Hexaprotodon proamphibius* y los suidos primitivos, mientras que hicieron su aparición otros ungulados como la oveja gigante (*Pelorovis oldowayensis*) y la especie de jabalí *Kolpochoerus phacochoeroides*. Entre los carnívoros se extinguieron varios félidos (*Dinofelis bartlowi* y *Homotherium*) y varias especies de hiénidos (*Pachycrocuta brevirostris* y *Chasmaporthetes silberbegi*), mientras que hicieron su aparición otros carnívoros como *Dinofelis piveteaui*, *Hyaena brumea*, *Nycterentes* y *Canis*.

Al igual que ocurrió en África, a finales del Plioceno tuvieron lugar grandes cambios en la composición de las faunas de mamíferos que habitaban en Eurasia. Por un lado, hace 2,5 m.a., aparecieron por vez primera los caballos del género *Equus*, caracterizados por sus extremidades monodáctilas, que sustituyeron a los équidos tridáctilos del género *Hipparion*. Por otro, los elefantes del género *Mammuthus* reemplazaron a los mastodontes del género *Anancus*. Finalmente, aparecieron diferentes géneros de cérvidos, *Eucladoceros* y *Dama*. Estos cambios en las faunas euroasiáticas acontecidos en el paso del Terciario al Cuaternario se conocen con el nombre de Evento Elefante-Caballo. Entre los micromamíferos, el inicio del Pleistoceno en el hemisferio norte viene marcado por la aparición del roedor arvicólido *Allophaiomys pliocaenicus*.

Con posterioridad, hacia 1,8-1,7 m.a., tuvo lugar un segundo intercambio faunístico en Eurasia y África, conocido como Evento Lobo (*Wolf Event*), caracterizado por la migración hacia Europa de varios géneros de mamíferos procedentes de África y de Asia. Uno de los grupos de mamíferos que emigraron desde Asia hacia occidente es el del género *Canis*, que corresponde a los cánidos modernos, al que se unió el jabalí antiguo (*Sus strozzii*). Desde África se desplazaron hacia Europa las hienas gigantes (*Pachycrocuta brevirostris*). Hacia 1,7 m.a., a las faunas europeas se añadieron nuevos inmigrantes asiáticos, como el bóvido *Praevibos*, y otros de procedencia africana, como los hipopótamos (*Hippopotamus*), el primate gigante del género *Theropithecus* y los primeros homínidos del género *Homo*.

De esta forma, durante el Pleistoceno inferior, la fauna de mamíferos del continente europeo se configuró con especies que habitaban Europa en el Plioceno superior a las que su unieron especies de procedencia africana y asiática. Entre las faunas que pervivieron del Plioceno se encontraban el oso etrusco (*Ursus etruscus*), un felino de tipo dientes de sable primitivo (*Homotherium crenatidens*), el antecesor de los actuales zorros (*Vulpes alopecoides*) y linceos (*Lynx issiodorensis*), el rinoceronte de estepa (*Stephanorhinus etruscus*) y un primate, el macaco de bosque (*Macaca sylvana*). Los principales inmigrantes africanos fueron la hiena gigante (*P. brevirostris*), el perro salvaje (*Canis falconeri*) y el tigre con colmillos de sable (*Megantereon withei*), a los que hay que unir el hipopótamo antiguo (*Hippopotamus antiquus*), el mamut meridional (*Mammuthus meridionalis*), dos especies de caballo, primero *Equus stenonis* y luego *E. altidens*, y entre los primates, un cercopiteco (*Theropithecus oswaldi*) y el género *Homo*. De este género se han encontrado restos fósiles en Dmanisi (Georgia) con una antigüedad de 1,8 m.a., correspondientes a una especie intermedia entre *Homo habilis* y *H. erectus*, así como en la Sima del Elefante (Atapuerca, Burgos), con una edad superior a 0,8 m.a. clasificados como *Homo cf. antecessor*. Entre las especies asiáticas que se afincaron en Europa se pueden destacar el lobo etrusco (*Canis etruscus*), el jabalí antiguo (*Sus strozzii*), el ciervo gigante (*Megaloceros giganteus*), el gamo de Vallonet (*Dama vallonetensis*), los primeros bisontes europeos (*Eobison*), varios bóvidos (*Praeovibos* y *Soergelia*) y un género de cáprino (*Hemitragus*).

Entre 0,9 y 0,8 m.a., poco antes del comienzo (0,781 m.a.) del Pleistoceno medio, las faunas de mamíferos de la Europa mediterránea sufrieron la extinción de algunas de las especies implantadas durante los inicios del Pleistoceno, como el gran felino *Megantereon* y la hiena gigante, a la vez que aparecen nuevas especies procedentes del E de Eurasia y de la zona subsahariana de África y evolucionan algunos taxones establecidos en Europa durante la etapa anterior. Estos cambios acontecidos en las poblaciones de mamíferos europeas se engloban dentro del denominado Evento Galericense, que tiene su culminación sobre 0,5 m.a. El resultado es el desarrollo durante el Pleistoceno medio de la llamada Estepa del Mamut, en la que convivieron especies que evolucionaron *in situ* junto con otras de inmigrantes extraeuropeas.

Entre las faunas evolucionadas en suelo europeo, y dentro del grupo de los carnívoros, cabe señalar el lobo de Mosbach (*Canis mosbachense*), evolucionado a partir de *C. etruscus*, que a final del Pleistoceno medio dará lugar al lobo actual (*C. lupus*). Algo parecido ocurrió con el zorro polar (*Allopex lagopus*) y el zorro rojo (*Vulpes vulpes*), presentes ya a finales del Pleistoceno medio, que evolucionaron a partir de una especie anterior (*V. praeglacialis*). Entre los úrsidos, a partir del oso etrusco aparecieron, por un lado *Ursus deningeri* y *U. spelaeus*, este último propio de ambientes fríos, y por otro el *U. arctos* u oso pardo europeo. Entre los felinos, desapareció *Megantereon withei*, mientras que *Homotherium latidens* perduró hasta 0,5 m.a. que fue sustituido en

Europa por leones y leopardos similares a los actuales. También entre los felinos, *Lynx pardina* aparece a comienzos del Pleistoceno medio, mientras que el lince actual (*L. lynx*) lo hace a finales de esta subserie. Los cérvidos dieron paso en un primer momento a *Dama clactoniana* y a *Cervus elaphus* y posteriormente al gamo actual (*Dama dama*) y al ciervo rojo actual (*Cervus elaphus priscus*). Entre los bisontes europeos aparecieron dos especies, *Bison shoetensacki* y *Bison voigtstedtensis*, la primera propia de ambientes fríos que fue sustituida a finales del Pleistoceno medio por *Bos primigenius*, propia de bosques de baja densidad, y la segunda que evolucionó hasta *Bison priscus*, adaptada a la estepa fría. También apareció a partir de *Praevibos*, el buey almizclero (*Ovibos moschatus*), característico de ambientes de tundra y estepa fría. Lo mismo ocurrió con diferentes especies del cáprido *Hemitragus*.

De procedencia extraeuropea son algunos grupos de mamíferos, como los mustélidos, entre los que hace su aparición el glotón (*Gulo gulo*), propio de la tundra, y la nutria (*Lutra lutra*), ambos de origen asiático. La hiena manchada (*Crocota crocota*) procede de África a través de Próximo Oriente mientras que la hiena rayada (*Hyaena hyaena*) es procedente del E asiático y penetró en Europa en las épocas templadas. Entre los felinos, desaparecieron los de gran talla tipo dientes de sable y fueron sustituidos por el león de las cavernas (*Panthera leo speleaeus*) y el leopardo (*P. pardus*). El mamut meridional desaparece de Europa y es sustituido por *Mammuthus trogontherii*, de origen asiático y adaptado al frío, mientras que en Asia los mamuts evolucionaron hasta el mamut lanudo (*M. primigenius*), bien adaptado a la tundra; también aparece en Europa durante el Galerense el elefante antiguo (*Elephas antiquus*), propio de zonas cálidas y antecesor del actual elefante asiático. También penetraron en Europa desde Asia el caballo actual (*E. caballus*), el rinoceronte lanudo (*Coelodonta antiquitatis*) y el jabalí (*Sus scropha*). En este periodo desaparece *Hippopotamus antiquus* que fue sustituido por el hipopótamo actual (*Hippopotamus amphibius*) de origen africano. De procedencia asiática es también un antecesor del corzo (*Capreolus suessenborniensis*) que, tras reducir su tamaño (*C. priscus*) dio lugar al final del Pleistoceno medio al corzo moderno (*C. capreolus*). De las tundras asiáticas procede el reno (*Rangifer tarandus*), que aparece en Europa sobre 0,6 m.a. y llegó durante el LGM hasta el N de Iberia, al igual que el glotón (*G. gulo*), uno de sus principales depredadores. En esos momentos desaparecen los bóvidos *Soergelia* y *Praevibos*, el primero sustituido por la oveja antigua (*Ovis antiqua*) y el segundo por *Ovibos*. También hacen su aparición las dos subespecies actuales de *Rupicapra rupicapra*, los rebecos alpino y pirenaico. El thar (*Hemitragus*) prácticamente desaparece de Europa, donde le sustituye el muflón (*Capra ibex*) y la cabra montés (*C. pyrenaica*), ya en el Pleistoceno superior, a la vez que penetra desde Asia el antílope saiga (*Saiga tartarica*). En cuanto a los homínidos, durante el Pleistoceno medio están representados en Europa por *Homo antecessor*, localizado en Gran Dolina (Atapuerca, Burgos) y Ceprano (Italia), así como por *H. heidelbergensis*, de procedencia africana, que evolucionará en Eurasia para dar lugar a *H. neanderthalensis*.

En el Pleistoceno superior (0,128 m.a.) se producen ligeros ajustes en las faunas europeas de la Estepa de Mamut, que amplían sus áreas geográficas de dispersión en función de la climatología. Entre los carnívoros, la hiena manchada aumenta de tamaño y da la subespecie *Crocota crocota spelaea*, especializada en consumo de huesos, que se extingue al final del esta subserie, con sus últimas evidencias al S de Iberia. En estos momentos las especies adaptadas al frío descienden latitudinalmente hasta alcanzar la Península Ibérica, como el glotón (*G. gulo*), el rinoceronte lanudo (*C. antiquitatis*), el antílope saiga (*S. tartárica*) y el mamut lanudo (*M. primigenius*), cuyos últimos representantes desaparecieron del N de Asia hace 8 ka. Durante los momentos fríos del Pleistoceno superior se constata la presencia de focas en diferentes puntos de las costas mediterráneas europeas, tanto la actual del Atlántico Norte (*Phoca vitulina*), como la más meridional o foca monje (*Monachus monachus*), ambas detectadas en el S de Iberia durante el LGM. Al final del Pleistoceno superior tiene lugar en Europa la desaparición de las especies frías, lo que tiene como consecuencia la configuración de las faunas holocenas, caracterizadas por la presencia en las diferentes biomas de las especies actuales de úrsidos, cánidos, félidos, mustélidos, équidos, bóvidos, cápridos, cérvidos, lagomorfos y roedores. Durante el Pleistoceno superior tiene lugar en Europa la llegada de *Homo sapiens*, los humanos anatómicamente modernos de procedencia africana, cuyo origen se remonta a 200 ka, mientras que a finales de esta subserie (30 ka) se extingue *H. neanderthalensis*.

Al contrario de lo ocurrido en Eurasia, en el continente americano las faunas del final del Plioceno continúan habitando los dos subcontinentes con ligeras variaciones durante el Pleistoceno, hasta que al final del Pleistoceno superior, sobre 12,5 ka, las grandes especies de mamíferos americanos comenzaron a extinguirse a un ritmo muy rápido, de hasta mil años para algunas de ellas. Está rápida desaparición de las megafaunas americanas (un tipo de oso, el tigre dientes de sable, el guepardo, el mamut lanudo y el mastodonte, varias especies de búfalo y de buey, cuatro géneros de perezoso gigante, un tipo de castor gigante, varios tipos de caballos y de llamas, el camello, el yak, el tapir, el pécarí, algunas especies de ciervos y antílopes, algunos tipos de monos, entre otros) ha sido puesta en relación con la rápida colonización de América por parte de *Homo sapiens* durante el LGM, por un lado, y con los cambios climáticos acontecidos en esos momentos, entre los que cabe señalar los debidos al impacto sobre la costa E del N de EE.UU. de la explosión de un cometa que tuvo lugar hace 12,9 ka. Algo parecido ocurrió con las faunas marsupiales de Australia, aisladas durante millones de años, que con la aparición de *H. sapiens* a partir de 40 ka experimentaron un rápido declive con la extinción de todas las especies de vertebrados de tamaño superior a la especie humana incluyendo marsupiales, aves no voladoras y reptiles.

Finalmente, en el Holoceno, la domesticación por los grupos humanos de muchas especies salvajes da lugar a la aparición de animales domésticos, tales

como el asno (*Equus asinus*), el caballo (*E. caballus*), el toro (*Bos taurus*), la oveja (*Ovis aries*), la cabra (*Capra hircus*), el cerdo (*Sus domesticus*) y el perro (*Canis familiaris*), este último posiblemente domesticado a partir del lobo (*C. lupus*) al final del Pleistoceno superior. También son domesticadas diferentes especies de aves y otras muchas de mamíferos en los diferentes continentes. El fuerte incremento y expansión territorial que experimenta la ganadería a lo largo del Holoceno contribuirá, al igual que la agricultura, al aumento del metano en la atmósfera en contra de lo que sería su tendencia natural. A partir de estos momentos, la especie humana, cuya actividad fue relevante en la extinción de numerosas especies de vertebrados y en la modificación de los paisajes vegetales naturales, pasará a ser uno más de los factores que intervienen en la evolución del clima de la Tierra (extraterrestres, astronómicos, geodinámicos), influencia que experimentará una mayor relevancia desde la Revolución Industrial hasta nuestros días.

## 6. Bibliografía

- AGUIRRE DE CÁRCER, I. y CARRAL, P. (2008): *Apuntes de Meteorología y Climatología para el Medio Ambiente*. Documentos de Trabajo, 77. UAM Ediciones, Madrid.
- BARDAJÍ, T. y ZAZO, C. (2007): "El Cuaternario dentro de la Escala Cronoestratigráfica Global: Status y subdivisiones". *Revista Cuaternario y Geomorfología*, 21 (3-4), 15-17.
- BARDAJÍ, T. y ZAZO, C. (2009): "El Cuaternario. Los últimos 2,588 m.a. de la Escala Cronoestratigráfica". *Revista Cuaternario y Geomorfología*, 23 (3-4), 3-4.
- BJÖRCK, S., WALKER, M.J.C., CWYNAR, L.C., JOHNSEN, S., KNUDSEN, K.L., LOWE, J.J., WOHLFARTH, B. e INTIMATE-MEMBERS (1998): "An Event Stratigraphy for the Last termination in the North Atlantic Region Based on the Greenland Ice-core Record: a Proposal by the INTIMATE Group". *Journal of Quaternary Science*, 13, 283-292.
- BRADLEY, R. (1999): *Paleoclimatology. Reconstructing Climates of the Quaternary*. Second Edition. International Geophysics Series, vol. 68. Elsevier Academic Press, San Diego.
- CACHO, I., GRIMALT, J.O., CANALS, M., SBAFFI, L., SHACKLETON, N.J., SCHÖNFELD, J. y ZAHN, R. (2001): "Variability of the western Mediterranean Sea surface temperature during the last 25.000 years and its connection with the Northern Hemisphere climate changes". *Paleoceanography* 16 (1), 40-52.



- ELIAS, S.A. (ed.) (2007): *Encyclopedia of Quaternary Science*, 1ª Ed., 4 vols. Elsevier, Boston.
- ESTÉVEZ, J. (2005): *Catástrofes en la prehistoria*. Bellaterra Arqueología. Ediciones Bellaterra, Barcelona.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, A. y GARCÍA SÁNCHEZ, E. (2006): El Cuaternario: paleoambientes y paisajes. En M. Menéndez Fernández (coord.), *Prehistoria y Protohistoria de la Península Ibérica*. Tomo 1. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 51-141.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V.M. (2007): *Prehistoria. El largo camino de la humanidad*. Alianza Editorial, Madrid.
- GRIBBIN, J., WRIGHT, P., KINGTON, J., HARDY, R., MALDONADO, J.A., PASCUAL, C. Y TOHARIA, M. (1988): *El libro del Clima. El tiempo en España*. Ediciones Folio y Repsol, Barcelona-Madrid.
- GUTIÉRREZ ELORZA, M. (2001): *Geomorfología Climática*. Ediciones Omega, Barcelona.
- RIVERA ARRIZABALAGA, A. (2004): "Paleoclimatología y cronología del Würm reciente: Un intento de síntesis". *Zephyrus*, LVII, 27-53.
- RUDDIMAN, W.I. (2008): *Los tres jinetes del cambio climático. Una historia milenaria del hombre y el clima*. Turner Publicaciones, Madrid.
- URIARTE CANTOLLA, A. (2003): *Historia del clima de la Tierra*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

### ***Recursos en red***

- ADAMS, J.M. y FAURE, H. (eds.) (1997): *QEN members. Review and Atlas of Palaeovegetation: Preliminary land ecosystem maps of the world since the Last Glacial Maximum*. Oak Ridge National Laboratory, TN, USA: <http://www.esd.ornl.gov/projects/qen/adams1.html>
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA EL ESTUDIO DEL CUATERNARIO (AEQUA): <http://tierra.rediris.es/aequa/>
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA - PROYECTO FONE-LAS: <http://www.igme.es/internet/museo/investigacion/paleontologia/fonelas/index.htm>
- INTERNATIONAL COMMISSION ON STRATIGRAPHY (ICS): <http://www.stratigraphy.org/>
- INTERNATIONAL STRATIGRAPHIC CHART (2009): <http://www.stratigraphy.org/upload/ISChart2009.pdf>

- INTERNATIONAL UNION FOR QUATERNARY SCIENCE (INQUA):  
<http://www.inqua.tcd.ie/>
- NOAA PALEOCLIMATOLOGY. EDUCATION AND OUTREACH (2010):  
[www.ncdc.noaa.gov/paleo/education.html](http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/education.html)
- SILVA, P.G., ZAZO, C., BARDAJÍ, T., BAENA, J., LARIO, J., ROSAS, A. y VAN DER MADE, J. (2009): *Tabla cronoestratigráfica del Cuaternario de la Península Ibérica*, v. 2. AEQUA. <http://tierra.rediris.es/aequa/Tabla%20AEQUA-v.2%202009.pdf>
- SUBCOMMISSION FOR STRATIGRAPHIC INFORMATION (SSI):  
<http://stratigraphy.science.purdue.edu/gssp/>
- SUBCOMMISSION ON QUATERNARY STRATIGRAPHY (SQS):  
<http://www.quaternary.stratigraphy.org.uk/>
- URIARTE, A. (2010): *Historia del clima de la Tierra*. Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz: [http://web.me.com/uriarte/Historia\\_del\\_Clima\\_de\\_la\\_Tierra/Historia\\_del\\_clima\\_de\\_la\\_Tierra.html](http://web.me.com/uriarte/Historia_del_Clima_de_la_Tierra/Historia_del_clima_de_la_Tierra.html)

# ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA HUMANIDAD

Sergio Ripoll López

## ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
2. Una historia de nuestra historia. Las principales teorías de la evolución.
  - 2.1. Creacionismo.
  - 2.2. Catastrofismo.
  - 2.3. Uniformismo.
  - 2.4. Evolucionismo.
3. Mecanismos biológicos de la evolución humana.
  - 3.1. Los cromosomas.
  - 3.2. La locomoción.
  - 3.3. La mandíbula.
  - 3.4. El cerebro.
4. Los primeros primates.
  - 4.1. Entre 40 y 20 m.a.
  - 4.2. Entre 20 y 6 m.a.
5. El proceso de hominización (entre 6-3,5 m.a.).
  - 5.1. *Sahelanthropus tchadiensis*.
  - 5.2. *Orrorin tugenensis*.
  - 5.3. *Ardipithecus ramidus* (4,4 m.a.).
  - 5.4. Los australopitecos.
6. El género *Homo*.
  - 6.1. *Homo habilis* (entre 2,4 y 1,8 m.a.).
  - 6.2. *Homo rudolfensis*.
  - 6.3. *Homo erectus*.
  - 6.4. El *Homo neandertalensis*.
  - 6.5. Problemas filogenéticos sobre la transición entre los neandertales y el *Homo sapiens*.
  - 6.6. El *Homo floresiensis*.
  - 6.7. El *Homo sapiens*.
  - 6.8. Árboles filogenéticos.
  - 6.9. A modo de colofón.
7. Bibliografía.

## 1. Introducción

Hace algunos años cuando redacté por primera vez este tema del origen y evolución de la humanidad, lo hice siguiendo una línea poco comprometida; y nunca mejor dicho lo de "línea" ya que entonces a pesar de que ya se planteaban algunas dudas sobre los árboles filogenéticos, la mayoría de los manuales que abordaban el origen y evolución del Hombre (Hombre con mayúsculas, genérico de la raza humana y sin connotaciones sexistas) lo planteaban sin demasiadas desviaciones respecto a un eje común.

Pero en este lapso de tiempo se han sucedido importantes descubrimientos que nos han obligado a replantearnos nuestros orígenes. Por un lado los importantísimos descubrimientos de la Sierra de Atapuerca, que sin ningún atisbo de patriotismo, son de primer orden e inicialmente fueron cuestionados por algunos investigadores anglosajones. Parecía impensable que un país *tercermundista* y sin apenas tradición en la investigación de nuestros orígenes, pudiera permitirse el lujo de proponer no sólo una nueva especie como el *Homo antecessor*, sino cuestionar la estructura de los árboles filogenéticos establecidos por aquellos.

Pero, en definitiva, vamos a intentar explicar las circunstancias ocurridas mediante un símil teatral. El escenario sigue siendo el mismo, es decir, la tierra; la gran mayoría de los actores, los restos fósiles, siguen siendo los mismos, pero se han introducido nuevos personajes con sus propios papeles, mientras que algunos de los que antes se consideraban actores principales han quedado relegados a simples comparsas o tienen un papel secundario en esta extensa obra. La duración de la misma, que antes se extendía hasta los 2,5 m.a. (a partir de ahora m.a.), hoy en día se ha alargado hasta los 5 m.a.

En estos últimos años ha aumentado el número de nuestros antepasados. Cada cierto tiempo nos encontramos con la noticia más o menos espectacular del descubrimiento de un nuevo fósil que modifica sustancialmente lo que se sabía sobre los orígenes humanos, ya que casi siempre se trata del *estabón perdido*. Por otra parte, las diferencias de opinión entre los distintos grupos de investigación hace muy difícil establecer un criterio único. Hasta hace unos años las cosas eran aparentemente mucho más sencillas, y las pocas especies fósiles conocidas se recitaban una detrás de otra en una corta lista, ordenadas en fila, sucediéndose a lo largo del tiempo hasta la llegada del *Homo sapiens*.

La verdad es que la simplicidad de aquellos planteamientos sólo reflejaba nuestra ignorancia, debida en parte a la parcialidad o ausencia de registro fósil. Ahora que tenemos más datos, vemos que la evolución humana no difiere de la de los otros tipos de animales, y que más que a una línea recta se parece a un arbusto muy enmarañado. La confusión aparente nos lleva a concluir que no ha habido *una única evolución*, sino *muchas evoluciones*.

Es muy probable que el primer Hombre al darse cuenta que pensaba, se planteara preguntas tales como: ¿quién somos?, ¿de dónde venimos?, ¿a dónde

vamos? 5 m.a. más tarde estas cuestiones fundamentales nos las seguimos planteando todos los Hombres.

## 2. Una historia de nuestra historia. Las principales teorías de la evolución

### 2.1. Creacionismo

Esta corriente fue firmemente defendida en el siglo xvii por J. Ussher, arzobispo de Armagh (Irlanda). Contando las generaciones que se reflejaban en la Biblia y agregando a esa cuenta las de la historia moderna, fijó la fecha de creación de la Tierra *con una precisión asombrosa en el 23 de octubre del 4004 antes de Cristo.*

El principal biólogo del siglo xviii fue el botánico sueco K. von Linné (Lineo en castellano), cuya contribución más destacada a la ciencia fue su sistema de clasificación lógico para todos los seres vivos, describiendo plantas y animales a partir de la apariencia física y los clasificó agrupándolos según el grado de similitud. Fue Lineo quien utilizó este sistema para encuadrarnos en la especie *Homo sapiens* (literalmente los Hombres sabios). Esto provocó una gran polémica en ese momento ya que implicaba que las personas formaban parte de la naturaleza, junto con otros animales y plantas y no eran una creación divina.

El primer evolucionista que expuso públicamente sus ideas, a finales del siglo xviii y principios del xix, sobre los procesos que llevan al cambio biológico fue otro aristócrata francés, J. B. Lamarck. Desgraciadamente, su teoría sobre los procesos evolutivos era completamente incorrecta ya que creía en la herencia de características adquiridas. Es decir, que la evolución ocurría cuando un organismo usa una parte del cuerpo de tal manera que se altera durante su vida y este cambio es heredado por su descendencia.

### 2.2. Catastrofismo

Cuvier defendió la teoría del *catastrofismo*. Esta sostenía que existieron catástrofes naturales, violentas y súbitas como grandes diluvios y la rápida formación de cadenas de montañas. Las plantas y animales que vivían en las zonas del mundo donde ocurrieron tales eventos murieron y a continuación nuevas formas de vida se instalaron en ellas procedentes de otras áreas. Como resultado, vemos que el registro fósil muestra abruptos cambios entre las especies.

### 2.3. Uniformismo

El cuidadoso examen de los depósitos geológicos llevado a cabo por el inglés Ch. Lyell, constató que la teoría catastrofista de Cuvier estaba totalmente equivocada y afirmó que la tierra debía de ser mucho más antigua y que seguía estando sujeta al mismo tipo de fenómenos naturales que en el pasado la habían configurado. Lyell defendió con abundantes pruebas la teoría de *uniformismo* que se había desarrollado originalmente a finales del siglo XVIII por el geólogo escocés J. Hutton. Este sostenía que las fuerzas naturales que cambian actualmente la forma de la Tierra estuvieron operando en el pasado de la misma manera. En otros términos, el presente es la llave para entender el pasado.

### 2.4. Evolucionismo

La mayor parte de las personas con una cierta cultura de Europa y América durante el siglo XIX tuvieron su primer conocimiento del concepto de evolución

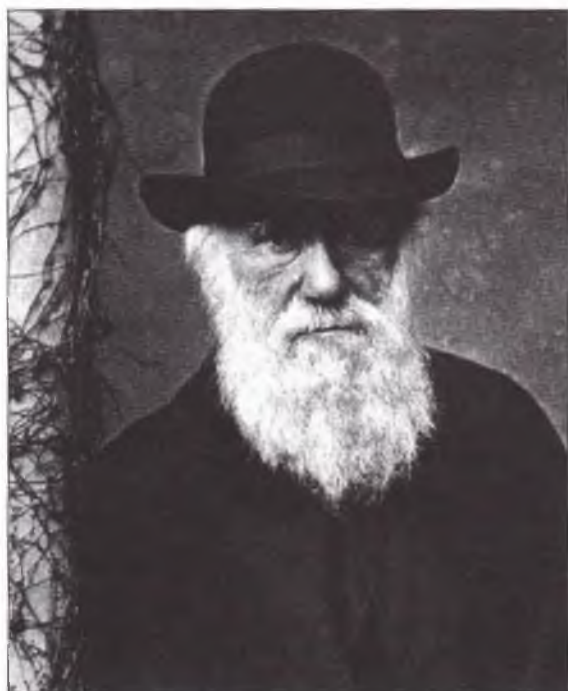


Figura 1. Charles Darwin hacia 1875, poco antes de su muerte. Sus restos descansan en la Abadía de Westminster en Londres, donde están enterrados los Hombres Ilustres del Reino Unido.

a través de los escritos de Ch. Darwin. Evidentemente, este investigador, padre del *evolucionismo*, no inventó la idea ya que esto había ocurrido con anterioridad a su nacimiento. Sin embargo, él llevó a cabo la investigación imprescindible para demostrar a científicos y público en general que tal evolución existió. Esta labor no fue fácil ya que la idea de evolución tradicionalmente se había asociado con puntos de vista radicales, tanto científicos como políticos, que tenían su raíz en la Revolución Francesa. Se consideraba que estas ideas eran una amenaza para el orden religioso establecido en Reino Unido (fig. 1).

Tras un largo viaje a bordo del Beagle, Darwin volvió al Reino Unido y continuó con su investigación, pero

hasta que no cumplió los 50 años no publicó su libro *El Origen de las Especies* que, desde su aparición en 1859, provocó una gran controversia entre los radicales religiosos, pero poco a poco convenció al gran público con su teoría de que los seres vivos cambian a través del tiempo.

Las pruebas que aportaba Ch. Darwin para demostrar la existencia de la evolución, fueron consideradas por los cristianos como una traición ya que consideraban que ellos habían sido creados por Dios y no habían cambiado biológicamente desde el momento de la creación.

La idea de que pudieran haber existido Hombres prehistóricos que fueran anatómicamente distintos a nosotros fue rechazada por razones similares a las anteriormente expuestas. Sin embargo las pruebas arqueológicas empezaron a aparecer, principalmente de la mano de J. Boucher de Perthes. La mayor parte de los científicos de la época rechazaron sus teorías y pruebas publicadas en 1838. Pero la edición del *Origen de las Especies* provocó que gran parte de sus hallazgos fueran reivindicados.

A partir de ese momento los descubrimientos se sucedieron a una velocidad vertiginosa entre los que cabe destacar el hallazgo de la cueva de Altamira en 1879 por M. Sanz de Sautuola.

El problema del origen y aparición del Hombre que preocupó como hemos visto a numerosos investigadores y estudiosos durante muchos años, se ha empezado a aclarar en estos últimos decenios. Debemos puntualizar que el concepto de Hombre es diferente para los paleoantropólogos y los prehistoriadores.

Para los paleoantropólogos el punto de partida se situaría al inicio del Terciario, es decir hace unos 70 m.a., cuando apareció la especie *Purgatorius*. Para los prehistoriadores, sin embargo, se empieza a hablar de Hombre, cuando el llamado *H. habilis* inventa el útil, es decir entre 2,4 y 1,8 m.a.

Mientras que a los prosimios los encontramos en todos los continentes, con una distribución geográfica muy extensa, hallándose posiblemente el origen de la misma en la Pangea, el origen del Hombre es fundamentalmente africano (Valle del Rift), extendiéndose posteriormente al resto de los continentes.

### **3. Mecanismos biológicos de la evolución humana**

Antes de ver como han evolucionado las diferentes especies a lo largo de la historia, debemos ver sintéticamente cuáles son las analogías y divergencias con nuestros "parientes" más próximos.

Compartimos una gran similitud genética con los gorilas, chimpancés y orangutanes, pero nos separa la morfología general y las aptitudes culturales.

Los humanos dominan el reino animal, no sólo porque poseen un cerebro relativamente grande y complejo, sino también por la combinación de una serie de características físicas. Entre éstas destacan: un esqueleto construido para poder andar erguidos, unos ojos capaces de ver de forma tridimensional en color y unas manos capaces de asir y manipular objetos con gran precisión oponiendo el pulgar al resto de los dedos. Estos rasgos distintivos pueden hallarse más o menos desarrollados en algunos animales, pero el único elemento diferenciador del Hombre, es el lenguaje articulado.

### **3.1. *Los cromosomas***

De los 23 cromosomas que tiene el Hombre, 13 son exactamente idénticos a los de un chimpancé. Pero el cromosoma número 2, que en el Hombre es único, en el chimpancé está formado por 2 elementos. Esto explica que el Hombre sólo tenga 23 pares frente a los 24 que tiene el chimpancé.

### **3.2. *La locomoción***

La locomoción erguida es una característica fundamental del Hombre ya que no existe ningún otro animal capaz de realizarla. Existen algunos animales que a veces pueden sostenerse sobre dos extremidades, pero los humanos son los únicos animales que dependen exclusivamente de sus piernas para desplazarse.

El bipedismo trajo consigo la liberación de las manos. Algunos animales pueden utilizarlas en un determinado momento, pero siempre deben de estar dispuestos para echarlas a tierra. La mano humana es uno de los mecanismos más complejos y avanzados creados por la naturaleza. La mano está íntimamente ligada al cerebro, que en definitiva es quien coordina sus movimientos. Es necesario un cerebro evolucionado para poder conseguir un uso óptimo de las manos.

### **3.3. *La mandíbula***

La postura de la cabeza de los monos, consecuencia de su forma de desplazarse, necesita de unos potentes músculos nucales que se insertan en el "torus occipital", para poder mantener la cabeza y que esta no caiga por su propio peso contra el pecho. Así mismo al tener unas mandíbulas de gran tamaño y muy pesadas, precisan de unos músculos masticadores realmente grandes



que tienen que tener un punto de anclaje en la parte superior de la cabeza. Esto se traduce en la existencia de la cresta sagital en todos los primates y en los primeros homínidos (fig. 2).

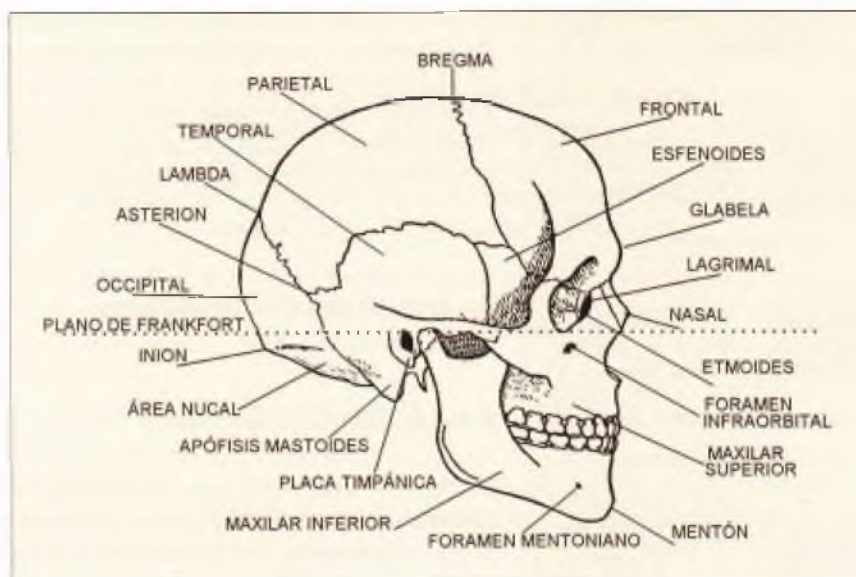


Figura 2. El cráneo humano con las diferentes denominaciones de las partes óseas que lo componen.

La existencia de este conjunto de poderosos músculos rodeando el cráneo, impiden su desarrollo tanto en el sentido antero-posterior como vertical. La adquisición de la posición erguida, permite que la cabeza esté situada en equilibrio sobre la columna, con lo cual desaparecen los músculos nucal, que quedan reducidos a los esternocleidomastoideos que controlan el movimiento antero-posterior y lateral, no impidiendo el desarrollo del cráneo hacia atrás.

### 3.4. El cerebro

El tamaño de la caja craneana no siempre debe de estar ligado a la capacidad cerebral. Es cierto que entre animales de tamaño similar, las especies con cerebros grandes son más inteligentes que aquellos que lo tienen pequeño. El cerebro humano sufrió una adaptación –necesaria para su supervivencia– a los diferentes medios. Desde una capacidad aproximada de 400 cm<sup>3</sup>, en unos 5 m.a. se ha alcanzado una capacidad que oscila entre 1.000 y 2.000 cm<sup>3</sup>. Este incremento en el tamaño fue relativamente rápido y produjo un cerebro de una complejidad sin precedentes.

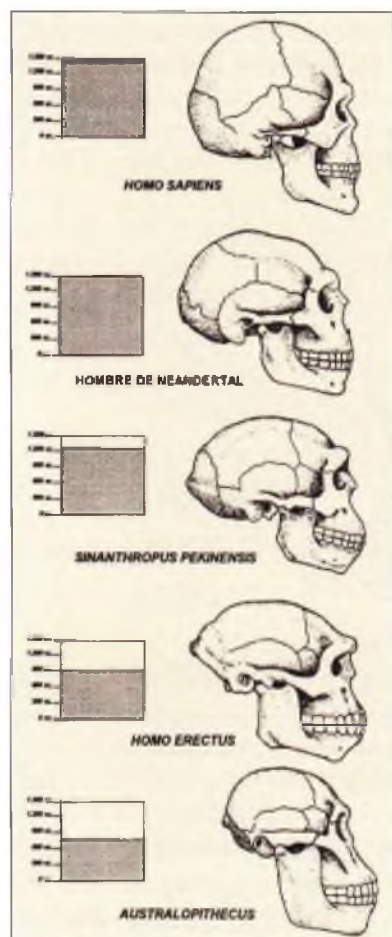


Figura 3. Evolución de la caja craneana y su capacidad a través de las principales familias de homínidos.

La gran importancia que tiene la combinación entre el cerebro humano y su cuerpo queda reflejada en una de las más significativas innovaciones humanas: el lenguaje. A pesar de que todos los animales pueden comunicarse con sus congéneres, únicamente el Hombre es capaz de hablar. Algunos animales pueden emitir sonidos e incluso repetir frases pronunciadas por el Hombre, pero no pueden hablar realmente (fig. 3).

## 4. Los primeros primates

### 4.1. Entre 40 y 20 m.a.

En torno a los 40 m.a., la historia de los primates se complica; algunos primates primitivos continúan su camino como tales, llegando a especies como los Lorisiformes, Tarsiiformes y Lemuriformes. Sin embargo otros –sin saber todavía con certeza cuáles– por el contrario, evolucionaron y se transformaron en primates evolucionados. De repente en el Eoceno y Oligoceno, aparecen en América los primeros simios evolucionados, es decir los Platorrinos y en Asia y África, los Catirrinos que constituyen los primeros simios evolucionados del viejo mundo.

### 4.2. Entre 20 y 6 m.a.

Al inicio del Mioceno (hace unos 20 m.a.), y evolucionando a partir de los catirrinos, nos encontramos con tres grupos de prosimios: los cercopitécidos, pliopitécidos y los driopitécidos. Estos grupos se desarrollaron fundamentalmente en África hasta que a mediados del Mioceno (hace 17-15 m.a.), la placa africana (Gondwanaland) entró en contacto con el continente euroasiático (Laurasia) produciéndose la expansión de aquellos grupos al resto del mundo, salvo a América del Sur.

Dentro de la última especie se incluye una gran diversidad de primates que han sido agrupados bajo el nombre genérico de Driopitécidos. Entre ellos encontramos el *Dryopithecus*, el *Limnopithecus* y el *Hispanopithecus*. Hace unos 25 m.a., en el Oligoceno Superior, aparecen otras dos especies que se consideraron en su momento como el eslabón perdido. Se trata del *Propliopithecus* y el *Aegyptopithecus*.

En el Mioceno Superior, en Asia, encontramos el *Gigantopithecus*, que como su nombre indica adquirió unas enormes proporciones (su talla ha sido estimada en 3,5 metros). Los restos de esta especie fueron hallados por casualidad por Königswald, en una botica china, donde eran vendidos como *huesos de dragón*, muy reputados por sus propiedades afrodisíacas.

G. E. Lewis, descubrió en los montes Sivaliks de la India, en 1934, algunos restos de mandíbulas similares a los de los driopitecinos, diferenciando dos especies, una de gran talla denominada *Sivapithecus* y otra más pequeña, el *Ramapithecus*.

En 1948 Louis y Mary Leakey, hallaron en los depósitos miocénicos de la isla Rusinga (Lago Victoria, Kenia), un cráneo casi completo y algunos fragmentos del esqueleto de un nuevo espécimen que se bautizó con el nombre de *Proconsul*. En la actualidad se diferencian tres especies bajo los nombres de *P. major*, *P. africanus* y *P. nyanzue*.

## 5. El proceso de hominización (entre 6 - 3,5 m.a.)

Si bien se conocen con bastante detalle los restos de driopitecinos, no ocurre lo mismo con el período que precede a la aparición de los australopitécidos, es decir a finales del Mioceno e inicios del Plioceno (entre 10 y 4 m.a.) Consideramos como homínidos a todos aquellos tipos que aparecieron con posterioridad a la divergencia con el chimpancé, hace unos 6 m.a. (fig. 4).

Para este período hay que destacar que se trata de restos muy fragmentarios y aislados, entre los que haremos especial mención al molar de Lukeino



Figura 4. Comparación del perfil craneal de distintos tipos de homínidos, en el que se aprecia cómo se reduce la mandíbula, el prognatismo del maxilar y la bóveda craneana se hace más globular.

(Kenia), con una antigüedad de 6 m.a. Un fragmento de mandíbula hallada en Lothagam (Kenia), situado al Sudoeste del lago Turkana cuyo contexto geológico permitió atribuirle una datación de 5,6 m.a. En Chemeron (Kenia), se encontraron los restos de un hueso temporal, sin duda de carácter australopitécino; en Kanapoi (Kenia) un fragmento de húmero que seguramente ya no soportaba el peso del cuerpo y en Garusi (Tanzania) un fragmento de maxilar. La cronología de estos restos se sitúa entre 4 y 3,5 m.a.

El área de distribución de estos primeros vestigios hace pensar que la cuna de origen sea esteafricana. La gran falla que constituye el Rift Valley habría separado los ecosistemas orientales, con ambientes más áridos y habitados por homínidos, de los ecosistemas occidentales, más húmedos y poblados por los antepasados de los chimpancés y gorilas. Pero en cualquier caso la expansión de los homínidos fuera del Este de África no se hizo esperar, porque los fósiles del Chad y Sudáfrica nos indican que hace más de 3 m.a. ya había homínidos fuera del núcleo que Y. Coppens denomina como el *East Side Story*. Esta hipótesis climatico-geológica se basa fundamentalmente en la gran falla del Rift Valley que empezó a formarse tectónicamente hace unos 17 m.a. En esta época los prehomínidos estaban ampliamente repartidos por casi todo el continente africano. El elevamiento de las montañas orientales y el hundimiento de la gran falla, provocó una barrera para la circulación de los vientos húmedos del oeste, provocando una desecación y aridez del clima en la zona este de la cadena montañosa. En la zona oeste, con una climatología húmeda que favorece la pluvisilva, se quedaron un grupo de nuestros ancestros que evolucionaron hacia los gorilas, chimpancés y bonobos, con una gran abundancia de comida y todas las consecuencias anatómicas que ello conlleva. Pero otro gran grupo de estos antepasados, quedó aislado en la parte este donde el cambio climático provocó una gran reducción de la masa forestal y por lo tanto, una falta de recursos alimenticios que sin duda fueron fundamentales en el proceso evolutivo de estos seres que serán nuestros ancestros directos. Las condiciones más extremas se produjeron en esta zona entre 1,7 y 1 m.a., aumentando la fragmentación ecológica y el aislamiento genético.

En la actualidad se conocen cuatro tipos de homínidos como son el *Sahelanthropus tchadiensis*, *Orrorin tugenensis*, *Ardipithecus ramidus* y los australopitécidos.

### 5.1. *Sahelanthropus tchadiensis*

Este resto, encontrado en el desierto del Djurab, en la República del Tchad en 2001, es el más antiguo conocido en la actualidad y ha sido fechado por el contexto faunístico de vertebrados acuáticos y anfibios, entre 7 y 6 m.a. Se le conoce como Toumaï, que en lengua goran significa *Esperanza de vida*. Hasta el momento se ha encontrado un cráneo, dos fragmentos de mandíbula inferior

y tres dientes aislados. No presenta cresta sagital, la cara es alta y poco prognata y el volumen cerebral alcanza los 350 cm<sup>3</sup>, tiene los caninos pequeños y ausencia de espacio retromolar. No se sabe a ciencia cierta si era bípedo o no, ya que no se han hallado restos de las extremidades. Podría ser el antecesor de *Ardipithecus*, pero se encuentra muy alejado de *Orrorin*. El hallazgo de estos restos al oeste del valle del Rift pone en duda la teoría del "East Side Story".

## 5.2. *Orrorin tugenensis*

Este pequeño homínido de apenas 1,40 cm de altura, fue encontrado en la zona occidental de Kenia en el año 2001 y se conoce coloquialmente como el Antepasado del Milenio o *Millenium Man*. Los restos incluyen varios fragmentos de las extremidades, tanto de brazos como de piernas que sugieren que pudo haber alcanzado el tamaño de un chimpancé adulto. También se hallaron un fragmento de mandíbula y algunas piezas dentarias que nos retrotraen a una antigüedad de 6,36 y 6,2 m.a. Los descubridores de este espécimen, también en la zona oeste del valle del Rift, piensan que se trata de una rama que se extinguió sin descendencia. Entre la comunidad científica existe un cierto escepticismo sobre las características homínidas de este resto.

## 5.3. *Ardipithecus ramidus* (4,4 m.a.)

En los últimos años se han descubierto un conjunto de 17 restos de homínidos de hace 4,4 m.a. en el yacimiento de Aramis, en Etiopía, para el que se ha creado un nuevo género y especie conocida como: *Ardipithecus ramidus*. Los escasos datos que poseemos de estos fósiles que incluyen parte de una mandíbula de niño, fragmentos craneales y varios huesos de los brazos, nos induce a pensar que se trata de formas muy primitivas que habitaban una pluvisilva, tal como muestran las muelas con un esmalte fino como el de los chimpancés, que se alimentan de frutos, hojas verdes y otros productos vegetales blandos. No se han encontrado huesos de las extremidades inferiores, ni tampoco pelvis, lo que hace prácticamente imposible decir si ya eran bípedos o no.

## 5.4. *Los australopitecos*

Entre 3 y 1 m.a. se desarrolló una nueva especie de homínido, los australopitecos, con una distribución geográfica más amplia. No se han encontrado esqueletos completos, únicamente fragmentos que reconstruidos pacientemente y minuciosamente estudiados han permitido definir nueve especies perte-

necientes a un único género, el *A. anamensis*, el *A. afarensis*, el *A. bahrelghazali*, el *A. africanus*, el *A. aethiopicus*, el *A. boisei*, el *A. robustus*, el *A. garhi* y el *A. sediba*

Los restos esqueléticos de estas nueve especies poseen algunos caracteres comunes, sobre todo en los que respecta al cráneo que es alargado con una caja craneana aplanada y frente huidiza. Los arcos supraciliares forman el llamado *torus* supraorbitario; la cara es prognata, es decir que el maxilar se proyecta hacia adelante y hacia abajo. Carecen de mentón y este se retrotrae ligeramente. Estos caracteres no difieren sustancialmente de los de los póngidos actuales, sin embargo otros son similares a los del Hombre moderno: la posición horizontal del agujero occipital, el arco dentario en forma parabólica y no en forma de U. La pelvis no es alargada y abierta hacia delante, como la de los cuadrumanos, sino que es ancha y el ilion se extiende hacia los lados y hacia atrás, donde forma una amplia zona de inserción de los músculos glúteos.

#### 5.4.1. *Australopithecus anamensis* (entre 4,2 y 3,9 m.a.)

En 1994 M. Leakey dio a conocer un total de 21 restos hallados en los yacimientos de Kanapoi y Allia Bay, a ambos lados del lago Turkana (Kenia). Se trata de los fósiles de una especie de homínido que ocupó esta zona entre



Figura 5. Mandíbula de *Australopithecus anamensis* hallado por Maeve Leakey en 1994 en el yacimiento de Allia Bay en el norte de Kenia.

4,2 m.a. y hace 3,9 m.a., y que ha sido bautizada como *A. anamensis* (*anam* en lenguaje Turkana significa lago). Son de unos homínidos muy primitivos pero que se distinguen del *A. ramidus* porque presentan unos molares más anchos y con esmalte más espeso, que indica que tenían que masticar vegetales más consistentes que los que consumía el *A. ramidus*. Entre otros restos, se ha encontrado, una tibia que hace pensar a sus descubridores que estos homínidos eran mas grandes que el *A. ramidus* y el *A. afarensis* con un peso aproximado de 46 a 55 kilos y sin duda ya eran totalmente bípedos (fig. 5).

### 5.4.2. *Australopithecus afarensis*

El siguiente millón de años (entre 4 m.a. y 2,5 m.a.) corresponde sobre todo a una especie esteafricana, denominada *A. afarensis*. De esta especie se tiene un registro fósil razonablemente completo.

Los restos fósiles del *A. afarensis* fueron hallados por D. Johanson en Hadar (Etiopía), y se trata de un conjunto de unos doscientos fragmentos de esqueleto, pertenecientes al menos a 13 individuos de "una misma familia" y otro conjunto procedente de un solo individuo y que son suficientes para poder reconstruir el esqueleto. Se trata de la mandíbula, gran parte de la columna vertebral y de las costillas, una gran parte de la pelvis y de las extremidades de las cuales se puede inferir que andaba perfectamente erguido. La forma de la pelvis indica que procede de una hembra adulta mientras que las piezas dentarias nos señalan una edad aproximada de unos 20 años. Durante los trabajos de excavación se escuchaba continuamente la canción de los Beatles "Lucy in the Sky with diamonds" y de ahí que fuera bautizada con el nombre de *Lucy*. Los sedimentos en los que se encontró, estudiados mediante métodos estratigráficos y también por paleomagnetismo, arrojaron una antigüedad de entre 3,3 a 2,5 m.a.

En 1978, en Laetoli (Tanzania) M. Leakey observó, en un sedimento producido por la solidificación de las cenizas del volcán Sandiman a 40 Km. al Sur de la garganta de Olduvai, algunas huellas que reproducían bastante exactamente las pisadas de un humano. El suelo sobre el que aquellos seres habían andado, se había depositado hace unos 3,7 - 3,6 m.a., calculado mediante potasio/argón.

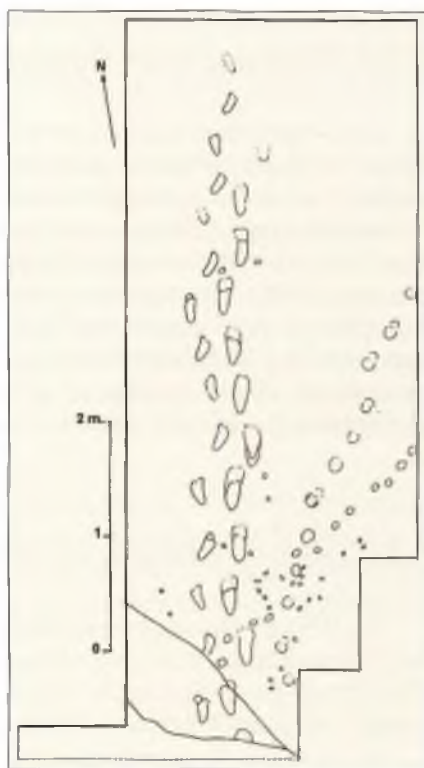


Figura 6. Planta con la serie de huellas de *Australopithecus afarensis*, descubiertas en Laetoli (Tanzania). La primera serie (a la izquierda), está compuesta por pequeñas huellas (17,3 x 7,7 cm.) dejadas por un individuo que debía de tener una altura aproximada de 120 cm. La segunda serie (en el centro) son unas huellas de pie más grande (26,4 x 10 cm.) dejadas por dos individuos, el segundo de los cuales tenía el pie más pequeño y seguía las huellas del que le precedía. El último tenía una estatura cercana a los 140 cm. A la derecha se aprecian huellas de équidos, roedores y lagomorfos.

Ya se habían encontrado algunos huesos fósiles de una población de primates, actualmente extintos, que vivieron en África entre 4 y 1 m.a., pero las huellas antes mencionadas, indicaban mucho mejor el estudio del esqueleto, su condición de bípedos, que apoyaban en el suelo la planta de los pies y tenían por tanto una deambulación erecta (fig. 6).

En Laetoli también se han hallado algunos fósiles de *A. afarensis*, entre los que destaca un cráneo completo, lo que permite suponer que estos homínidos fueron los que dejaron las huellas. Esta especie era bípeda, pero por lo que sabemos, ni su tamaño cerebral, ni sus capacidades para transmitir información por medio de sonidos, ni sus instrumentos, irían mucho más allá de lo que se encuentra hoy en día entre los chimpancés.

#### 5.4.3. *Kenyanthropus platyops*

Este espécimen hallado en 1998 en Kenya por J. Erus, es más conocido como "el hombre de cara plana de Kenya". A pesar del mal estado de conservación, se pueden apreciar una serie de características que lo diferencian del resto de australopitécidos contemporáneos, como son la cara plana, los pómulos altos, un prognatismo moderado, piezas dentarias pequeñas y ausencia de espacio retromolar. El volumen cerebral es ligeramente menor que el de los australopitecos, pero esta circunstancia puede deberse a la gran distorsión de la caja craneana. Se ha calculado una antigüedad de entre 3,5 y 3,2 m.a. y algunos investigadores han cuestionado esta nueva especie alegando que podría tratarse perfectamente de un *A. afarensis*.

#### 5.4.4. *Australopithecus bahrelghazali*

En 1994 se encontró en el Chad un maxilar y una mandíbula de homínidos de la misma época que el *A. afarensis*; con estos fósiles se ha creado la especie *A. bahrelghazali*, conocido coloquialmente como *Abel*. Este descubrimiento amplía considerablemente el área de distribución de los australopitecinos.

*Abel* representa una especie por derecho propio y parece demostrar que había 2 ó 3 especies de *Australopithecus* coexistiendo en cada zona. Su presencia temprana en el Chad indica que estos homínidos ocuparon un inmenso territorio que va desde el Cabo de Buena Esperanza hasta el Golfo de Guinea. El ambiente sedimentario del Chad y la fauna asociada han permitido a los investigadores reconstituir el paisaje como un área lacustre con un mosaico de paisajes que van del bosque de ribera a la sabana arbolada salpicada con praderas herbosas.



#### 5.4.5. *Australopithecus africanus*

En África, hace unos 3 - 2,5 m.a., existía una población de primates que andaban erguidos, como lo demuestran las huellas de Laetoli. Sus restos fueron hallados en África meridional y oriental, regiones muy distantes entre sí pero la morfología de su esqueleto es suficientemente parecida para que se pueda suponer racionalmente que constituirían una población única en el sentido biológico y taxonómico. El primer resto hallado en una cueva de Taung, en la provincia del Cabo en África del sur, fue un cráneo estudiado por R. Dart en 1925 siendo el primer homínido fósil descubierto en África, que lo consideró como el eslabón perdido. Su hallazgo tuvo una gran importancia en su momento ya que sirvió para iniciar una serie de investigaciones en el continente africano que llevaron a concluir que la cuna de la humanidad se encontraría en África, como ya había hipotetizado en su momento Ch. Darwin. Algunas características del cráneo del *A. Africanus* nos permiten distinguirlo del *A. Afarensis*. Tienen el cráneo mucho más globular lo que conlleva una mayor capacidad cerebral.

El cráneo de Taung perteneció seguramente a un niño de seis años, ya que el primer molar está en fase de erupción. Son precisamente estas características infantiles las que explican la ausencia de algunos caracteres propios de los *Australopithecus* adultos, como el *torus* supraorbitario, así como de la capacidad craneana, medida directamente del molde endocraneano en unos 500 cm<sup>3</sup> y que en un adulto correspondería a 600 cm<sup>3</sup>. También se encontraron otros restos en Sudáfrica como los de Swartkrans y Sterkfontein (*Mrs. Ples*), cerca de Johannesburgo o los de Makapnasgat en el Transvaal central. Se conocen otros restos de la misma especie en Etiopía, en el valle del Omo y en Kenia en la orilla Este del Lago Turkana.

No es fácil datar los restos del sur de África, porque al no existir potasio en el material calcáreo de las cuevas, hay que conformarse con la estimación derivada de la asociación con los restos faunísticos fósiles. De esta forma se ha conseguido una datación que indica que estos seres vivieron al inicio del Pleistoceno, es decir hace unos 2,5 m.a.

#### 5.4.6. *Australopithecus aethiopicus* o *Paranthropus aethiopicus*

En 1985 A. Walker encontró en la orilla oeste del Lago Turkana un cráneo mucho más robusto que los conocidos hasta entonces y lo denominó *A. aethiopicus*. Este resto, conocido como *el cráneo negro*, era sorprendente no sólo por su antigüedad aproximada de 2,5 m.a., sino porque contenía una inesperada combinación de características anatómicas entre las que destacaba la cara especialmente maciza, sin ningún paralelo con el resto de los australopitecos.

El descubridor de este espécimen no cree que se trate de uno de los homínidos conocidos, sino más bien de una rama paralela. Al tratarse de un hallazgo aislado hay que ser muy prudentes al individualizarlo específicamente a la espera de nuevos datos.

#### 5.4.7. *Australopithecus boisei* o *Paranthropus boisei*

En 1959 M. Leakey halló en la garganta de Olduvai una serie de restos de homínidos que se parecían a los *A. robustus* de Sudáfrica. Después de reconstruir el cráneo, compuesto por varios cientos de fragmentos, se pudo comprobar que tenía una apariencia mucho más robusta que los especímenes meridionales. Inicialmente se le denominó *Zinjanthropus boisei*, pero poco después se le redefinió como *A. Boisei*. Actualmente existe un acalorado debate sobre en qué género debe de incluirse a este conjunto de huesos que a veces aparecen citados en la bibliografía específica bajo el nombre de *P. boisei*. Hoy en día se admite que pertenece al género *Australopithecus* mientras que el nombre específico de *boisei* es mantenido por aquellos autores que creen que sus huesos son más robustos que los hallados en África del sur y que se trata de una especie diferente que no está emparentada genéticamente con los *A. robustus* de esta última zona. Esta especie que ocupa un espacio cronológico entre 2,3 y 1,2 m.a., posee unas características craneales especializadas para el consumo de vegetales duros que existían en la sabana de su entorno. Es muy posible que con los grandes cambios climáticos que se produjeron hace 1,2 m.a. provocando una sustitución de la sabana seca por praderas herbáceas más tiernas, hiciera inviable su desarrollo y se extinguieran.

El descubrimiento en 1969 en el yacimiento de Koobi Fora de dos nuevos cráneos, que poseen un gran dimorfismo sexual, siendo mucho más grande el del macho y más reducido el de la hembra, aunque presentan las mismas características morfológicas, confirmó la existencia de esta especie con una amplia distribución.

Los problemas de asignación taxonómica se complicaron todavía más en 1975, cuando en el mismo nivel de Koobi Fora (Kenia), en el que se habían encontrado los cráneos antes reseñados, se encontró uno nuevo atribuido a la especie *H. ergaster*. Este hallazgo facilitó importantes datos sobre la coexistencia de distintas especies de homínidos en un mismo ámbito geográfico.

#### 5.4.8. *Australopithecus robustus*

La séptima especie, el *A. robustus*, debe su nombre específico al aspecto de sus huesos muy gruesos. Destaca así mismo el volumen craneano (530 -

600 cm<sup>3</sup>), la cara alargada y alta, con acentuado prognatismo, las piezas dentarias son muy macizas, el *torus* supraorbitario es muy acentuado y hay que añadirle otro *torus* occipital. Por otra parte en la caja craneana de los individuos machos, se observa una pronunciada cresta sagital.

El primer lugar en el que se hallaron restos de esta especie fue en la cueva de Kromdraai cerca de Johannesburgo, donde R. Broom descubrió algunos fragmentos de un cráneo que correspondía a una especie de dimensiones mayores que las del *A. africanus* y que denominó como *P. robustus*. En la cercana cueva de Swartkrans se encontró un segundo cráneo acompañado por algunos fragmentos de la pelvis y del fémur, que se atribuyeron a otra especie: el *P. crassidens*. Actualmente se les agrupa a todos en una única especie el *A. robustus*. Las zonas de esta última área en los que se han encontrado restos fósiles son la garganta de Olduvai en Tanzania y el valle del Omo en Etiopía. La datación radiométrica oscila entre 1,8 y 1,5 m.a.

#### 5.4.9. *Australopithecus garhi*

T. White publicó en 1999 una nueva especie de homínido bautizado con el nombre de *A. garhi* (*garhi* significa sorpresa en el idioma Afar) que por su contexto geológico tiene una antigüedad aproximada de 2,5 m.a. Este espécimen, descubierto en 1996 en la región del Awash (Etiopía), se distingue de las otras especies de australopitecos por sus especiales características dentales (megadoncia) y faciales. La capacidad craneal ha sido estimada en 450 cm<sup>3</sup>. Es posible que este homínido, aunque todavía es un australopiteco, fuera el primer tallador de piedra, ya que han aparecido cerca huesos de herbívoros con señales de haber sido descarnados y fracturados intencionalmente para obtener el tuétano, pero la asociación con los huesos animales puede ser casual o bien producto de las actividades de otra especie de homínido.

Todavía no conocemos cuál es el papel de *A. garhi* que, además aparece junto con las primeras especies de *Homo*, siendo incluso contemporáneas y los autores de esas industrias podrían ser cualquiera de estos especímenes, a falta de nuevos hallazgos. Taxonómicamente el *A. garhi* representa un escalón evolutivo intermedio entre el *A. afarensis* y el *Homo*.

#### 5.4.10. *Australopithecus sediba*

Estos nuevos especímenes fueron hallados en el año 2008, aunque la noticia científica ha sido en abril del 2010, siendo por lo tanto, el último descubrimiento en incorporarse a nuestra gran familia (fig. 7).



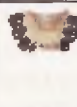





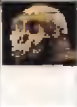
	<i>Australopithecus anamensis</i>	<i>Australopithecus africanus</i>	<i>Australopithecus bahrelghazali</i>	<i>Australopithecus africanus</i>	<i>Australopithecus aethiopicus</i> o <i>Paranthropus aethiopicus</i>	<i>Australopithecus boisei</i> o <i>Paranthropus boisei</i>	<i>Australopithecus robustus</i> o <i>Paranthropus robustus</i>	<i>Australopithecus garhi</i>	<i>Australopithecus sediba</i>
Altura (cm. 1M - 2F)	sin datos	100 - 150		110 - 140	120 - 140	120 - 140	110 - 130	sin datos	120 - 140
Peso (Kg. 1M - 2F)	46 - 55	50 - 70		50 - 60	40 - 60	40 - 80	40 - 80	40 - 60	33 - 60
Capacidad craneal (cm <sup>3</sup> )	300	400 - 600		400 - 600	480 - 600	410 - 630	530	450	420 y 480
Bipedismo	¿	SI		SI	¿	SI	SI	¿	SI
Área de distribución	Este de África	Oeste de África	Centro de África	Sur de África	Oeste de África	Este de África	Sur de África	Este de África	Sur de África
Antigüedad (m.a.)	4,3 - 5,9	4 - 2,5	3,5 - 3	3 - 2,5	2,5	2,8 - 1,3	2 - 1	2,5	
									
Especímenes		AL 300-1	KT 20H1	YAL 100-1	KHM WT 17000	OH 6	SK 4	BOU-VP-12/10	MH 1

Figura 7. Cuadro comparativo de los distintos tipos de *Australopithecus*

La cueva de Malapa forma parte del sistema kárstico de Sterkfontein en Sudáfrica y el conjunto de restos publicados hasta el momento incluyen partes de un varón juvenil, dos mujeres adultas y un niño pequeño. Los adultos tenían una altura de 1,20 metros, un peso aproximado de 33 kg., escaso dimorfismo sexual, y una capacidad craneana entre 420 y 450 cm<sup>3</sup>. Recientemente se ha publicado tanto en la prensa cotidiana como en las revistas científicas que en el análisis realizado con el sincrotrón de Grenoble, se han hallado restos del cerebro de uno de estos especímenes en forma de las larvas que se lo comieron. Es un descubrimiento importantísimo, ya que abre una nueva vía de investigación que hasta ahora no se había podido explorar. Las características físicas de los cráneos, con escaso prognatismo, los pómulos altos, las piezas dentarias pequeñas y la ausencia de espacio retromolar, los sitúan más cerca del género *Homo* que de los *Australopithecus*.

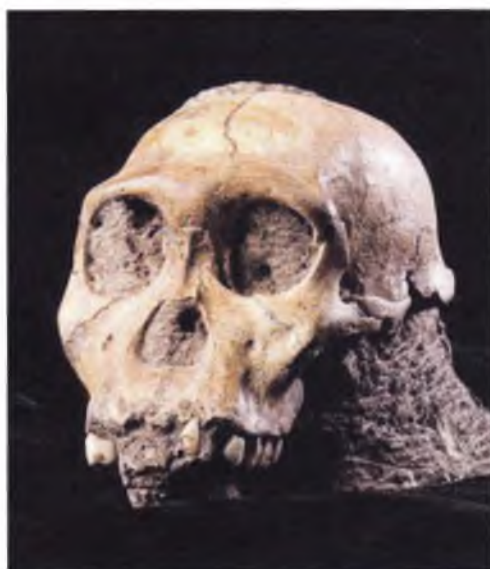


Figura 8. El cráneo del *Australopithecus sediba* hallado en la cueva de Malpa en Sudáfrica en el año 2008 y por lo tanto el último en incorporarse a nuestra "gran familia".

Han sido fechados por una combinación de técnicas que dan una datación aproximada de 2 m.a. El método radiométrico del Uranio-

Plomo arrojó unas fechas entre 2,024 y 2,026 m.a. del estrato inmediatamente inferior al de los fósiles. Otro paleomagnético del mismo estrato de los fósiles sugiere que tendría una antigüedad de entre 1,95 y 1,78 m.a.

Los datos publicados todavía son muy parciales, lo que nos hace esperar importantes novedades en un futuro próximo, no siendo descartable que incluso tengamos que reclasificar taxonómicamente estos homínidos (fig. 8).

## 6. El género *Homo*

La definición del género *Homo* ha estado siempre sujeta a la polémica, ya que conlleva la descripción de las características de lo que consideramos *ser humano*, como son la locomoción bípeda, morfología dental, caracteres de la cara y el cráneo, etc., pero la que destaca por encima de todas es la mayor capacidad craneana.

El género *Homo* se caracteriza por tener un tamaño de cerebro relativamente grande, y por lo tanto con mayores capacidades cognitivas y una mayor inteligencia. Otra de las características que se incluyen en la diagnosis de los humanos es el menor tamaño de la mandíbula y de los dientes. Aunque el esmalte dentario sigue siendo grueso, el tamaño de los dientes de *Homo* se reduce, especialmente los premolares y molares.

Los primeros estadios de evolución de nuestro género siguen en estado de confusión. No tenemos claro el papel de *A. africanus*, y todavía no conocemos cual es el papel de *A. garhi*. Además, las primeras especies de *Homo* aparecen en un corto espacio de tiempo, algunas de ellas son contemporáneas, y los antepasados y sus posibles descendientes están separados por un lapso temporal muy pequeño en términos geológicos.

Aunque el *H. habilis* fue recibido inicialmente con muchas objeciones, dado el gran parecido morfológico que presentaban con *A. africanus*, la mayoría de los paleoantropólogos aceptaron la nueva especie y consideraron una línea evolutiva continua desde *H. habilis*, pasando por *H. erectus*, a *H. sapiens*. Esta visión lineal de la evolución humana está siendo abandonada en la actualidad por modelos evolutivos de tipo ramificado, donde se incluyen numerosas especies de *Homo* (*H. neanderthalensis*, *H. rudolfensis*, *H. ergaster*, *H. antecessor*), todas ellas extintas y otras que no son antepasadas directas de nuestra especie, sino que constituyen líneas evolutivas laterales.

Entre unos 2,5 y 2 m.a., antes de que se produjera la extinción de los australopitécidos, apareció un nuevo homínido encuadrado en el género *Homo* del cual no sabemos su estatura, y cuyo cráneo tenía la caja craneana más elevada, la frente más convexa y el arco supraorbitario menos pronunciado. La cara era alta y el prognatismo menor, la mandíbula era menos espesa y las piezas den-

tarias más pequeñas. La capacidad craneana es superior a la de los australopitecos alcanzando valores entre 650 y 775 cm<sup>3</sup>.

La primera referencia de huesos fósiles, presumiblemente pertenecientes a esta nueva especie de homínido, se debe al matrimonio Leakey que en 1959 encontraron en la garganta de Olduvai dos fragmentos de parietal, una mandíbula en el yacimiento de Malawi, algunos huesos de la mano y algunos instrumentos, aunque su asignación taxonómica y cronología están poco claras. La capacidad craneana de este homínido se estimó en 650 cm<sup>3</sup>.

Los fósiles más antiguos, que pueden ser atribuidos con toda seguridad a nuestro género, proceden de la región de Hadar (Etiopía). En esta zona, se encontró entre otros un maxilar bastante completo al que se atribuye una antigüedad de alrededor de 2.4 m.a. De la misma época más o menos, son las industrias líticas más antiguas identificadas. El maxilar antedicho es el fósil más antiguo asociado a una veintena de utensilios de piedra. Este hecho refuerza la idea de que el *Homo* es el autor de las primeras industrias.

Los fósiles de *Homo* con menos de 2 m.a. de antigüedad son mucho más abundantes, y hasta hace poco se atribuían a dos especies: *H. habilis* los más antiguos y *H. erectus* los más recientes. Actualmente, siguiendo a B. Wood, se pueden distinguir tres especies entre los fósiles humanos más antiguos de África: el *H. habilis*, el *H. rudolfensis* y el *H. ergaster*. Entre las dos primeras especies se engloban los fósiles que antes se consideraban de *H. habilis*, y todos los fósiles hallados en el continente africano que antes se atribuían al *H. erectus* (excepto el cráneo OH 9) ahora se atribuyen al *H. ergaster* (fig. 9).

### 6.1. *Homo habilis* (entre 2,4 y 1,8 m.a.)

Los fósiles más antiguos del género *Homo* según el criterio de los paleoantropólogos y de los prehistoriadores se pueden asignar a dos especies: *H. rudolfensis* y *H. habilis*. La primera de ellas (entre 1,9 y 1,6 m.a. de antigüedad) se caracteriza por un cerebro mayor y el esqueleto facial más grande y plano, el *torus* está muy poco marcado, y la mandíbula y los dientes son mayores que en *H. habilis*. La segunda especie (entre 2,4 y 1,8 m.a.) tiene un cerebro de menor tamaño, un aparato masticador menos desarrollado, y una forma craneal más similar a los humanos posteriores en el tiempo.

El cuerpo de *H. habilis* no era muy diferente del de los australopitecos. Sin embargo, ya había experimentado un aumento de la capacidad craneana y se asocia con las primeras industrias líticas de tipo Olduvayense. Existe una similitud entre las dos especies y es el medio en que habitaron. Ya no están ligados a un medio forestal sino que se habrían desarrollado en espacios más abiertos.



Figura 9. Mapa con la distribución de los principales yacimientos en los que se han encontrado homínidos en África. Consultar los distintos símbolos para averiguar qué tipos de restos fósiles hay en cada una de las estaciones.



Figura 10. Esqueleto prácticamente completo del llamado Niño de Turkana o Niño de Nartokotome, también conocido bajo las siglas KNMWT 15000. Posee una antigüedad de 1,6 m.a. y pertenece a la especie *Homo ergaster*.

El *H. ergaster* por otra parte abarca una cronología entre 1,8 y 1,4 m.a. Tiene una capacidad craneana entre 800 y 900 cm<sup>3</sup> y los cráneos son alargados, bajos y con la base ancha. El *torus* supraorbitario está muy marcado, son menos prognatos y sus huesos nasales están proyectados hacia afuera. El esqueleto más completo de esta especie es el llamado "niño del Turkana", que pertenece a un individuo de unos 10-11 años de edad y tiene un tamaño y estructural corporal similar al de la humanidad actual. A esta especie se le atribuye la "invención" de las industrias Achelenses (fig. 10).

En el año 1960 aparecieron en Olduvai, algunos restos de un pie y más tarde en 1968 en un sedimento cuya datación se sitúa entre 1,8 y 1,6 m.a., algunos fragmentos de un cráneo. Desde que se realizó el primer hallazgo, los descubridores tuvieron la impresión de que se trataba de una nueva especie y se dedicaron al examen de los huesos y al examen de su capacidad craneana. En 1964 se dio a conocer el descubrimiento de una nueva especie, para la que pospusieron el nombre de *H. habilis*.

Desde el descubrimiento de los primeros hallazgos, la colección de restos fósiles de *H. habilis* procedentes de Olduvai se ha visto muy ampliada destacando un cráneo casi completo y apodado por sus descubridores como *Twiggy* y un conjunto de restos craneales con su mandíbula y conocidos como *Cinderella* (Cenicienta). También encontramos abundantes restos del esqueleto post-craneal entre los que destaca un ejemplar femenino adulto. El reciente estudio del brazo y la pierna de este resto, arroja una altura de apenas 1 metro, siendo considerado el fósil más bajo, incluso más que Lucy, y tienen una antigüedad de 1,8 m.a. El tamaño corporal de este esqueleto nos hace pensar que los primeros representantes de nuestro género tenían un dimorfismo sexual similar al que presentaba *A. afarensis*.

Las excavaciones que R. Leakey realizó desde principios de los años 70 en el yacimiento de Koobi Fora (Kenia), proporcionaron la colección más numerosa y completa de *H. habilis* en la que destacan dos cráneos muy com-



pletos y muchos restos del esqueleto postcraneal muy similares a los fósiles de Olduvai.

En África del Sur, en las cuevas de Sterkfontein y Swartkrans, en las que ya se habían encontrado restos de australopitécidos, se han encontrado algunas piezas dentarias, fragmentos de maxilares, dos mandíbulas y algunas porciones de cráneo que han sido encuadrados por algunos investigadores en la especie *H. habilis* con una antigüedad de 1,8 m.a.

Si bien es cierto que en la bibliografía se encuentran referencias de que también los australopitécidos eran capaces de tallar útiles, desde que se identificó la nueva especie, numerosos investigadores han vuelto a examinar los datos precedentes, tanto más cuanto que en el mismo terreno se han encontrado restos de *H. habilis*.

El predecesor inmediato del *H. habilis*, según la opinión más aceptada, sería posiblemente una de las dos especies de *Australopithecus* que convivieron con él, ya sean el *A. africanus* o el *A. robustus*. Según Ph. Tobias se trataría del primero de ellos, ya que presenta una menor especialización y por tanto sería más vulnerable para evolucionar hacia una nueva especie. La robustez de los huesos de la segunda especie, dotada de unas inserciones musculares muy fuertes, unos molares muy grandes con huellas de masticación de vegetales muy duros, nos hacen pensar que esta especie se encontraría en una vía evolutiva muy especializada y por tanto estaría próxima a extinguirse.

## 6.2. *Homo rudolfensis*

Todos los fósiles atribuidos a *H. rudolfensis* proceden de las orillas del lago Turkana, antiguo lago Rodolfo y tienen un rango cronológico entre 1,9 y 1,6 m.a. En 1972, se descubrieron en Koobi Fora (Kenia), numerosos fragmentos de un cráneo que arrojó una capacidad craneana de 775 cm<sup>3</sup>. Este cráneo que en la bibliografía especializada se cita con el número de inventario del Museo Nacional de Nairobi, KNM ER 1470 proviene de un estrato de tufo volcánico cuya datación varía mucho y todavía se encuentra discutida. Con posterioridad aparecieron otros restos que fueron atribuidos a la misma especie: algunos en el valle del Omo (Etiopía) fechados entre 2 y 1,8 m.a. (fig. 11).

Ya a simple vista el cráneo 1470 es distinto, tanto en la forma como en el volumen cerebral, al de los australopitécidos. Para algunos este cráneo pertenece a la especie *H. habilis*, pero para otros las diferencias de tamaño y de forma indican que pertenece a *H. rudolfensis*. Actualmente todavía no se ha clarificado si hay que considerarlo como una especie taxonómica diferente, teniendo en cuenta el escaso número de ejemplares conocidos. Pero existen dos hechos fundamentales que sin embargo los contraponen y son: un aumento



Figura 11. Tres visiones del cráneo KNMER 1470, clasificado como *Homo rudolfensis* proveniente de la parte inferior de la formación de Koobi Fora, con una antigüedad de 1,8 m.a. y una capacidad craneana de 775 cm<sup>3</sup>.

significativo de la capacidad craneal y la aptitud para producir útiles. Tras el hallazgo se definió la nueva especie únicamente mediante la enumeración de caracteres esqueléticos, e hicieron hincapié en que estos fósiles se encontraban asociados a numerosos restos de industria lítica denominada Olduvayense. De esta forma la propuesta de añadir el término *habilis*, como nombre de especie, presupone su habilidad para trabajar la piedra.

Sin embargo, si el dimorfismo sexual de los primeros *Homo* fuera similar al de los australopitecos y/o parántropos las diferencias que presentan *H. rudolfensis* y *H. habilis* podrían deberse a las diferencias entre los dos sexos. Pero las diferencias entre KNM-ER 1470 y los demás *H. habilis* no residen tan sólo en el tamaño, sino también en la forma. Las características craneales de *H. rudolfensis* son: un mayor cerebro y esqueleto facial más grande, ancho y plano. El *torus* está muy poco marcado, y la mandíbula y los dientes son mayores que en *H. habilis*.

### 6.3. *Homo erectus*

La siguiente fase del proceso de hominización viene caracterizada por la presencia de una nueva especie, el *H. erectus*, que había surgido hace unos 1,8 m.a. Hasta mediados de los años 90 se consideraba que la especie *H. erectus* estaba repartida por todo el viejo mundo y por ello casi todos los fósiles encontrados en el horizonte del Pleistoceno Inferior y Medio de África y Europa eran encuadrados en esta especie. Pero en la actualidad hay una nueva tendencia en la que se prefiere reservar el término *H. erectus* exclusivamente para designar a los fósiles que desde el Pleistoceno Inferior evolucionaron de forma local en Asia hasta su desaparición en el Pleistoceno Superior. Estos presentan una serie de características distintivas del resto de los fósiles, mientras que los especímenes de *H. erectus* hallados en África actualmente se engloban bajo la

denominación de *H. ergaster*. Por otra parte algunos de los especímenes europeos que antes se encuadraban entre los *H. erectus*, actualmente son asignados a la especie *H. heidelbergensis*.

Los primeros *H. erectus*, sin duda, fueron durante varios cientos de miles de años contemporáneos de los últimos *H. habilis* del África Oriental. Esto sugiere que el antepasado inmediato del *H. erectus* fue un *H. habilis* o bien una especie homínida todavía por descubrir.

Los *H. erectus* tuvieron un gran éxito desarrollando nuevas tecnologías que les permitieron adaptarse a nuevos entornos. Ellos fueron los verdaderos pioneros de la cultura humana en vías de desarrollo saliendo de África para poblar las zonas tropicales y subtropicales del Viejo Mundo, hace posiblemente 1.8 m.a. Sorprendentemente, sin embargo, estos permanecieron anatómicamente inalterados hasta hace aproximadamente unos 600.000 años. Después se produjeron una serie de desarrollos evolutivos progresivos en los rasgos del cráneo que posteriormente se transmitirían a los humanos modernos. Sus restos no se encuentran exclusivamente en África, sino también en Asia y en Europa. Hace 1 m.a. el *H. erectus* fue capaz de emigrar a zonas medioambientales mucho más frías. Se trata pues de una especie que siendo originaria de África, revela un nuevo comportamiento: la tendencia a emigrar. Este término se utiliza en un sentido totalmente diferente al empleado para los tiempos históricos, e indica, sin embargo, una búsqueda de nuevos territorios de caza. La larga duración de esta especie, 1,5 m.a., nos permite explicar su difusión por todo el viejo mundo, sin que sea necesario pensar en un desplazamiento de masas. Esta migración fue posible gracias a contar con una mayor inteligencia y con unas nuevas tecnologías.

Como veremos más adelante algunos fósiles de Asia han sido fechados en antigüedades cercanas a los 2 m.a., pero en todos estos casos sus dataciones, su procedencia estratigráfica o su asignación taxonómica no está clara. Las evidencias más firmes de presencia humana fuera de África son: los restos de *H. georgicus* de Dmanisi (Georgia) en torno a 1,8 m.a., los fósiles más antiguos del yacimiento de Sangiran (Java) y Modjokerto (Java) que tienen como mínimo más de 1,8 m.a., el yacimiento de Ubeidiya (Israel) ha proporcionado numerosos restos de industria lítica con bifaces, con una antigüedad de 1,5 m.a.

Fijándonos en algunos aspectos morfológicos, las formas del *H. erectus* no difieren mucho de las de sus predecesores: la caja craneana es baja, la frente es huidiza y los arcos supraorbitarios muy pronunciados. El prognatismo está todavía presente, aunque sea menos pronunciado, la mandíbula es así mismo huidiza hacia atrás y no tiene mentón. La forma general del cráneo es alargada. La morfología de las piezas dentarias y de los miembros no presenta modificaciones apreciables respecto a los especímenes precedentes. Sin embargo sí que son significativos el aumento de estatura cuya media alcanza 154 cm., así como de la capacidad craneana cuyos valores oscilan entre 850 y 1300 cm<sup>3</sup>.

Algunos rasgos concretos de los diferentes ejemplares pueden diferir de uno a otro; puede tratarse de variedades individuales o bien de pequeñas mutaciones consolidadas con el tiempo, produciendo variedades geográficas, consecuencia de la amplia dispersión de esta especie por los tres continentes. De esta forma se explica que los restos fósiles hallados de una forma independiente y muy alejados entre ellos, en un primer momento fueran considerados como especies nuevas y recibieran nuevas denominaciones. Sin embargo actualmente se ha aceptado que se trata de la misma especie, el *H. erectus*, aunque tengan subdenominaciones. Los otros nombres deben ser considerados como sinónimos o bien como nombres de subespecie geográfica. Por este motivo en el lenguaje científico se especifican como *Pithecanthropus* a los ejemplares hallados en Indochina, *Sinanthropus* a los hallados en China y *Atlantropus* a los argelinos.

### 6.3.1. *Homo georgicus*

Estos restos hallados en Dmanisi (República de Georgia) entre 1999 y 2001 constituyen los eslabones que prueban la diáspora caminera desde África hacia Europa hace 1.8 m.a. Este yacimiento es el más rico en fósiles humanos de estas cronologías hallado hasta el momento. Hasta el presente se han encontrado un total de 5 cráneos y decenas de restos postcraneales.

Los restos están muy bien preservados y no tienen marcas, signos o evidencia de transporte o de haber sido manejados por algún predador. Fueron descubiertos todos en una pequeña superficie, y tienen un rango de edad que van desde adolescentes a mayores de 40 años. Esto hace creer que se trataba de una familia, y que murieron de forma abrupta.

Hace poco se ha completado un estudio de las piezas dentarias a través de la comparación de otros restos dentarios de homínidos anteriores, como es el caso de los australopitecos u *H. habilis* y también con homínidos posteriores como *H. heidelbergensis*, *H. neanderthalensis* y *H. sapiens*, que sugiere la probabilidad de que en Dmanisi hubieran coexistido 2 especies diferentes, una más similar a las especies africanas, debido a sus rasgos primitivos y la otra especie con rasgos que se asemejan más a otros homínidos como es el caso de *H. erectus* (Asia) o incluso a *H. ergaster* (África).

Otro estudio, indica que podría tratarse de una muerte al estilo Pompeya, o sea que habrían muerto bajo las cenizas de una erupción volcánica súbita. Análisis químicos y de los granos de casi 30 muestras de tefra volcánica, prueban que fue un evento único el que las depositó y es probable que los homínidos de Dmanisi fueran sorprendidos y asfixiados, hace 1.810.000 de años, por cenizas volcánicas.

La industria lítica de Dmanisi, se sitúa a medio camino entre las industrias consideradas como preolduvayense o modo 0 y las olduvayenses o modo 1. En Europa occidental, se encuentran industrias que siguen teniendo una tecnología olduvayense hasta algo menos de 1 millón de años como en los yacimientos de Monte Poggiolo (Italia), Orce y Atapuerca (España).

A pesar de su sencillez, esta tecnología permitió a estos homínidos una amplia expansión geográfica, como nunca habían conocido hasta entonces, adaptándose a paisajes cada vez más alejados y diferentes del foco originario del sur y este de África. Dmanisi supone un importante hito en la evolución de la industria lítica a las puertas de Eurasia a través del cual se expanden los primeros grupos de homínidos

### 6.3.2. *Homo ergaster*

Entre hace 1,8 m.a. y 1,4 m.a. aparecen fósiles en África pertenecientes a una nueva especie de *Homo*: *H. ergaster*, que presenta un claro aumento en el tamaño del cerebro y el tamaño y la estructura corporal con muy similares a los de la humanidad actual.

Los fósiles más antiguos de *H. ergaster* proceden de yacimientos situados en la orilla este del lago Turkana (Kenia). El segundo cráneo más completo de esta especie, posee una capacidad cerebral de unos 800 cm<sup>3</sup> y tiene alrededor de 1,6 m.a. También se han encontrado restos mandibulares, dentales y un cráneo parcial de *H. ergaster* en el yacimiento sudafricano de Swartkrans.

Estos cráneos muestran un aumento del tamaño del cerebro, son bajos y con la base del cráneo ancho; presentan un *torus* supraorbitario bien desarrollado e independizado del resto del hueso frontal por un surco bien marcado; los huesos nasales sobresalen del resto de la cara; el esqueleto facial es menos prognato; y los molares son relativamente más pequeños.

En África la datación más antigua procede del cráneo KNM-ER 3773 hallado en Koobi Fora entre dos estratos de toba, fechados respectivamente en 1,8 y 1,5 m.a. Sus formas corresponden a las descritas anteriormente y la capacidad craneana tiene el valor mínimo de 850 cm<sup>3</sup>. En 1969 se encontró en Olduvai otro cráneo de datación más reciente y su capacidad craneana era de 1.000 cm<sup>3</sup>.

El fósil más completo de *H. ergaster* es el denominado Niño de Nariokotome, hallado en 1984, en el yacimiento Nariokotome III (Kenia). Las formaciones volcánicas próximas al lugar del descubrimiento permiten datar este fósil en cerca de 1,5 m.a. Pertenece a un adolescente de unos 11-12 años y la morfología de la pelvis permite asignarlo al sexo masculino, por lo que se le conoce familiarmente como el "niño del Turkana". Este esqueleto conserva

casi todas las partes del esqueleto, a excepción de los huesos de las manos y de los pies. La estatura estimada al morir de este individuo era de unos 160 cm y se calcula que podría haber alcanzado una estatura de unos 180 cm cuando llegase a adulto. Este esqueleto también tiene una estructura corporal muy parecida a la nuestra. La proporción entre la longitud del húmero y el fémur es muy similar a la que tienen los humanos actuales, y contrasta con la hallada para el fósil de *H. habilis*. Posee un gran cerebro y asociado a él aparece en el registro fósil una nueva forma más compleja de utensilios de piedra, el Acheulense. Los primeros bifaces se constatan en el registro fósil hace 1,4 m.a. de antigüedad y proceden del yacimiento de Konso (Etiopía) donde aparecen junto a una mandíbula de *H. ergaster*.

En 1961 se encontró en la Garganta de Olduvai el cráneo OH 9 en la parte superior del lecho II. Este cráneo tiene una antigüedad de 1,2 m.a., se le estima una capacidad craneal en torno a los 1.000 cm<sup>3</sup> y su morfología parece intermedia entre los *H. ergaster* africanos y los *H. erectus* asiáticos.

En África oriental, donde se supone que apareció el *H. ergaster*, se inició la migración hacia los tres continentes, a regiones que hasta ahora no habían sido alcanzadas por ningún homínido, incluida la propia África. Una de ellas, es África septentrional. Precisamente allí, en Ternifine (Argelia) se encontraron tres mandíbulas y un parietal atribuidas a una nueva especie que denominaron *Ailanthropus mauritanicus*, con una datación de hace unos 700.000 años. En Salé (Marruecos) se encontró otro cráneo datado en unos 350.000 años. Estos hallazgos representan los hitos o puntos de referencia del llamado grupo arcaico, cuya morfología se corresponde bastante bien con la arquetípica. Pero existen algunos especímenes que aparecieron hace unos 150.000 años que pueden ser considerados como más tardíos o evolucionados, no solo por que sean más recientes cronológicamente, sino también porque tienen unos caracteres morfológicos que los aproximan más a los especímenes que aparecerán con posterioridad. En este segundo grupo encontramos el cráneo de Broken Hill en Zambia, en otro tiempo llamado *H. rhodesiensis* por que cuando se descubrió, aquel país se llamaba Rodesia del Norte. Este resto, ha sido datado hace unos 150.000 años. De la misma edad geológica es la calota craneana de Hopefield en África del Sur. El cráneo incompleto de Bodo hallado en el valle del río Awash en Etiopía tiene una datación de 125.000 años. El cráneo de Laetoli (Tanzania), muy parecido al de Broken Hill posee una antigüedad de 120.000 años y su capacidad craneana es también muy parecida, oscilando entre 1.200 y 1.300 cm<sup>3</sup>.

En el año 1998 se publicó el hallazgo de un cráneo muy completo, procedente de la depresión de Danakil en Eritrea, que puede pertenecer a la especie *H. ergaster* y que tiene una antigüedad de 1 m.a. Esto extendería el rango cronológico de esta especie hasta una fecha relativamente reciente, no obstante la datación de este fósil es incierta.

### 6.3.3. El Homo erectus en Asia

Los fósiles de *H. erectus* de Asia proceden principalmente de China y de la isla de Java. Aunque todos pueden considerarse miembros de la misma especie, por razones históricas y para diferenciar ambos grupos, se puede seguir denominando Pitecántropos a los fósiles de *H. erectus* procedentes de Java, y Sinántropos a los fósiles hallados en China (fig. 12).

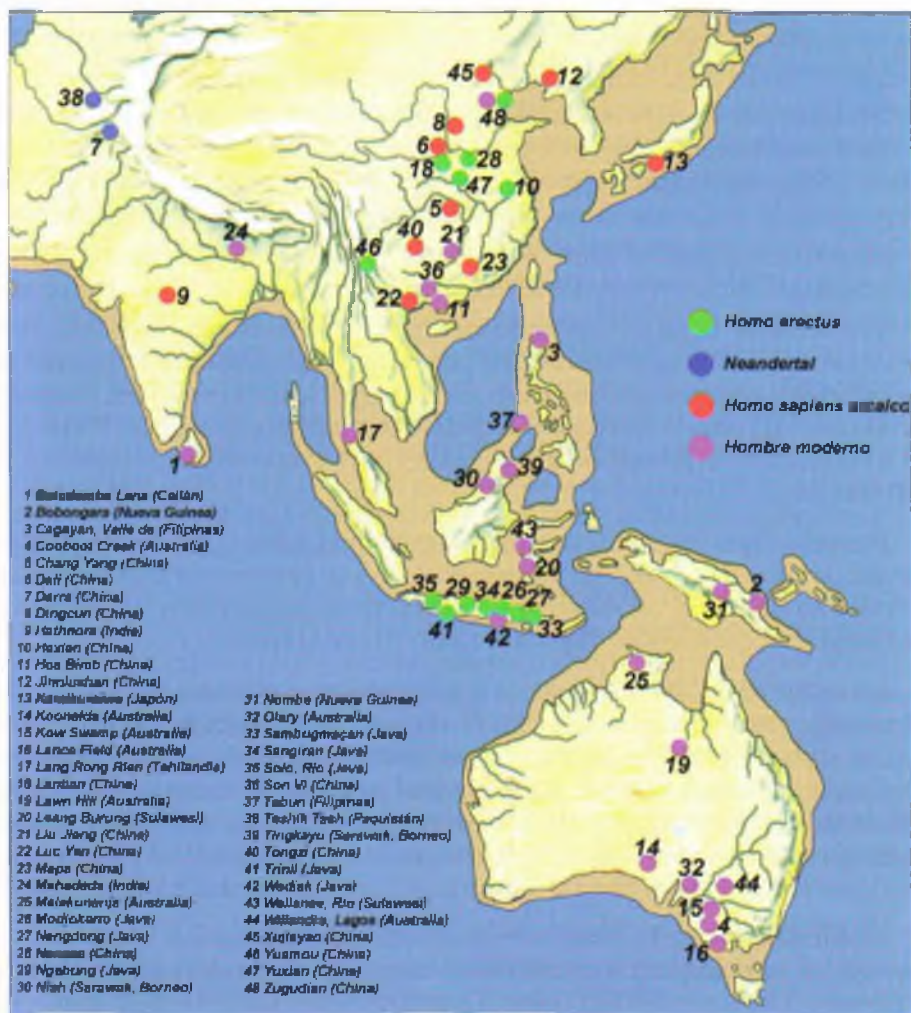


Figura 12. Mapa con la distribución de los principales yacimientos en los que se han encontrado homínidos en Asia. Los distintos colores se refieren a los tipos de fósiles hay en cada una de las estaciones. La zona marrón se corresponde aproximadamente con las tierras emergidas durante las glaciaciones.

Los *H. erectus* asiáticos, aunque son muy similares a los africanos, pueden diferenciarse, porque entre los primeros se aprecian las superestructuras craneales mucho más marcadas: *torus* frontal muy desarrollado y recto, el hueso occipital es más anguloso y tiene un *torus* occipital muy marcado, mayor grosor de las paredes del cráneo y de los huesos del esqueleto y bóveda craneal baja.

En Indonesia el primer fósil de *H. erectus* fue hallado en 1891 por E. Dubois, médico holandés que intuía que el origen del Hombre se encontraba posiblemente en aquella zona Oriental. Además, la existencia de un simio antropomorfo –el orangután, “Hombre de la selva”–, redundaba en esta idea. Lo halló cerca del poblado de Trinil a orillas del río Solo. Allí encontró una caja craneana y poco tiempo después un fémur aparentemente humano.

Posteriormente en la isla de Java se han encontrado otros muchos yacimientos con fósiles de *H. erectus* entre los que destacan Trinil, Sangiran, Modjokerto, Sambungmaçan, Ngebung y Ngandong, pero muy pocos de ellos han proporcionado industrias líticas. Estos homínidos ocuparon la isla sin necesidad de navegar, porque durante las épocas glaciares, al descender el nivel del mar, Java quedaba unida al continente.

El cráneo de Trinil con un perfil muy bajo, con un frontal muy huidizo y un *torus* supraorbitario relativamente poco marcado, encaja perfectamente en los caracteres generales de los *H. erectus* y la capacidad craneana fue estimada en 900 cm<sup>3</sup>. En cuanto a la datación que Dubois atribuía al final del Pleistoceno, el análisis de la formación geológica del terreno aportó una antigüedad de 500.000 años.

Pensando que los dos restos correspondían al mismo individuo, tuvo la certeza de haber encontrado el eslabón perdido y lo denominó *Pithecanthropus erectus*. Su hallazgo, así como la excelente monografía publicada, tuvieron una amplia repercusión en el mundo científico de la época.

En Sangiran, se descubrió en 1979 un cráneo que presenta una cara ancha y bastante robusta que recuerda a los *H. ergaster* hallados en Koobi Fora, pero con las características de los *H. erectus* asiáticos, es decir: cráneo alargado, bajo y con la base del cráneo ancha, frontal bajo con un *torus* supraorbitario muy marcado, occipital anguloso con *torus* occipital. Su capacidad craneana es de aproximadamente 900 cm<sup>3</sup> y su antigüedad de 1,1 m.a. Este resto no apareció asociado a ningún tipo de industria.

En Modjokerto se halló en 1936 un cráneo infantil de unos 3 a 5 años. Desconocemos su procedencia stratigráfica exacta, y por lo tanto su datación se sitúa entre 1,9 m.a. y 700.000 años. Tiene una capacidad craneal de unos 700 cm<sup>3</sup>, y hubiera alcanzado una capacidad de 1000 cm<sup>3</sup> al llegar a la edad adulta. A pesar de tratarse de un individuo en un estado muy temprano de su desarrollo ya presenta alguna de las características de *H. erectus*, como un *torus* supraorbitario incipiente.



En Sambungmaçan se encontró en 1973 una calota craneana de un adulto cuya morfología parece intermedia entre los especímenes de Sangiran o Trinil y los posteriores de Ngandong. Este resto fósil estaba asociado a industria lítica de tipo achelense, su capacidad craneana se estimó en 1.200 cm<sup>3</sup> y la datación aproximada por el contexto geológico debe ser de alrededor de 200.000 años.

En casi ninguno de los yacimientos de la isla de Java aparece industria lítica. Sin embargo en Ngebung junto a un diente humano apareció un conjunto de industria lítica muy rico con *choppers* y *chopping tools*, así como numerosos restos de fauna.

Por otra parte el yacimiento de Ngandong descubierto en 1931 en el que se hallaron 11 calotas craneanas con unas capacidades cerebrales que oscilan entre 1.100 y 1.300 cm<sup>3</sup> y dos tibias, datados hace unos 50.000 años corresponderían a una fase tardía como lo demuestran, además, algunos caracteres morfológicos que tienden hacia los de especies más evolucionadas, pero siguen siendo *H. erectus* sin asociación a industrias.

La historia del Sinantropo u "Hombre de China" esta llena de avatares ya que los primeros hallazgos no se produjeron en excavaciones arqueológicas sino en una botica china donde se vendían como "huesos de dragón", conocidos por sus propiedades afrodisíacas y poderes curativos. El yacimiento situado cerca de la población de Chu-Ku-Tien (actualmente Ze-Gou-Die) cerca de Pekín, era la estación de la que se extraían estos huesos. Los primeros frutos de la excavación sistemática se produjeron en 1923 cuando se hallaron 4 piezas dentarias que sirvieron a D. Black para definir una nueva especie humana que denominó *Sinanthropus pekinensis*. Actualmente es considerada como una variedad o subespecie china del *H. erectus*.

Las excavaciones en este yacimiento, continuaron bajo la dirección de P. Wei-Chung que en 1929 encontró la primera caja craneana pero la guerra de 1937 entre China y el Japón interrumpió los trabajos. Temiendo por la integridad de la colección se pensó en trasladar la colección a Estados Unidos mientras durase la contienda, pero durante el trayecto en tren en 1941 una bomba destruyó el convoy y nunca más se encontraron los restos. Únicamente se conservan las excelentes fotografías, radiografías y reproducciones realizadas por Weidenreich. Después de la guerra se prosiguieron las excavaciones en las que se han seguido encontrando numerosos restos de sinantrópodos pertenecientes a unos cuarenta individuos (fig. 13).

El cráneo del *Sinanthropus* no es muy diferente del hallado en Java. Es alargado con paredes espesas, posee un pronunciado occipital y *torus* supraorbitario con constricción retroorbitaria. La capacidad craneana oscila entre 850 y 1.300 cm<sup>3</sup> y la estatura se ha evaluado en 1,56 metros gracias a un fémur bien conservado. La datación de los diferentes estratos de la cueva de Chu-Ku-Tien muestra una ocupación continuada entre los 600.000 y 200.000 años, aunque los fósiles pueden tener una antigüedad entre 550.000 y 300.000 años.



Figura 13. Cráneo de *Sinanthropus pekinensis* (*Homo erectus asiático*) encontrado en la cueva china de Zugudian. De este resto únicamente se conserva un molde, ya que el original se perdió durante la guerra chino-japonesa en 1941. Actualmente se da una gran recompensa por su devolución.

Junto a los restos de sinantropos se ha encontrado una abundante industria lítica clasificada como Achelense, a pesar de no presentar los característicos bifaces.

Existen otros yacimientos chinos en los que se han encontrado restos fósiles como el de Yuanmou, en el que se hallaron dos incisivos con una datación aproximada de 1,7 m.a. En el Norte, cerca de Lantian se encontraron en el año 1964 dos yacimientos que proporcionaron una mandíbula y un cráneo completo; con las características del *H. erectus*. A pesar de que proceden de dos estaciones distintas, en la bibliografía se les conoce como "el Hombre de Lantian". Su datación superior a 1 m.a. nos muestra que son más antiguos que los encontrados el Chu-Ku-Tien.

Existen una serie de cráneos que se pueden fechar en la última etapa del Pleistoceno Medio de Asia con mayores capacidades craneales y una morfología más evolucionada. Entre estos fósiles destacan dos muy deformados de *H. erectus* de Yuxian (China), con una datación en torno a los 300.000 años. En Hexian (China) se encontró una calota craneana, con una capacidad de unos 1.250 cm<sup>3</sup>, datada en alrededor de 200.000 años.

El cráneo de Dali (China) que presenta una antigüedad de 200.000 años, fue hallado asociado a numerosos restos de industria lítica y fauna. Es uno de los fósiles más completos, porque conserva el esqueleto facial, muy similar con la cara de los humanos modernos. Tiene una capacidad craneal de 1.150 cm<sup>3</sup> y muestra una bóveda craneal más alta que los sinantropos de Zugudian. Presenta algunas características primitivas de *H. erectus* combinadas con rasgos modernos.

Del yacimiento chino de Jinniushan procede el único esqueleto parcial hallado en Asia, y por lo tanto tiene muchísima importancia para conocer la forma y estructura corporal de este grupo humano. Pero los datos son muy parciales, ya que sólo se han publicado resultados muy preliminares. La pelvis

femenina de Jinniushan se paraleliza morfológicamente con la hallada en la Sima de los Huesos de Atapuerca que tiene la misma antigüedad.

El yacimiento de Hathnora se encuentra en el valle del río Narmada (India). El cráneo ha sido datado en torno a los 200.000 años y es muy similar al fósil de Dali. Presenta un mosaico de caracteres de *H. erectus* y *H. sapiens*, con una bóveda craneal más elevada y las superestructuras menos marcadas.

La posición filogenética de estos fósiles de finales del Pleistoceno Medio de Asia todavía no está clara, ya que para algunos investigadores están en una posición intermedia entre *H. erectus* y *H. sapiens*, y utilizan el apelativo de *H. sapiens* arcaico; o serían poblaciones procedentes de África relacionadas con Broken Hill, Bodo o Ndutu que habrían reemplazado en el continente asiático a los *H. erectus*, tal vez cruzándose con ellos; o quizás son el estadio evolutivo final de los *H. erectus* antes de su extinción y que sean sustituidos por los *H. sapiens*.

#### 6.3.4. *Homo antecessor*

En Europa los yacimientos más antiguos (Gran Dolina, Sottilhac, Isernia la Pineta, Monte Poggiolo) atestiguan la presencia humana en Europa hace un millón de años. Por lo tanto, en primer lugar los humanos ocuparon el continente asiático y posteriormente Europa (fig. 14).

Hasta el año 1994 no se conocían fósiles más antiguos de 500.000 años en nuestro continente. Esta ocupación tardía, llevó a algunos investigadores a proponer que el continente europeo era especialmente hostil para los humanos debido a sus peculiaridades geográficas y climáticas, y que éstos no estuvieron en condiciones de habitarlo hasta una época relativamente reciente de nuestra historia.

Pero en 1994, el hallazgo en el yacimiento británico de Boxgrove de una tibia humana asociada a industrias achelenses, apuntaba hacia una antigüedad entre hace 524.000 y 478.000 años, momento en el cual las Islas Británicas estaban conectadas al continente europeo a través de un puente terrestre. La tibia de Boxgrove fue considerada entonces el fósil humano más antiguo de Europa, dando la razón a los que consideraban el poblamiento tardío de este continente.

En el mismo año 1994, se hallaron en el yacimiento de Gran Dolina de Atapuerca fósiles humanos con una antigüedad cercana a los 800.000 años, demostrando que Europa fue poblada muy temprano, al igual que Asia, en el Pleistoceno Inferior.

También en una zona marginal del continente europeo, pero fuera de las grandes áreas de Asia y África se encuentra el yacimiento israelí de Ubeidiya.

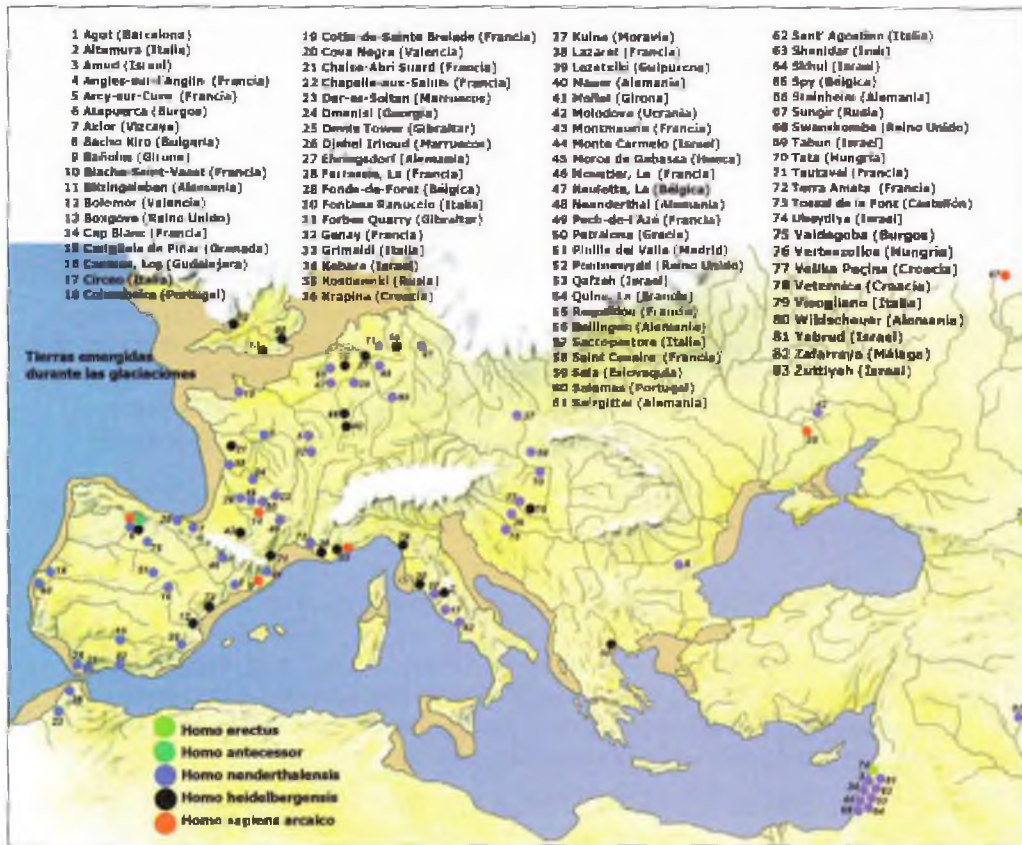


Figura 14. Mapa con la distribución de los principales yacimientos en los que se han encontrado homínidos en Europa. Los distintos colores se refieren a los tipos de fósiles hay en cada una de las estaciones. La zona marrón se corresponde aproximadamente con las tierras emergidas durante las glaciaciones.

A pesar de que tiene escasos y fragmentarios fósiles humanos de muy difícil asignación taxonómica, cuenta con una amplia serie de útiles líticos como percutores, picos y bifaces de tipo Achelense. Los bifaces de Ubeidiya se comparan con los del nivel "Bed II" de Olduvai y son considerados los más antiguos de Eurasia, que probablemente fueron usados por el *H. ergaster* entre 1,5 y 1 m.a.

Es poco probable que los especímenes de *H. erectus* hubieran alcanzado Europa cruzando el estrecho de Gibraltar ya que habrían tenido que recurrir a la navegación, que incluso hoy en día es muy peligrosa, aún teniendo en cuenta el descenso de las aguas por las transgresiones y regresiones. La hipótesis más probable es que se desplazaran por el Próximo Oriente hace como mínimo 800.000 años, ya que en el extremo opuesto, como en Atapuerca ya estaban asentados en esa época (fig. 15).

Los fósiles hallados en la Gran Dolina de Atapuerca no pertenecen a la especie *H. erectus*, de la que se distinguen por numerosos rasgos de su anatomía, pero tampoco son de la especie africana *H. ergaster*. Sus rasgos morfológicos son peculiares y exclusivos, sin posibilidad de comparación con otros fósiles, por esa razón sus descubridores, como se ha publicado ampliamente en la prensa y monografías específicas, consideraron necesaria la creación de una nueva especie que describiera este "nuevo" tipo humano y lo denominaron: *Homo antecessor* (Hombre pionero) La hipótesis del equipo de investigación del yacimiento burgalés es que esta especie debió surgir en África, donde existe un gran vacío de fósiles de esa edad, en un momento posterior a la salida de *H. erectus* de este continente, es decir entre hace 1,5 y 1 m.a. Poco después de su aparición, una parte de la población de *H. antecessor* salió de África y llegó a Europa.

No se conocen restos de *H. antecessor* fuera del yacimiento de Atapuerca, aunque el cráneo hallado en Ceprano (Italia) fuera de contexto arqueológico muestra unas características morfológicas similares. Por otra parte el nivel del que puede proceder tiene una antigüedad de 700.000 - 800.000 años. En cualquier caso, la propuesta del Equipo Atapuerca es que las dos poblaciones de *H. antecessor*, la supuestamente africana y la europea, habrían evolucionado desde su



Figura 15. En el nivel TD6 de uno de los yacimientos de Atapuerca (Burgos), conocido como la Gran Dolina, ha aparecido los restos del *Homo antecessor*, considerado como el primer europeo ya que cuenta con una antigüedad de 800.000 años.



Figura 16. El proceso de reconstrucción de los distintos fragmentos hallados, ha permitido hacernos una idea bastante precisa del aspecto que pudo haber tenido el *Homo antecessor*.

migración por separado siguiendo caminos diferentes, dando lugar a las dos humanidades, los neandertales en Europa y nuestra propia especie en África (fig. 16).

Vamos a ver cuales son las características anatómicas que definen esta nueva especie humana, a partir del importante registro fósil de La Gran Dolina de Atapuerca.

El fragmento mandibular ATD6-5 que pertenece a un adolescente, parece ser menos robusto que en el *H. ergaster*. Los rasgos que definen la mandíbula tienen un patrón de tamaño y forma intermedio entre dos grupos de *Homo*, los "primitivos" y los "evolucionados". La muestra de dientes de TD6 corresponde a un mínimo de 6 individuos. Los caninos son grandes y se reduce el tamaño de premolares y molares, mientras que los primeros y segundos molares inferiores tienen un tamaño grande. Los premolares de los homínidos de Gran Dolina tienen raíces dobles, que es un rasgo primitivo ya que los neandertales y humanos modernos tienen raíces simples. No se ha hallado ningún cráneo completo que permita medir la capacidad craneal de estos homínidos, pero se pueden calcular extrapolando medidas que era superior a 1.000 cm<sup>3</sup>, frente a los 804 cm<sup>3</sup>, 850 cm<sup>3</sup> y 900 cm<sup>3</sup> de algunos *H. ergaster*. El resto fósil de cráneo más completo de la Gran Dolina corresponde a ATD6-15 y tiene un *torus* supraorbitario con aspecto infantil. Los senos frontales están algo desarrollados y estos aumentan de tamaño durante la adolescencia en poblaciones actuales, por tanto se creyó que murió cuando tenía unos 11 años atendiendo a este desarrollo. Otro rasgo llamativo del *torus* es la forma de doble arco siguiendo la forma de las órbitas. Un resto del esqueleto facial muy completo recuperado en la Gran Dolina presenta rasgos muy modernos. En las anteriores especies de *Homo* (*H. habilis*, *H. ergaster* y *H. erectus*), el esqueleto facial es muy plano.

En Europa, existen una serie de yacimientos en los que se han encontrado exclusivamente industrias líticas, pero que carecen de restos humanos. Su presencia certifica la existencia de unas poblaciones muy antiguas en el continente europeo. Destacan el yacimiento francés de Chilhac (1,8-1,5 m.a.), dónde se ha encontrado una abundante industria de cantos trabajados. Con las mismas características encontramos la cueva del Vallonnet (Francia), siendo el hábitat en cueva más antiguo conocido en Europa. En esta cavidad, sus habitantes lanzaban los huesos de los grandes mamíferos contra las paredes, una vez consumidos. También se han encontrado industrias de cantos tallados, sin restos óseos de homínidos en las terrazas fluviales del Rosellón (Francia).

### 6.3.5. *Homo heidelbergensis*

Con anterioridad a los descubrimientos de la Sima de los Huesos, se pensaba que había dos líneas evolutivas europeas durante el Pleistoceno Medio,

la que culminaba con *H. sapiens* y la que dio lugar, evolucionando de manera paralela, a los neandertales.

Algunos autores opinan que las poblaciones del Pleistoceno Medio europeo, como Petralona (Grecia), Arago (Francia), Swascombe (Reino Unido) y Steinheim (Alemania) pertenecerían a la especie *H. heidelbergensis*. Pero también incluyen en esta especie a los fósiles africanos de Bodo (Etiopía), Ndutu y Eyasi (Tanzania), Salé (Marruecos), Elandsfontein (Sudáfrica) y Broken Hill (Zambia). Según estos autores, *H. heidelbergensis* sería el último antepasado común de neandertales y humanos modernos.

Hasta hace unos años estas poblaciones humanas del Pleistoceno Medio, tanto europeo como africano, se englobaban bajo el nombre genérico de anteneandertales.

Actualmente, algunos investigadores creen que el *H. heidelbergensis* sería el último antepasado común de neandertales y humanos modernos. Sin embargo, gracias a los fósiles de la Sima de los Huesos sabemos que todas las poblaciones europeas del Pleistoceno Medio presentaban características de los neandertales de forma frecuencial e incipiente, y ya estaban comprometidos en la línea evolutiva de los neandertales. Por lo tanto, el *H. heidelbergensis* sería en Europa la especie antecesora de los neandertales que evolucionaron en este continente en condiciones de aislamiento geográfico y, como consecuencia, de aislamiento genético durante todo el Pleistoceno Medio. En cambio, los fósiles africanos de esta misma época, muy similares morfológicamente al *H. heidelbergensis*, serían antepasados exclusivamente de *H. sapiens*.

La posición del último antepasado común de neandertales y humanos modernos corresponde a la especie *H. antecessor*, definida a partir de los fósiles de la Gran Dolina de Atapuerca, con más de 780.000 años de antigüedad (fig. 17).

La especie *H. heidelbergensis* abarcaría desde la mandíbula de Mauer hasta los fósiles de la Sima de los Huesos de Atapuerca y todos aquéllos en los que predominan rasgos primitivos, aunque muestren algunos caracteres incipientes que indican que son los antepasados de

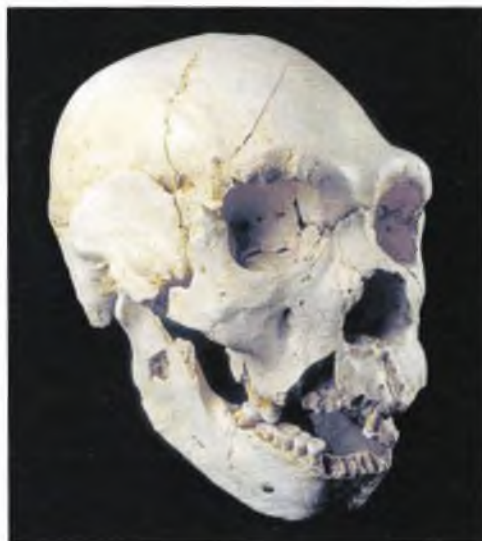


Figura 17. En otro de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, la Sima de los Huesos, se han encontrado más de 700 restos de *Homo heidelbergensis* entre los que destaca el cráneo número 5 con una antigüedad de unos 300.000 años.

los neandertales. Estos rasgos de neandertales se presentan de forma frecuencial y en mosaico, es decir, no todos los fósiles de *H. heidelbergensis* presentan aquellas características en la misma parte anatómica.

Para los restos atribuidos a esta especie podemos establecer tres rangos cronológicos en los que englobar los distintos hallazgos:

1. Entre hace unos 600.000 y 400.000 años. Para hallar el resto fósil más antiguo de Europa debemos referirnos a la mandíbula de Mauer descubierta en 1907 cerca de Heidelberg (Alemania). Esta pieza, es muy espesa, con fuertes inserciones musculares y se ha fechado en unos 500.000 años. Siguen en orden cronológico el llamado Hombre de Tautavel con 450.000 años. Los restos más importantes, entre los más de 50 hallados en el yacimiento de la Caune del Aragón en el Rosellón, son dos mandíbulas y la parte delantera de un cráneo. La mandíbula del yacimiento francés de Montmaurin en la Dordoña con una antigüedad de 400.000 años, pero menos robusta que la de Mauer, y el occipital y el cráneo bastante completo de Steinheim (Alemania), que con una antigüedad próxima a los 300.000 años correspondería a una mujer joven cuya capacidad craneana era de unos 1.100 cm<sup>3</sup>. También encontramos el occipital y dos parietales de Swanscombe (Reino Unido), la tibia de Boxgrove (Reino Unido) y los descubrimientos de Fontana Ranuccio y Visioglianò (Italia).

2. Numerosos son los restos que se conocen de esta especie en Europa entre 400.000 y 250.000 años, fecha ésta última considerada como la de la extinción del *H. heidelbergensis*. Destacan los huesos del cráneo de Blitzingsleben y Reilingen (Alemania), el fragmento de pelvis de la cueva del Principe en Grimaldi (Italia), algunas piezas dentarias y un occipital de Vértesszöllös en Hungría y el cráneo de Petralona (Grecia) con una capacidad de 1.200 cm<sup>3</sup>. En la Península Ibérica destacan los restos hallados en la Sima de los Huesos de Atapuerca con una antigüedad de 300.000 años.

En este yacimiento burgalés son más de 2.000 los restos encontrados pertenecientes a unos 32 individuos de los cuales 3 eran niños, 16 adolescentes y 13 eran mayores de 20 años. Únicamente dos de los cráneos recuperados permiten evaluar su capacidad craneal que oscila entre 1.125 cm<sup>3</sup> y 1.390 cm<sup>3</sup>. El cráneo no presenta la forma alargada ni la protuberancia occipital de los neandertales. El *torus* occipital es horizontal y central pero a diferencia de lo que se observa en neandertales, en los individuos de la Sima no se proyecta bilateralmente ni presenta una depresión en el medio. La cara del Cráneo 5 es muy grande y prognata y por encima de las órbitas poseen un marcado *torus* supraorbital que recuerda al que presentan los neandertales. Los cráneos de la Sima de los Huesos muestran rasgos primitivos que los neandertales no poseen junto a incipientes caracteres neandertales en los huesos temporal y occipital. A partir de una pelvis masculina muy completa junto con otras pelvis menos completas, sabemos que eran robustos, con inserciones musculares muy marcadas con un gran dimorfismo sexual (fig. 18).





Figura 18. Conjunto de restos de *Homo heidelbergensis* procedentes de la Sima de los Huesos de Atapuerca (Burgos).

3. Entre 250.000 y 130.000 años. En este grupo estarían los fósiles de la última parte del Pleistoceno Medio que ya pueden ser considerados, a todos los efectos, verdaderos y completos neandertales. Destacamos la mitad posterior de un neurocráneo encontrado en Biache-Saint-Vaast (Francia) de unos 180.000 años, Lazaret y La Chaise-Abri Suard (Francia), Ehringsdorf (Alemania), Pontnewydd (Reino Unido) y Altamura (Italia).

El examen comparativo de algunas particularidades de los diversos ejemplares en relación con su antigüedad parece indicar que en los últimos cientos de miles de años, se produjo un aumento progresivo de la capacidad craneana y también una evolución de determinados restos óseos que serán típicos en tiempos sucesivos. Citaremos el ejemplo del maxilar de Tautavel que no posee la fosa canina pareciéndose por este rasgo a los anteneandertales, mientras que el cráneo de Petralona que sí la tiene se asemeja al Hombre moderno.

La industria lítica más típica del *H. heidelbergensis* se ha denominado genéricamente como Achelense según el lugar epónimo de Saint Acheul (Francia). Es en este conjunto industrial, así como en el que aparece en el momento inmediatamente anterior (Abebillense), cuando aparece la simetría que dará origen a los bifaces. Además de la industria en piedra, sabemos que fabricaban lanzas de madera gracias a los hallazgos de Schöningen (Alemania). Este yacimiento tiene una antigüedad de unos 400.000 años y en él se han recuperado cuatro lanzas de entre 1,82 y 2,3 m. de longitud talladas en madera de abeto, junto con numerosos restos de caballos.

Otra innovación que se inicia al final de este período es la denominada técnica levallois que consiste en preparar un núcleo de sílex para poder extraer una mayor cantidad de piezas.

Los representantes del *H. heidelbergensis* fueron posiblemente los seres más fuertes y robustos que hayan existido. La estatura promedio en los varones superaba el 1,70 m. y el peso excedería de 90 kg. en los individuos en plena forma. También en esta especie contamos con la prueba confirmada más antigua de un aparato fonador próximo al nuestro.

#### 6.4. *El Homo neanderthalensis*

Los neandertales constituyen junto con nosotros las dos humanidades más avanzadas y recientes en el tiempo. Ambas fueron diferentes en muchos aspectos pero muy similares en otros.

Hace unos 127.000 años, mientras que el *H. erectus* se estaba extinguiendo, aparece una nueva especie: el Hombre de Neandertal. Su nombre procede del yacimiento epónimo del valle de Neander cerca de Düsseldorf (Alemania) donde en 1856 se descubrieron una calota craneana y otros restos óseos. El estudio de estos restos tuvo numerosas interpretaciones, algunas tan desorientadas como la de Virchow que creía que su morfología dependía de procesos patológicos. Durante los siguientes decenios siguieron apareciendo restos similares en otras zonas como los de Trou de la Naulette y Spy (Bélgica) y el llamado Hombre de Gibraltar, que llevaron a acuñar el término de *H. Neanderthalensis*.

Algunos de los rasgos craneales del *H. neanderthalensis* son similares a los de *H. erectus* y *H. heidelbergensis*. La bóveda craneana es alargada y aplanada, la frente huidiza, el *torus* supraorbitario muy pronunciado y la mandíbula muy prognata sin mentón. Además posee otras características propias como la mandíbula que es muy alargada, con la superficie anterior lisa y sin fosa canina, el occipital largo y prolongado hacia atrás y hacia abajo donde forma una protuberancia o pinzamiento. La capacidad craneana es muy elevada, con una media estimada en cerca de 1.600 cm<sup>3</sup>, superior incluso a la del Hombre moderno. La columna vertebral y las extremidades, concretamente la pelvis y el pie son muy similares a los actuales. El fémur es corto y está fuertemente curvado; de su longitud se deduce que la estatura media sería de unos 165 cm (fig. 19).

Las primeras imágenes que se publicaron sobre la reconstrucción del Hombre de Neandertal ofrecían unos seres de estatura baja, encorvados y con unos rasgos faciales bastante desagraciados. La reconstrucción hipotética del cráneo cuyo arco supraciliar, el prognatismo acentuado y la ausencia de mentón, fue la que sugirió a los primeros investigadores esta imagen. Actualmente la idea

es bastante diferente y se basa fundamentalmente en el conocimiento de un mayor número de restos. Sin embargo el Neandertal no debía de ser muy agraciado; sería de estatura baja y el fémur era curvo, pero la columna vertebral era idéntica a la de Hombre actual. En cuanto a la robustez de los huesos que realmente se interrelaciona con las fuertes inserciones musculares, es posible que se debiese al menos en Europa, a una selección natural de individuos muy resistentes a las adversidades del riguroso clima de la última glaciación, la würmense, durante la cual vivieron estos antepasados. Algunos autores han dicho que si un Neandertal viviese actualmente y una vez afeitado, lavado y bien vestido apareciese en las calles de Nueva York, no causaría ninguna sorpresa.

El prototipo de Neandertal se definió a partir de los restos fósiles hallados en Europa, pero no faltan documentos de la existencia contemporánea en África y en Asia de poblaciones similares aunque no del todo idénticas, teniendo en cuenta que evolucionaron a partir de los diferentes subtipos de *H. erectus*.

#### 6.4.1. Los neandertales en Europa

Algunos de los neandertales de comienzos del Pleistoceno Superior (en torno a 127.000 años de antigüedad) son los dos cráneos de Saccopastore (Ita-



Figura 19. Conjunto de restos del espécimen denominado "El viejo" descubierto en 1908 en el yacimiento de La Chapelle-aux-Saints (Francia). La base del cráneo está deformada por la artrosis y cuando murió ya le faltaban la mayor parte de las piezas dentarias, lo que le confirió un aspecto redondeado a la mandíbula inferior. Posee un marcado prognatismo y actualmente se considera un ejemplar de Neandertal muy característico.

lia) y el conjunto de fósiles de Krapina (Croacia), donde se han hallado más de doscientos fragmentos óseos pertenecientes a una veintena de individuos de ambos sexos y diferentes edades. El hecho de que casi todos los huesos estén rotos y algunos de ellos calcinados, ha llevado a los paleontólogos a formular la hipótesis de una antropofagia ritual, aunque existen opiniones diferentes.

De los neandertales europeos, hay que destacar entre los numerosos ejemplares franceses, el esqueleto completo y bien conservado hallado en 1908 en La Chapelle-aux-Saints. El cráneo de este espécimen es voluminoso y la capacidad estimada es de unos 1.625 cm<sup>3</sup>. El arco supraorbital es espeso y continuo, la frente es huidiza y el aplanamiento de la bóveda craneana es notable. Con posterioridad, también a principios de siglo, se encontraron otros restos como los de Le Moustier, La Ferrassie o La Quina. Más recientemente se hallaron en la cueva francesa de L'Hortus los restos óseos de por lo menos 20 individuos (fig. 20).



Figura 20. Cráneo de La Ferrassie 1 (Dordoña, Francia) en sus tres visiones. Fue descubierto en 1909 por R. Capitan y D. Peyrony. Pertenece a los neandertales clásicos, con bóveda craneana baja y alargada hacia atrás y marcado prognatismo.

#### 6.4.1.1. Los neandertales de la Península Ibérica

En la Península Ibérica hay bastantes evidencias de neandertales entre las que destacan la cueva de la Carigüela de Piñar cerca de Granada y la mandíbula de Gibraltar hallada en el yacimiento de Forbe's Quarry en 1848. En la primera de ellas, se encontraron dos fragmentos de parietales y un frontal de un niño neandertal. Estos restos se hallaron asociados a una industria Musteriense y a una abundante fauna característica del Würm II (fig. 21).

Además hay toda una serie de restos mas o menos aislados con una cronología que abarca el final del Pleistoceno Medio como un diente en Mollet I

(Girona), cuatro dientes en el Abric Agut (Barcelona), un parietal en Cova Negra (Valencia), un molar en Moros de Gabasa (Huesca), 5 dientes en Axlor (Vizcaya), 2 dientes y un húmero en Lezetxiki (Guipúzcoa), un quinto metacarpo en Los Casares (Guadalajara), una mandíbula y un fragmento de fémur en Zafarraya (Málaga), una mandíbula, una dentición infantil, dos metatarsos y una falange en Valdegoba (Burgos).

Mención aparte merece la mandíbula de Bañolas (Girona), hallada en 1887, que fue considerada como neandertal y debió de pertenecer a

una mujer que habría sobrepasado los 50 años. En la actualidad existe una gran polémica sobre su antigüedad: Hace poco se ha datado el sedimento en el que fue encontrada y ha ofrecido una datación de 35.000 años. Por lo tanto su posición taxonómica es claramente *sapiens*.

En Italia aparte de los restos de Saccopastore, resaltamos los hallados en el yacimiento de Monte Circeo cerca de Roma (Italia). En esta estación A.C. Blanc descubrió al final de una galería y en una sala circular, un cráneo humano colocado en el suelo, rodeado por un círculo de piedras y recubierto por una costra estalagmítica. El agujero occipital había sido ensanchado y el hueso frontal estaba roto por un golpe violento. Se había interpretado que quizás el *foramen magnum* fue agrandado para consumir el cerebro. Sin embargo, el estudio tafonómico de este cráneo demuestra que la fracturación es natural y que probablemente se debe a la acción de hienas.

Mientras que el cráneo de Monte Circeo es muy similar al de La Chapelle-aux-Saints, incluso en la elevada capacidad craneana, perteneciendo en este caso a un *Neanderthal* clásico de hace 80.000-40.000 años, los de Saccopastore representan una fase arcaica con una capacidad craneana inferior (1.200 cm<sup>3</sup>) y con una antigüedad entre 120.000 y 80.000 años. En estos últimos años se han producido nuevos hallazgos pero de menor relevancia.



Figura 21. Cráneo del Hombre de Neandertal hallado en el yacimiento de Forbes Quarry (Gibraltar) en 1848. Este descubrimiento, junto con el de Mauer permitieron definir la existencia de esta especie.

#### 6.4.2. *Los neandertales en África y Asia*

Entre los neandertales de los otros continentes mencionaremos para el norte de África el conjunto de Djebel Irhoud y Dar-es-Soltan en Marruecos. En la primera estación se hallaron en 1962 tres cráneos con la caja craneana aplanada y el occipital muy curvado, rasgos estos similares a los de los neandertales europeos, mientras que la frente es ligeramente más vertical y el *torus* supraorbitario es menos pronunciado.

En Asia, dejando de lado los hallazgos de Israel que veremos más adelante, se encuentra la cueva de Shanidar en el Kurdistán iraquí en la que se excavaron los enterramientos de seis adultos y un niño. Mediante el estudio de la estratigrafía, estos restos han sido datados entre 70.000 y 40.000 años, lo que prueba la larga ocupación del yacimiento. Uno de los enterramientos (IV) de Shanidar nos permite adentrarnos en el alma y sentimiento metafísico del Hombre de neandertal. El análisis polínico mostró que uno de los cuerpos había sido depositado sobre un lecho de flores muy variadas y de vistosos colores. En Teshik Tash, fue hallado un cráneo de un niño, enterrado intencionalmente y rodeado de cornamentas de cabra montés.

En el Sur de China, en la cueva de Mapa, se encontró una bóveda craneana incompleta de la que únicamente se han conservado el frontal, uno de los parietales y una de las órbitas oculares. El análisis de la fauna asociada, ha permitido datarlos en unos 100.000 años de antigüedad, no hallándose ningún tipo de útil asociado.

#### 6.5. *Problemas filogenéticos sobre la transición entre los neandertales y el Homo sapiens*

La cuestión más importante es ¿de donde procede y como surgió el *H. sapiens*? Su predecesor inmediato, al menos geográficamente, sería posiblemente el Hombre de neandertal. En el estado actual de nuestro conocimiento, esta hipótesis ha sido totalmente descartada, aunque en paleontología humana, nada se puede asegurar taxativamente. La morfología del esqueleto de los neandertales no es una forma intermedia entre el *H. erectus* y el Hombre anatómicamente moderno. Algunos caracteres como la relevante robustez de los huesos, particularmente acentuada en el *torus* supraorbital y del occipital, junto con la elevada capacidad craneana que supera incluso a la media del Hombre moderno, se han interpretado como unos indicios de una tendencia progresiva hacia una especialización muy evolucionada, de la cual es difícil imaginar que pudieran haber derivado las formas óseas más gráciles del Hombre actual. Además, la desaparición de los neandertales fue relativamente rápida —entiéndase esta rapidez en términos paleontológicos— y el *H. sapiens* ocupó su

lugar en un breve lapso de tiempo. Parece razonable admitir que mientras que los neandertales se estaban extinguiendo en Europa, apareció en otro lugar una nueva población, dotada de una mayor fecundidad, superioridad técnica o intelectual que habría sobrevivido a aquellos, sin duda después de un largo periodo de coexistencia y posible hibridación.

Las relaciones biológicas y culturales entre los neandertales y los humanos modernos es uno de los temas más debatidos actualmente en Paleontología. Las preguntas fundamentales son las relaciones filogenéticas entre ambos, las características biológicas y culturales de estos dos grupos humanos y las causas que motivaron la extinción de los neandertales (fig. 22).

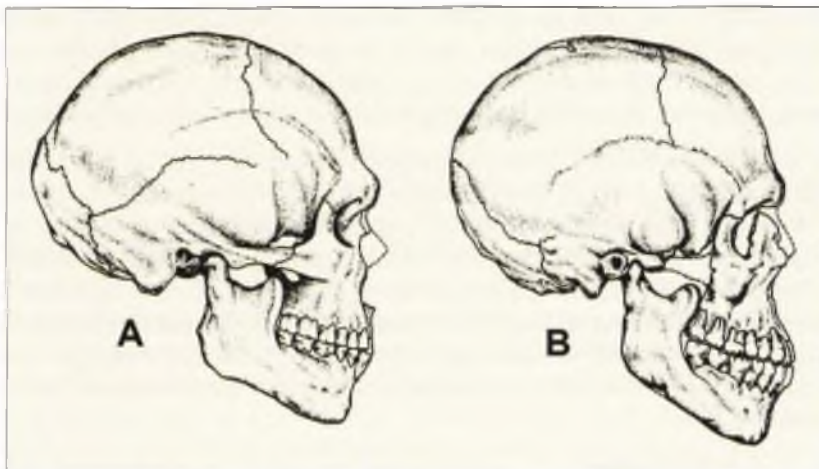


Figura 22. A) Cráneo de Predmosti III (Rep. Checa) perteneciente a un *Homo sapiens*. Posee una caja craneana alta y redondeada y tanto el hueso nasal como el maxilar y la mandíbula aparecen alineados con las órbitas oculares. B) Cráneo de *Homo sapiens* de Qafzeh (Israel), que se distingue de los neandertales clásicos y está más próximo a cráneos como los de Cro Magnon o de Grimaldi. Posee una capacidad craneana cercana a los 1.550 cm<sup>3</sup>, la frente es alta, la bóveda menos aplanada y la mandíbula, robusta, presenta un marcado mentón. Se le ha estimado una altura de 1,75 metros.

Los estudios genéticos han ejercido una fuerte influencia en las interpretaciones actuales de la historia evolutiva de los neandertales. La estructura del ADN mitocondrial de un neandertal nos muestra que estos tenían grandes diferencias genéticas con los Hombres modernos, que son la consecuencia directa de una evolución independiente durante al menos medio millón de años. Así pues los neandertales no han contribuido genéticamente a la humanidad actual.

Las poblaciones de neandertales y los Hombres de Cromañón vivieron simultáneamente en Europa al menos durante 10.000 años. Los fósiles de nean-

dertales son muy escasos después de los 40.000 años y desaparecen hace 25.000 años. Mientras que los cromañones o *H. sapiens* siguieron proliferando y, con el tiempo, ocuparon todo el planeta. No hay ningún signo de conflicto físico entre las poblaciones. Entonces, ¿qué les sucedió a los neandertales? Existen dos corrientes de opinión al respecto. La primera sostiene que los neandertales no eran una especie separada y que se produjo un mestizaje con los recién llegados *H. sapiens*, cuyos genes acabaron por ser los dominantes. La segunda afirma que los neandertales eran una especie distinta pero que su tasa de natalidad era más baja que la de *H. sapiens*, perdieron la batalla por la obtención de recursos y fueron sustituidos por los cromañones, más avanzados culturalmente.

En Francia existen dos yacimientos clave con fósiles humanos y con industria lítica para documentar el final de los neandertales: Saint Césaire con una fecha de hace 34.000 años y Arcy-sur-Cure. En estos dos sitios los fósiles humanos aparecen asociados a industrias líticas de tipo chatelperroniense.

En la cueva de Saint Césaire apareció un esqueleto parcial procedente de un enterramiento y que, sin ninguna duda, pertenece a un neandertal. Los fósiles de Arcy-sur-Cure son mucho más fragmentarios: dientes aislados y pequeños fragmentos de cráneo. Pero en uno de estos fragmentos de cráneo del hueso temporal se conservaba la estructura del oído interno que analizado mediante Tomografía Axial Computerizada ha mostrado una morfología similar a la que presentan los neandertales y, por lo tanto, concluyeron que también en Arcy-sur-Cure los autores de las industrias chatelperronienses fueron los neandertales.

En el sur de la Península Ibérica los neandertales perduraron durante 10.000 años tras la llegada de los *H. sapiens* al norte de la Península. Los fósiles humanos que se han hallado son muy escasos, pero se dispone de varias secuencias estratigráficas donde se puede documentar la sustitución de la industria lítica del Paleolítico Medio por otra del Paleolítico Superior.

En la cueva de Zafarraya, se descubrió un fragmento de diáfisis de fémur y una mandíbula completa. La morfología de la mandíbula es completamente neandertal, y procede de unos niveles datados en alrededor de 30.000-28.000 años. Además, se conocen varios yacimientos musterienses que aunque no han proporcionado fósiles humanos, tienen en torno a los 30.000 años de antigüedad: Carigüela, Cova Negra, Gibraltar. En cambio, en el sur de la Península Ibérica no hay yacimientos con niveles auriniacienses de más de 30.000 años. Son todos más recientes y tienen unas características más evolucionadas respecto del Auriniaciense más antiguo que se encuentra en el norte de la Península y de Europa.

En el norte de la Península la situación es muy distinta. En la cueva de El Castillo en Cantabria, los niveles del Paleolítico Superior más antiguos, que corresponden al Auriniaciense 0 o arcaico, han sido datados en unos 39.000



años y en ellos se hallaron varios fragmentos craneales que fueron atribuidos a humanos modernos, pero actualmente no se conoce su paradero. También en Cataluña, dos yacimientos contienen muy buenas secuencias estratigráficas donde datar la transición del Paleolítico Medio al Superior: La Arbreda (Girona) y el Abric Romaní (Barcelona). Ambos sitios presentan niveles aurinienses con una antigüedad en torno a los 40.000-38.000 años. Estas dataciones los sitúan entre los yacimientos de Paleolítico Superior más antiguos de toda Europa. En Cataluña, el yacimiento musteriense de la Cova dels Ermitons (Girona) ha sido datado en 34.000 años y prueba la pervivencia de algunos neandertales en zonas marginales y mal comunicadas, como el prepirineo catalán, después de la llegada de los primeros humanos modernos.

J. Zilhao ha propuesto un modelo ecológico, denominado *La frontera del Ebro*, para explicar el largo periodo de convivencia entre neandertales y humanos modernos en la Península Ibérica. Establece unas diferencias ecológicas entre el sur y el norte de la Península, cuyo límite coincide con el valle del Ebro, que también actuaría como barrera ecológica para la distribución de otras especies de animales. Este límite coincide a grandes rasgos con la separación de dos grandes regiones biogeográficas: la Iberia eurosiberiana y la Iberia mediterránea. Según esta hipótesis los cromañones procederían de un ecosistema mucho más frío del norte, al que se habrían adaptado eficazmente cuando llegaron a Europa hace 40.000 años. Los neandertales peninsulares estaban mejor adaptados a los ecosistemas mediterráneos. Pero hace unos 30.000-28.000 años el periodo glacial würmiense entra en su fase de frío más intenso, que se extiende por toda Europa y llega hasta la Península, alterando los ecosistemas mediterráneos y provocando la desaparición de los últimos neandertales.

A pesar del largo periodo de coexistencia, no hay ninguna evidencia arqueológica de que las últimas poblaciones neandertales del sur de la Península se hubiesen aculturado, o de que hubieran adquirido alguna de las innovaciones tecnológicas que poseían sus vecinos del norte, con unas industrias del Paleolítico superior. De hecho, el Musteriense pervive, tanto en el sur como en el oeste, hasta hace unos 30.000 años; pero una vez que desaparece, la primera industria lítica del Paleolítico Superior que encontramos en los yacimientos meridionales de la península es el Auriniense evolucionado o el Solutrense.

Desde el momento en que los paleoantropólogos establecieron que los neandertales eran una población humana distinta de la nuestra, se planteó la posibilidad de hibridación entre neandertales y humanos modernos. Esta posible hibridación también se ha utilizado como argumento a la hora de atribuir a los neandertales el estatus de especie distinta o de subespecie de *H. sapiens*.

En la Península Ibérica, un equipo portugués y americano, publicó el hallazgo de un esqueleto de un niño de 4 años de edad en Lagar do Velho (Por-

tugal), con una antigüedad de 24.500 años, teñido de ocre, y asociado a conchas perforadas e industria del Paleolítico Superior (Solutrense) Se ha discutido extensamente sobre algunas características morfológicas neandertales lo que nos llevaría a hablar de hibridación. Al tratarse de un niño de escasa edad, en el que los caracteres morfológicos no están totalmente definidos, estos restos de *H. sapiens*, pueden presentar alteraciones físicas que afectaron a su constitución dándole una apariencia de neandertal.

Aunque nunca podremos saber con absoluta certeza si la hibridación entre neandertales y cromañones era viable genéticamente, la información que nos aportan los fósiles y la biología molecular apunta a una nula, o muy escasa, contribución de los neandertales al acervo genético de la humanidad actual. Quizás las barreras a la reproducción no fueran de tipo biológico, sino que eran diferencias de tipo cultural y social las que impidieron la hibridación.

Tras la llegada de los humanos modernos y del Auriñaciense a Europa hace 40.000 años el esquema de los yacimientos con fósiles humanos y con industria lítica atribuidos a los neandertales puede resumirse de la siguiente forma: 1) Los neandertales perduraron hasta hace 30.000 años en algunas zonas de Europa (Península Ibérica y Península Itálica), en áreas geográficas que actuaron como refugio, estas poblaciones continuaron elaborando industrias Musterienses; 2) En el centro de Francia los neandertales pervivieron hasta hace 34.000 años, pero realizando un nuevo tipo de industria, el Chatelperroniense, que posiblemente se deba a una aculturación; 3) En Croacia, sobrevivieron algunos neandertales hasta hace menos de 30.000 años.

Este esquema nos muestra que la desaparición de los neandertales no siguió un modelo geográfico simple de extinción, de este a oeste, a medida que se expandían los humanos modernos. Sino que el retroceso se produjo de forma compleja: algunas poblaciones de neandertales quedaron aisladas, rodeadas de humanos modernos, mientras que otras sobrevivían en áreas periféricas que actuaron como zonas refugio.

El lugar de procedencia del Hombre moderno debe ser buscado en África o en Asia y no en Europa. En el primero de los continentes se han encontrado una serie de restos fósiles como los de Hopenfield (África del Sur), Broken Hill (*H. sapiens rodesinensis*) (Zambia), Laetoli (Tanzania) o Bodo (Etiopía), cuyas formas nos podrían hacer pensar en un origen africano, con unas dataciones entre 150.000 y 120.000 años.

Sin embargo en Asia, y retomando el hilo de la narración dejada unas páginas atrás, precisamente en Israel, se ha hallado un número bastante elevado de restos fósiles cuyas dataciones oscilan entre el 50.000 y el 40.000 y que por sus caracteres anatómicos podrían ser considerados como antecesores nuestros. La industria es fundamentalmente Musteriense, es decir característica del *Hombre de neandertal*, pero sus formas físicas pueden ser interpretadas como puntos de partida en la transición entre el *H. erectus* y el *H. sapiens*.

Se trata de los fósiles hallados en cuatro cuevas situadas en Galilea. Dos de ellas conocidas como Skhül y El Tabun se localizan en las laderas del Monte Carmelo, la tercera con el nombre de Qafzeh está cerca de Nazaret y la cuarta, Amud, no está lejos del lago Tiberíades. Cada una de ellas ha proporcionado un abundante número de esqueletos, cuyo estudio ha permitido una reconstrucción de su aspecto físico muy completo. En Skhül, D. Garrod y Mac Cown hallaron los enterramientos de 10 individuos, siete adultos y tres infantiles, todos ellos depositados en posición fetal. En la cercana cueva de El Tabun, estos mismos investigadores descubrieron el esqueleto completo de una mujer así como una mandíbula de varón y un fémur. Estos dos yacimientos pueden ser fechados en torno a unos 110.000 años (fig. 23).



Figura 23. La cueva de Amud (Israel) ofreció en perfecto refugio a grupos de neandertales, donde además enterraron a algunos congéneres.

Los trabajos en la cueva de Qafzeh, donde ya habían sido encontrados otros siete esqueletos humanos, han aportado 13 nuevos restos que corresponden a seis adultos y siete niños. Uno de los enterramientos infantiles muestra el elevado sentimiento metafísico de los Hombres del Paleolítico Medio; los brazos del niño rodeaban un cráneo de ciervo.

Los restos de Amud y de El Tabun son claramente neandertales, aunque no sean totalmente idénticos a los europeos. Es probable que derivaran de tipos arcaicos parecidos al tipo Saccopastore, que hubieran emigrado desde Europa al Próximo Oriente, donde seguramente tuvieron una evolución paralela aunque no idéntica a los que permanecieron en su lugar de origen.

Por otra parte los restos óseos procedentes de Skhül y de Qafzeh poseen unas formas claramente modernas así como una antigüedad de 100.000 años. La superficie anterior del frontal tiende a la posición vertical, la caja craneana es convexa, el *torus* supraorbitario es poco pronunciado, el occipital es convexo, las órbitas son rectangulares, la capacidad craneana es de 1.550 cm<sup>3</sup> y la estatura entre 1,65 y 1,75 metros. Todas estas características se hallan perfectamente reflejadas en el Hombre de Cromañón y en el de Predmosti, siendo en definitiva las que corresponden a los grupos fósiles del Hombre moderno.

Es cierto que algunos de los caracteres menores recuerdan a los neandertales, pero ninguno de ellos puede ser considerado como propio de estos últimos, ya que estos mismos ya aparecían en los *H. erectus* que los habría transmitido tanto a los neandertales como al Hombre moderno. Los caracteres morfológicos estarían, por tanto, en favor de la conjetura de que el inmediato predecesor del *H. sapiens*, habría evolucionado a partir de un grupo de *H. erectus*, que habiendo permanecido separado de las otras poblaciones de neandertales asiáticos, geográficamente lejanos, habría adquirido en el Próximo Oriente, formas nuevas y posteriormente habría emigrado hacia el Oeste.

A modo de conclusión podemos decir que estos descubrimientos son relativamente recientes, y hasta hace poco tiempo la idea que se tenía sobre este aspecto de la evolución era más simple: el *Hombre de Neandertal* era el único que existía durante el Würm antiguo y aparecía siempre asociado a industrias Musterienses; al final de este período desaparece el *Hombre de Neandertal* con el Musteriense, dando paso al *H. sapiens* autor de las industrias del Paleolítico Superior. El esquema evolutivo que se plantea en la actualidad no acepta la aparición del Hombre moderno a partir del neandertal y defiende la existencia de un estadio *presapiens* (cuyo antecesor directo sería el *H. erectus presapiens*) que daría lugar por un lado al *Hombre de Neandertal* y por otro al *H. sapiens* del Paleolítico Superior, antecesor del Hombre actual, que se extiende ampliamente por todo el mundo a partir del final del Pleistoceno. Esto explicaría el hallazgo de restos de neandertales en niveles del Paleolítico Superior, como es el caso del cráneo de St. Cesaire en el Sur de Francia, lo que confirma que la presencia del *Hombre de Neandertal* no queda reducida al Musteriense y también que la desaparición de este grupo humano no fue tan brusca como se pensó en un primer momento de la investigación, ni tan violenta, ya que se llegó incluso a hablar de una masacre de los neandertales a mano de los *H. sapiens*.

## 6.6. *El Homo floresiensis*

En el año 2003 se publicó en toda la prensa internacional el hallazgo en el yacimiento de Liang Bua, en la Isla de Flores (Indonesia) de una nueva especie denominada *Homo floresiensis*. La principal característica de estos especime-

nes era su pequeño tamaño físico así como su microcefalia, lo que provocó que se le llamara coloquialmente como Hobbit. A pesar de que se han hallado restos de siete individuos, el más completo es el conocido como LB1 que comprende el cráneo con la frente alta y retrotraída, sin mentón y piezas dentarias pequeñas, así como varias partes del esqueleto posteraneal como puede ser la pelvis que demuestra que se trataba de una hembra de unos 30 años de edad, apenas 100 cm. de altura y una capacidad craneana de 380 cm<sup>3</sup>, incluso menos que los australopitecos y muy cercano a los chimpancés.

Se trata claramente de un *Homo sapiens* en miniatura y se ha debatido ampliamente si se trata de un espécimen enfermo, con raquitismo o cualquier otra enfermedad causante de malformaciones, pero parece que se trata de un individuo sano emparentado genéticamente con los *Homo ergaster* del este africano. Posiblemente la insularidad provocó una disminución de la talla al igual que sucede con otros mamíferos como los mamuts enanos de Sicilia o los de la Isla de Santa Catalina frente a Los Angeles en Estados Unidos.

Estos pequeños hombres se alimentaban de elefantes pigmeos, dragones de Komodo y ratas gigantes de Flores y poseían una industria lítica muy evolucionada característica por similitudes del Paleolítico Superior, aunque existen serias dudas sobre la capacidad cerebral para crear estas piezas. La larga cronología establecida para esta especie, entre 95.000 y 13.000 años parece redundar en esta idea. Es de esperar que en los próximos años se produzcan novedades respecto a esta especie.

## 6.7. *El Homo sapiens*

Entre los 40.000 y los 30.000 años, hacia el final del Würm II, aparecen los primeros representantes de una nueva especie: el *H. sapiens*, que aquí tratamos brevemente ya que su morfología, historia, cultura y modos de vida veremos en otros temas más extensamente. Se trata de los inicios de nuestra andadura ya que se trata de los mismos seres que ahora poblamos la tierra. Su estatura media es de 1,65 metros, siendo ésta superior a la de cualquiera de nuestros predecesores. El esqueleto está formado por huesos ligeros y frágiles, el cráneo no posee el *torus* supraorbitario y también ha desaparecido el pinzamiento occipital. La longitud máxima del cráneo se sitúa hacia arriba al nivel de los parietales y la forma varía mucho desde la dolicocefalia hasta la braquicefalia. La frente es alta y la visión es ortogonal. El valor medio de la capacidad craneana es de 1.450 cm<sup>3</sup>. Dentro de estos caracteres morfológicos generales, existen numerosas variedades que son las que han producido las diferentes razas (fig. 24).

Los restos fósiles de esta especie son muy numerosos y bastará con reflejar los más importantes hallazgos limitándonos a los tiempos paleolíticos. El resto

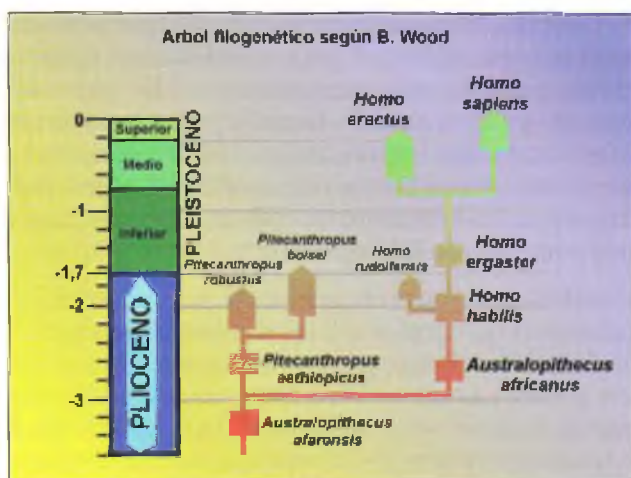


Figura 24. *Árbol filogenético propuesto por B. Wood en 1990.*

datado con una antigüedad de 25.000 años es decir en el Auriñaciense.

En 1866, en Solutré (Francia) se hallaron algunos restos humanos y dos años más se descubrieron cinco esqueletos humanos en un lugar llamado Cro Magnon (Dordoña). A partir de este momento los hallazgos se multiplicaron, en 1872 se encontró un esqueleto en Laugerie-Basse (Dordoña). Desde esta misma fecha hasta el final de siglo en las diversas cuevas de Grimaldi (Italia): Caviglione, Fanciulli, Baouso da Torre y Barma Grande, se excavaron numerosos enterramientos tanto de adultos como infantiles, que proporcionaron los datos suficientes para definir “el Hombre de Menton”. De Italia proceden los restos de Arene Candide (Liguria) y los de Paglicci (Puglia). En Eslovaquia se localizaron los restos de Mladeč, Dolni Vestonice y Predmosti, en Rumanía los de Cioclovina, en Rusia el importantísimo yacimiento de Kostienki y por último los alemanes de Rhunola, de Orstdorf y los de Neuessing.

Con la aparición de esta nueva especie se puebla no solo el Viejo Continente sino que a través del Estrecho de Bering –entonces con un nivel muy bajo a causa de la glaciación– se llega hasta el Nuevo Mundo desde su parte más septentrional hasta la más meridional. Algo parecido sucedió en el Sudeste asiático y por los mismos motivos, este hecho facilitó que el *H. sapiens* llegara hasta Australia.

## 6.8. Árboles filogenéticos

Cada nuevo descubrimiento o cada método innovador de investigación alienta la proliferación de teorías relativas a las relaciones genealógicas del

que se conoce desde hace más tiempo, fue hallado en 1823 en el yacimiento de Paviland (Gales, Reino Unido). En su momento se consideró que se trataba de un esqueleto femenino y al aparecer totalmente cubierto por una capa de ocre rojo, se denominó “The red Lady of Paviland”. Sin embargo su estudio exhaustivo se completó casi un siglo después y éste reflejó que en realidad se trataba de un varón y fue

género humano. En la actualidad se utilizan sofisticados métodos estadísticos y de investigación como la biología molecular utilizada por N. Boas (1983). Otros investigadores como R. Leakey (1977) no considera a los australopitecos como antepasados directos del Hombre moderno, agrupándolos en ramas distintas a la nuestra. D. Johanson y T. White (1979), afirman que el *A. africanus* dio origen al *A. robustus*, pero este último se extinguió sin llegar a ser el antecesor del *H. erectus* y éste a su vez, descendería del *A. afarensis*. Estas dos propuestas siguen una forma lineal en la evolución del género *Homo* desde el *H. habilis*, pasando por el neandertal y llegando al *H. sapiens*.

Por otra parte actualmente se tiende a diversificar enormemente el árbol filogenético, como es el caso de B. Wood (1990) o más recientemente el propuesto por el equipo de investigación de Atapuerca (1997) (fig. 25).

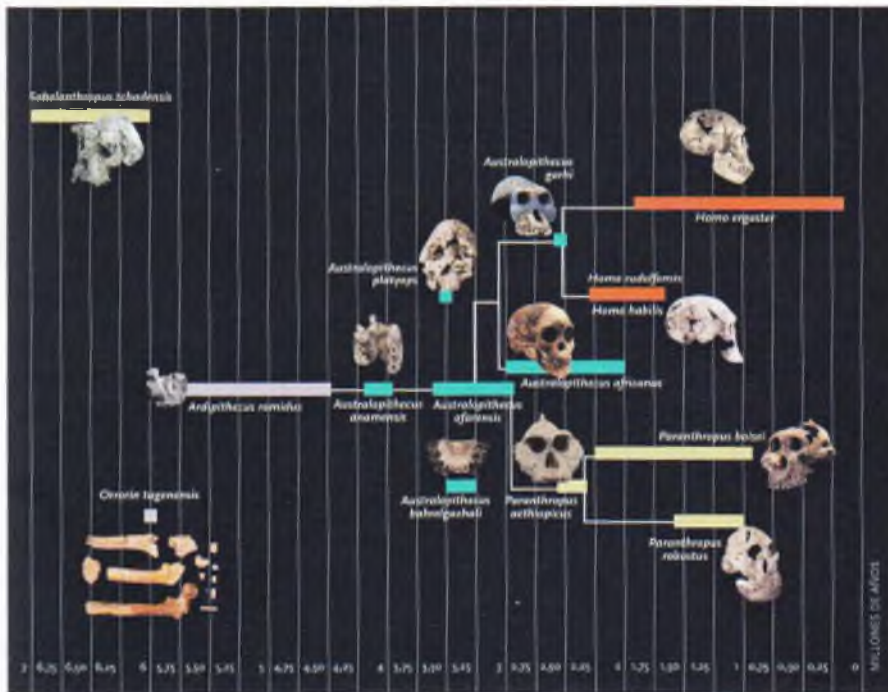


Figura 25. Árbol filogenético propuesto por el Equipo de Investigación del yacimiento de Atapuerca del género *Homo* hasta la especie *H. ergaster* (créditos: C. Díez).

Por otra parte se han propuesto dos modelos para explicar el origen de los humanos anatómicamente modernos. El primero de ellos es el modelo multi-regional o "en candelabro". Según este las antiguas poblaciones del Asia, África y Europa mantienen una continuidad evolutiva y genética con la humanidad

actual, y son la causa de las diferencias que existen entre los diferentes grupos humanos actuales. El segundo modelo denominado del "Área de Noé", del origen único o de la sustitución postula un origen único en un lugar geográfico concreto para la humanidad actual. A partir de ese punto de origen se produce una migración al resto del mundo que reemplaza a las poblaciones anteriores (fig. 26).









	Pan	Australopithecus	Homo habilis	Homo rudolfensis	Homo ergaster Homo erectus	Homo antecessor	Homo heidelbergensis	Homo neanderthalensis	Homo sapiens
Altura (cm. 1 <sup>M</sup> -2 <sup>H</sup> )	80 - 100	110 - 140	100	140 - 150	130 - 170	130 - 170	150 - 160	160 - 170	160 - 188
Peso (Kg. 1 <sup>M</sup> -2 <sup>H</sup> )	36 - 45	30 - 80							
Capacidad craneal (cm <sup>3</sup> )		400 - 530	500 - 650	500 - 800	750 - 1250	750 - 1250	1100 - 1400	1200 - 1750	1200 - 1700
Bipedismo	No	Le mayans	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Área de distribución	África	Este, Sur y Centro de África	África	Este de África	Este de África	Viejo continente	Europa y África	Viejo continente	Todo el mundo
Antigüedad (m.a.)	6,8 - actualidad	4,2 - 1	2 - 1,6	2,4 - 1,6	1,8 - 1,2	1,8 - 0,1	0,4 - 0,10	150.000 - 30.000	26.000 - actualidad
									
Especímen		AL 201 1	KNM ER 1813	KNM ER 1470	KNM ER 3733	ATCG-45	Broken Hill	La Ferrassie	Cro Magnon

Figura 26. Cuadro-resumen comparativo de las distintas especies citadas en el tema.

## 6.9. A modo de colofón

En definitiva nuestra historia es muy breve, contemplándola desde un criterio paleoantropológico y geológico; estuvimos unos cinco m.a. en África, 1,5 m.a. en Europa y Asia, unos 14.000 años en América y 40 años en la Luna. Desde que el Hombre alcanzó una capacidad craneal considerable, su inteligencia no se ha desarrollado, pero ha adquirido muchos más conocimientos. La especie humana se caracteriza no solo porque es inteligente, sino porque es capaz de acumular conocimientos: la CULTURA. Cada avance que se produce en una generación se transmite a la siguiente que a su vez lo enriquece con nuevos saberes y conocimientos.

Como hemos visto la obra teatral que mencionábamos al principio se sigue desarrollando y completando. La trama de la obra (árboles filogenéticos) es actualmente la labor más ardua de los guionistas (paleoantropólogos, genetistas, geólogos, prehistoriadores, etc.) Es una obra incompleta e imaginamos que poco a poco irá cambiando ligeramente la trama.



## 8. Bibliografía

- ARSUAGA, J.L. y MARTÍNEZ, I. (1998): *La especie elegida. La larga marcha de la evolución humana*. Editorial Temas de Hoy: Madrid, 342 págs.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M.; ARSUAGA, J.L. y CARBONELL, E. (Eds.). (1995): *Evolución humana en Europa y los yacimientos de la Sierra de Atapuerca*. Vol 1 y 2. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, Valladolid.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M.; ARSUAGA, J.L.; CARBONELL, E.; ROSAS, A.; MARTÍNEZ, I. Y MOSQUERA, M. (1997): *A hominid from the Lower Pleistocene of Atapuerca: possible ancestor to Neandertals and modern humans*. *Science* 276, págs. 1392-1395.
- BERTRANPETIT, J. (Ed.) (1993): *Orígenes del Hombre Moderno*. Madrid: Prensa Científica.
- CARBONELL, E. (Coord.) (2005): *Homínidos: las primeras ocupaciones de los continentes*. Editorial Ariel, Barcelona. 780 págs. Con figuras y gráficos.
- CARBONELL, E. y VAQUERO, M. (Ed.) (1996): *The last Neandertals, the first anatomically modern humans: a tale about the human diversity. Cultural change and human evolution: the crisis at 40 KA BP*. Barcelona: Universidad Rovira i Virgili.
- CARBONELL, E.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M.; ARSUAGA, J.L. y RODRÍGUEZ, P. (Eds.) (1998): *Los primeros pobladores de Europa: Últimos descubrimientos y debate actual*, Editado por Caja de Burgos y Diario de Burgos: Burgos, 221 págs.
- CERVERA, J.; ARSUAGA, J.L.; BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. y CARBONELL, E. (1998): *Atapuerca, un millón de años de historia*. Plot Ediciones y Editorial Complutense, Madrid.
- DUARTE, D.; MAURICIO, J.; PETTIT, P.B.; SOUTO, P.; TRINKAUS, E.; PLICHT, H.V.D. y ZILHAO, J. (1999): *The early Upper Paleolithic human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho (Portugal) and modern human emergence in Iberia*. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 96, págs. 7604-7609.
- FEREMBACH, D. et alii (1980): *Le processus de l'Homínisation*. Editions du C.N.R.S Colloques Internationaux du C.N.R.S. Paris, 366 págs.
- GARRALDA, M.D. y IRWIN, H.T. (1971): *Spain*. En *Catalogue of Fossil Hominids. n: Europe (Oakley, K.P. et alii)*. Londres. Trustees of the British Museum (Natural History). pp. 287-96.

- HOFFECCKER, J.F., 1999: Neanderthals and modern humans in eastern Europe. *Evolutionary Anthropology*, vol. 7(4), págs.129-141.
- ISAAC, G.L. (1982): The earliest archaeological traces. *The Cambridge History of África*, vol. 1, págs. 157-247.
- JOHANSON, D. y EDEY, M. (1982): *El primer antepasado del hombre*. Madrid.
- LEAKEY, M. (1976): The early stone industries of Olduvai Gorge. *Les plus anciennes industries à l'Afrique*, IX congrés International de l'U.I.S.P.P., Niza.
- LEAKEY, R.E. (1981): *La formación de la Humanidad*. Editorial Serbal, 255 págs. Barcelona.
- LEAKEY, R.E y LEWIN, R. (1977): *Los orígenes del hombre*. Edit. Aguilar, 265 págs. Barcelona.
- RIGHTMIRE, G. (1990): *The evolution of Homo erectus*. Cambridge, University Press, Cambridge.
- STRINGER, C. y GAMBLE, C. (1993): *In Search of the Neanderthals. Solving the puzzle of human origins*. New York: Thames and Hudson. (Hay traducción española: *En busca de los Neandertales*. Crítica, Barcelona, 1996).
- STRINGER, C. & McKIE, R. (1998): *Áfrican Exodus. The Origins of Modern Humanity*. New York: Henry Holt.
- TATTERSALL, I., DELSON, E. y VAN COUVERING, J. (1988): *Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory*, Garland, Nueva York.
- TATTERSALL, I. (1999): *Hacia el ser humano. La singularidad del hombre y la evolución*, Ediciones Península: Barcelona, 285 págs.
- TATTERSALL, I. y SCHWARTZ, J.H. (1999): Hominids and hybrids: the place of Neanderthals in human evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 96, págs. 7117-7119.
- TRINKAUS, E. (1983): *The Shanidar Neandertals*. New York: Academic Press.
- WALKER, A. y LEAKEY, R. E. F. (1993): *The Nariokotome Homo erectus skeleton*. Berlin: Springer-Verlag.
- Es recomendable consultar en Internet, las distintas especies ya que continuamente aparecen nuevos datos que cambian nuestro conocimiento sobre la evolución humana.

# EL PALEOLÍTICO INFERIOR: CONCEPTOS GENERALES. PRIMEROS ESTADIOS DE LA CULTURA HUMANA. ÁFRICA Y ASIA

Sergio Ripoll López

## ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
2. Los primeros hábitats del Paleolítico.
3. Las primeras industrias o Modo 1.
4. El Paleolítico Inferior en África.
5. El Olduvayense o *Pebble Culture* (1,8 m.a. - 800.000 años).
6. El Achelense o Modo 2 (800.000 - 70.000 años).
  - 6.1. Las distintas fases del Achelense o Modo 2.
  - 6.2. El fuego y la organización del espacio.
7. El Paleolítico Inferior en Asia.
  - 7.1. El Próximo y Medio Oriente.
  - 7.2. El Subcontinente Indio.
  - 7.3. El Sudeste asiático.
  - 7.4. El Paleolítico Inferior en China.
  - 7.5. El Paleolítico Inferior en el Japón.
8. Bibliografía.

## 1. Introducción

Las culturas englobadas bajo el término de Paleolítico Inferior abarcan desde las apenas esbozadas piezas de la *Pebble Culture* hasta los elaborados bifaces del Achelense.

El período, ocupado por los predecesores de los Australopitecos, teóricos inventores de las primeras industrias, es relativamente vago e impreciso; sin embargo, con la llegada de estos últimos, se empiezan a dilucidar algunos

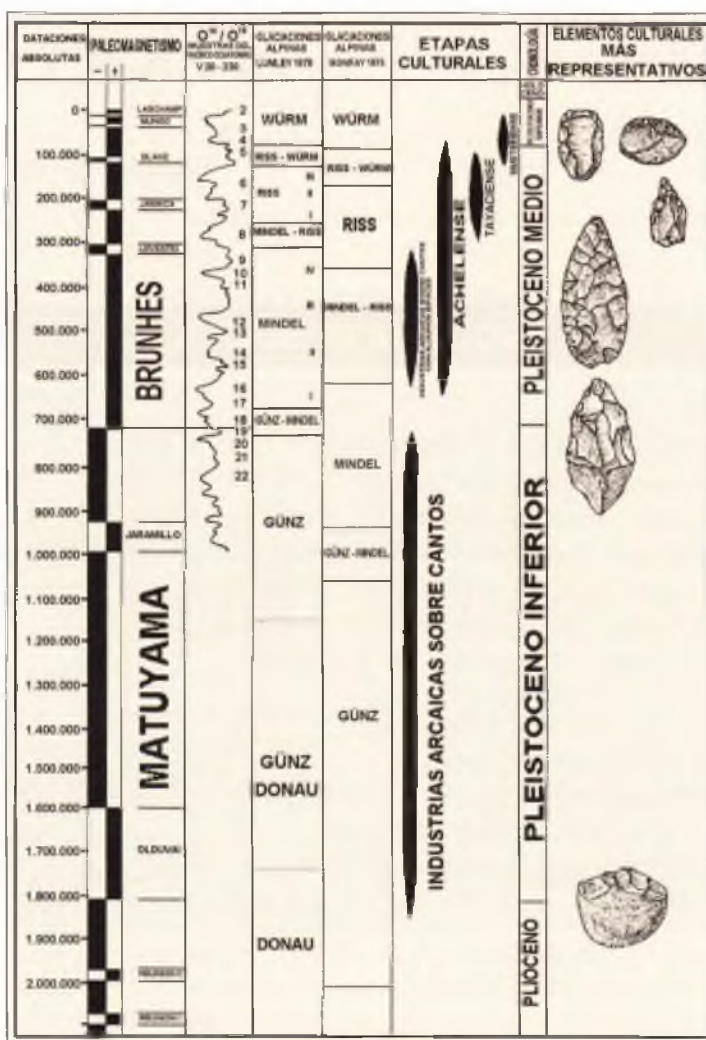


Figura 1. Cuadro crono-climatológico e industrial del Pleistoceno Inferior y Medio.

aspectos. El encuadre paleoambiental en el que se desarrollaron estos homínidos debía de ser bastante parecido a algunas regiones actuales del África Oriental. La cubierta vegetal era una sabana abierta, con acacias en las zonas secas y abundantes juncos y gramíneas en los bordes lacustres. Las transgresiones y regresiones de estos lagos demuestran que hace unos 3 m.a., el clima debía de ser mucho más húmedo que el actual, produciéndose una progresiva sequía que duró según las zonas hasta hace 1,6 m.a. Este hecho se constata a través de los análisis polínicos y faunísticos, según los cuales se produjo una sustitución de las especies arbóreas en favor de las gramíneas, así como una adaptación de determinadas especies animales a un medio menos forestal y más arbustivo. Durante los períodos húmedos, la fauna era muy abundante y estaba compuesta por elefantes, jirafas, hipopótamos, cocodrilos, carnívoros, monos, cebras, etc (fig. 1).

Como ya hemos visto las dos especies de homínidos que ocupan este período preachelense, fueron el *Australopithecus* y el *Homo habilis* (ver Tema II).

## 2. Los primeros hábitats del Paleolítico

Los datos referentes al hábitat y modos de vida de los primeros, son muy imprecisos, aunque cabe suponer que su existencia se desarrollaría en las orillas de los lagos, donde tenían asegurada su subsistencia. En cuanto al *Homo habilis*, se pueden diferenciar tres tipos de hábitat: a) los yacimientos de despiece, donde existen pocos útiles casi siempre asociados a un animal de gran tamaño o a varios de menores proporciones y b) las estaciones de habitación propiamente dichas, en las que tanto los útiles como los restos óseos se hallan dispersos sobre un suelo de habitación y por último, una serie de zonas situadas a orillas de los ríos, donde la acumulación de uti-



Figura 2. Los campamentos y lugares de habitación construidos por nuestros más lejanos antepasados nunca eran permanentes. Estructuras de ramas cubiertas por hojas o cortezas ofrecían una protección suficiente contra los peligros nocturnos. Cabaña de bosquimanos africanos manteniendo muchos de los elementos que debieron caracterizar a las primeras cabañas de homínidos de la sabana africana.

llaje lítico se debe, sin duda, a la erosión y por tanto se encuentran en posición secundaria (fig. 2).

La localización geográfica influye indudablemente sobre el emplazamiento de la construcción. Los sitios elegidos para vivir, solían ser zonas que estuviesen dotadas de abundantes recursos naturales, ya que la elección del sitio era hecha en última instancia de acuerdo a las necesidades de alimento y de materias primas de las comunidades cazadoras-recolectoras.

Por el momento las evidencias más antiguas están localizadas en la zona centro-este de África y se corresponden con las de nuestros antepasados el *Homo ergaster*. Estas estructuras en muchos casos nos son desconocidas, limitándose a círculos de piedras a modo de paravientos o restos de chozas, aunque la mayoría de las veces debían de dormir al aire libre.

El primer hábitat estructurado propiamente dicho se localiza en el yacimiento KBS cerca del Lago Turkana en Kenia. En esta estación no existen elementos de protección y sus investigadores piensan que podría tratarse de un alto de caza en el que sin embargo se encontraron un total de 139 útiles fundamentalmente *choppers* y donde se fracturaron algunos restos óseos. Esta estructura evidente tiene una antigüedad de 2,5 m.a (fig. 3).

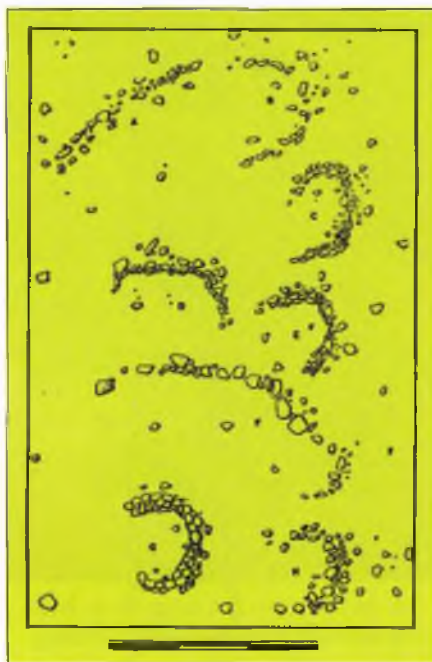


Figura 3. Paravientos en forma de semicírculo hallados en el este de África en el yacimiento de Orangia 1. Estas estructuras sin duda sirvieron de refugio a nuestros más antiguos antepasados.

En la Garganta de Olduvai se encontró una estación similar con una gran acumulación de piedras no estructuradas que se conoce bajo las siglas DK. La datación de esta yacimiento es de 1,7 m.a.

La evidencia más antigua de acondicionamiento del espacio de habitación la encontramos en el yacimiento FLKNNI de Olduvai (Tanzania) fechado en 1,8 m.a. en el que se descubrió una alineación de bloques que formaba un semicírculo que ha sido interpretado como un paravientos.

La especial idiosincrasia de los yacimientos olduvayenses nos permite hipotetizar sobre la existencia de una cierta estabilidad o permanencia en estos campamentos base a partir de los cuales se organizarían otros sitios periféricos como son los lugares de despiece o los cazaderos.

Los yacimientos etíopes de Gabra I a IV y Gambore, abarcan un arco cronológico que va desde 1,7 m.a. hasta los 350.000 años. En ambos yacimientos se han puesto al descubierto estructuras circulares hechas a base de bloques apilados a modo de paravientos. Algunos investigadores piensan que además debían de tener una cubierta hecha con ramas, pero no hay ninguna evidencia que justifique esta hipótesis. En los yacimientos de Gabra I y III y Gambore II, encuadrados culturalmente en el Achelense, aparecen ciertas innovaciones en el acondicionamiento del espacio por la presencia de cubetas excavadas y en algunos casos agujeros de postes, así como una cierta diferenciación entre distintas áreas de actividad (fig. 4).

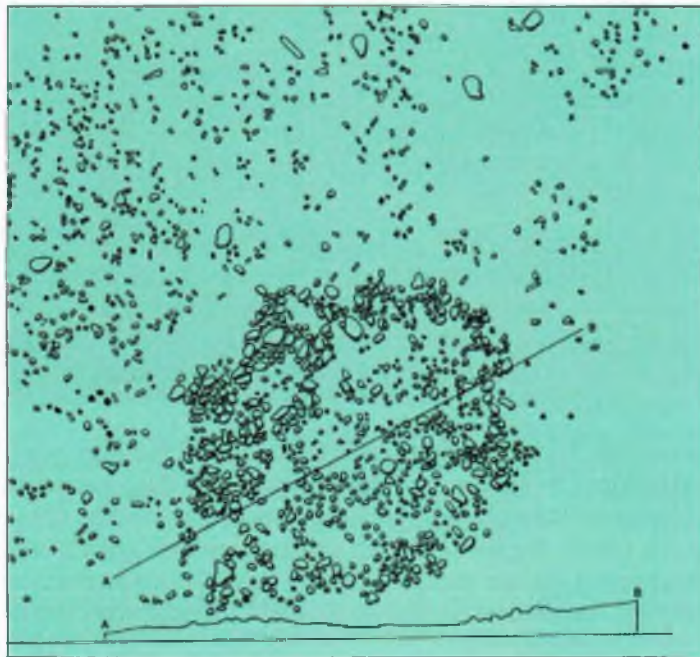


Figura 4. *Planta de la estructura circular y de la superficie adyacente del yacimiento DK que se corresponden con las iniciales de su descubridor Douglas Korongo en Olduvai (Tanzania). La datación de este yacimiento es de 1,7 m.a.*

La humanidad a lo largo de su evolución comprendió rápidamente que era más cómodo instalarse en un abrigo o en una cueva que dormir en espacios abiertos, donde los refugios eran precarios. Esta cuestión de la comodidad elemental se convirtió en una necesidad en el momento en que dominaron el fuego que les protegía de la intemperie. La supervivencia de todo el grupo se comprometía en el momento en que la lluvia apagaba el fuego. De esta forma el hombre del Paleolítico que no quería correr este tipo de riesgos inventó la *cueva artificial*. Sin duda la verdadera cueva era mucho más confortable, pero el

pequeño espacio construido por el hombre también tenía sus ventajas: era un espacio cerrado que le protegía del viento y la lluvia, donde podía vivir, comer, calentarse, trabajar y donde se encontraba protegido del mundo exterior.

En cuanto a los modos de subsistencia debemos pensar que aunque conocieran el empleo de algunos artefactos con los que cazar, también se alimentarían de carroña como complemento de una dieta vegetariana a base de tubérculos, bayas y raíces.

### 3. Las primeras industrias o Modo 1

La invención de los primeros útiles es un hito importantísimo en el desarrollo físico y psíquico de los homínidos. Las técnicas utilizadas y la función dada a estos objetos están muy relacionados con las actividades sociales y culturales. Las primeras evidencias de útiles se refieren a los depósitos de Hadar y el Valle del Omo ambos en Etiopía.

La existencia de útiles retocados es una prueba evidente de la presencia humana ya que no existe ningún animal, ni siquiera los simios, capaz de tallar un *chopper* así como de transmitir este conocimiento tecnológico a su descendencia. Aquellos, generalmente están bien conservados, en cualquier caso mejor que los restos esqueléticos, y nos proporcionan información sobre su tecnología y su posible uso.

¿Qué es un útil? Es un objeto transformado por el Hombre para posteriormente ser utilizado. La palabra transformación es de gran importancia ya que algunos animales utilizan objetos; los chimpancés usan ramas para sacar a las termitas de sus nidos, algunos utilizan ramas o piedras para romper nueces, los quebrantahuesos lanzan piedras encima de los huevos para comérselos, etc., pero ninguno transforma la materia prima. La transformación de la misma confiere al útil un valor social.

### 4. El Paleolítico Inferior en África

Asociados a algunos restos de homínidos muy antiguos se han encontrado útiles no manufacturados que sin duda pudieron haber sido empleados por nuestros antepasados. Pero la primera constancia de herramientas elaboradas procede de Hadar (2,6 m.a.). Se trata de pequeños núcleos de basalto, cuarcita, andesita, etc. con unos levantamientos toscos que pueden estar localizados en una o en ambas caras; en algunos casos se ha encontrado núcleos de los que se extrajeron lascas muy groseras. En otras estaciones como la Formación de Shungura en el Valle del río Omo (Etiopía), donde la materia prima es escasa,



los homínidos simplemente rompieron pequeños cantos rodados, obteniendo numerosos fragmentos con aristas cortantes. La cronología para estos útiles realizados en cuarzo oscila entre 2,3 y 2 m.a. Estas dataciones nos proporcionan la prueba de que hace unos 2,6 m.a. se generalizó este proceso tecnológico (fig. 5).



Figura 5. Vista panorámica del Valle del Rift. Los numerosos restos de australopitecos, *Homo habilis*, *Homo ergaster* y hombres modernos hallados en esta zona han contribuido de manera inestimable al conocimiento de nuestro más lejano pasado.

¿Quiénes fueron los autores de estas industrias? Esta es una pregunta que no puede ser contestada con certeza. En Hadar, aparecen en la parte superior de la formación, muy por encima de los niveles donde se hallaron los restos de *Australopithecus afarensis*. Es posible que el australopiteco grácil no sólo utilizara ocasionalmente algunos útiles, sino que también fuera el primer tallador, pero con los datos que se poseen actualmente resulta difícil confirmar esta hipótesis.

Una de las estaciones clave de la prehistoria africana es la Garganta de Olduvai (Tanzania) cerca del volcán Serengueti, en la que se han encontrado una sucesión de estratos geológicos o "Beds" (lechos), cuya sedimentación abarca entre 1,8 y 500.000 años. El "Bed I" estuvo frecuentado por dos especies de homínidos: el *Australopithecus robustus* y el *Homo habilis*. En varios niveles de este "Bed I" se han encontrado útiles olduvayenses, considerándose algunos de estos niveles como suelos de habitación, mientras que otros serían simplemente estaciones temporales de caza.

## 5. El Olduvayense o *Pebble Culture* (1,8 m.a. – 800.000 años)

El Olduvayense, incluido en el término genérico de *Pebble Culture*, ha sido definido a partir de este primer nivel o "Bed I" de Olduvai (Tanzania) y Melka Kunturé (Etiopía), por la presencia de útiles tallados sobre cantos rodados; se trata de los llamados *choppers*, realizados con uno o más levantamientos sobre una cara del canto, o bien los *chopping tools*, artefactos algo más elaborados que presentan un filo sinuoso obtenido por percusión directa sobre las dos caras con una antigüedad entre 1,8 y 1,6 m.a. Algunos autores prefieren los términos de canto tallado unidireccionalmente (*choppers*) y canto tallado bidireccionalmente (*chopping tools*) e incluso Modo 1 según la terminología del Equipo Atapuerca. Generalmente el filo se sitúa sobre uno de los ejes



Figura 6. *Chopper* (Olduvayense) del yacimiento de Olduvai (Tanzania, Africa) (Foto S. Ripoll).

mayores pero también puede localizarse en cualquier punto del borde de la pieza. Los *choppers* olduvayenses tienen un ángulo de corte que oscila entre 80° y 100° mientras que los achelenses lo reducen entre 70° y 80°. En esta fase inicial no existía un proceso de selección de un tipo de materia prima u otro, simplemente se cogía el canto que era más accesible y una vez transformado se utilizaba con diversos fines: cortar, machacar, golpear, etc. La gran variedad de formas, ángulos de corte y peso de estas primeras industrias nos indican que debieron de ser utilizados para actividades muy diversas (fig. 6).

En algunos yacimientos como Melka Kunturé (Etiopía), en los niveles olduvayenses se han encontrado unos útiles muy parecidos a la "raederas" talladas sobre cantos y cuya función por el momento desconocemos.

Aparte de estos útiles, también se han encontrado otros elementos como son los poliedros y las lascas sin retoque que sin duda fueron utilizados como herramientas así como una especie de protobifaces que serían los predecesores de los que van a aparecer en el Achelense.

El hallazgo en este nivel de un cráneo de *Australopithecus robustus* mezclado con las industrias olduvayenses llevó a pensar que el autor de estos artefactos fuera el australopitécido. Sin embargo todos los investigadores creen

actualmente que éste no pudo ser un *Homo faber* en el sentido estricto, reservando la autoría de las industrias al *Homo habilis*, con una capacidad craneana mayor y una estructura social más complicada, debieron desplazar al primer grupo hasta zonas poco favorables y luego los habrían eliminado en un lapso de tiempo relativamente largo (fig. 7).

Pero no solo Olduvai ha proporcionado industrias olduvayenses. Melka Kunture, también en el África oriental, es considerada para este período como la segunda estación en importancia con numerosos yacimientos. Los diferentes niveles de ocupación se hallan separados por niveles de tufo y lava, producto de erupciones volcánicas y permiten interrelacionar las diferentes estaciones. Aquí, además de los clásicos *choppers* y *chopping tools* se han hallado también poliedros, raspadores muy espesos, muescas y denticulados, siendo los útiles sobre lasca bastante escasos. La cronología para este conjunto industrial se sitúa entre 1,7 y 1,6 m.a.

Otros yacimientos encuadrados en la *Pebble Culture* africana u Olduvayense que han proporcionado este tipo de industrias, son los de Gomboré I (1,7 m.a.) y Garba IV (1,4 m.a.) en la zona de Melka Kunturé (Etiopía). Con un encuadre cronológico ligeramente posterior, están los de Koobi Fora (Kenia) (industrias de Karari, 1,4 m.a.) y Chesowanja (Kenia). Por otra parte estos complejos industriales también se han encontrado en el Magreb en las estaciones de Sidi Abderraman (Marruecos) o en Aïn Hanech en Argelia (fig. 8).



Figura 7. *Chopper* procedente del Valle del Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional) (Foto S. Ripoll).



Figura 8. *Chopping-tool* en cuarcita procedente del Valle del Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional) (Foto S. Ripoll).

## 6. El Achelense o Modo 2 (800.000 – 70.000 años)

Con la aparición de una nueva especie de homínido, el *Homo erectus*, con todas sus variantes y denominaciones nos llega la gran cultura característica del Paleolítico Inferior: el Achelense.

Hasta este momento (1,3 m.a. en África), la historia de nuestros antepasados se desarrolló únicamente en África, pero a partir de ahí, surgió el gran conquistador del viejo mundo, el *Homo erectus*, que tuvo que adaptarse a medios totalmente dispares, afrontando situaciones que sin duda pusieron a prueba su adaptabilidad tanto a medios hostiles como a otros más agradables.

La historia del *Homo antecessor* y del *Homo heidelbergensis* tuvo lugar en Europa, según las denominaciones de las glaciaciones alpinas, durante el Mindel y Riss y los interglaciares Mindel-Riss y Riss-Würm, correspondiéndose desde el punto de vista de la cronología absoluta con el período comprendido entre 1 m.a. y los 100.000 años. Durante las glaciaciones, cuando se produjo un importante descenso del nivel del mar, Sicilia estuvo en ocasiones unida a la Península Italiana, pero siempre hubo unos brazos muy profundos que separaban el continente africano del europeo. Cabe suponer –a pesar de la escasez de datos que se poseen– que los primeros hombre llegarían a Europa a través del istmo de los Dardanelos. Esta emigración no fue notable en sí. El *Homo erectus*, un carroñero y cazador más, llegó a Europa al mismo tiempo que el león, el lobo o la hiena.

A pesar de su desarrollo durante dos pleniglaciares, hay que suponer que las regiones más septentrionales, cubiertas por el casquete polar, fueron evitadas limitándose su acceso a estas zonas durante los interglaciares en los que sin duda el clima no era tan riguroso. En el continente africano, los períodos glaciares se tradujeron en períodos pluviales produciéndose entonces un avance de las zonas arbóreas frente a la sabana de gramíneas. En Europa y Asia las zonas meridionales mucho más privilegiadas en cuanto a clima, también se vieron favorecidas por un aumento del componente arbóreo de pinos, olmos, nogales, abedules, etc. frente a las praderas. En las áreas cercanas a los glaciares el paisaje estaba compuesto por estepa y tundra, predominando especies como el musgo, abedules enanos, sauce, etc.

La influencia de las glaciaciones también se hizo notar entre la fauna, existiendo dentro de una misma área especies adaptadas a clima frío y otras de clima cálido. Con el inicio del Pleistoceno todavía se encuentran algunos especímenes de fauna terciaria como puede ser el tigre de dientes de sable, el mastodonte, el *Trogontherium* o castor gigante. Pero también surgen otras especies características de este período como pueden ser el elefante meridional, el caballo de Stenan, el rinoceronte etrusco, etc. Con la llegada de la glaciación del Mindel, el elefante meridional se diversifica en tres especies adaptada cada una de ellas a ecosistemas diferentes. Así, encontramos el elefante de estepa

(*Elephas trogonteri*), el mamut (*Elephas primigenius*), que se desarrolla durante los períodos más rigurosos, y por último, el elefante antiguo (*Elephas antiquus*), presente en las épocas más cálidas.

Durante los períodos interglaciares hay que destacar la aparición del rinoceronte de Merck, mientras que en las zonas tropicales el componente faunístico sigue siendo el que ya existía en la etapa precedente adaptándose su dentición al régimen alimentario y por tanto al clima.

Como ya hemos visto en el capítulo correspondiente, los autores de la industria achelense reciben diferentes denominaciones según las zonas en las que se han hallado sus restos; sin embargo actualmente todos se engloban bajo el nombre genérico de *Homo erectus*, utilizándose el patronímico para diferenciar modificaciones o adaptaciones regionales. De esta forma a los *Homo erectus* hallados en China se les llama *Sinanthropus*, a los del norte de África se les conoce como *Atlantropus*, a los encontrados en Indonesia se les agrupa bajo el nombre de *Pitecanthropus* y a los últimos especímenes más evolucionados de Europa se les denominan *Homo antecessor* y *Homo heidelbergensis*.

### 6.1. Las distintas fases del Achelense o Modo 2

Dentro del Achelense o Modo 2 podemos diferenciar genéricamente distintas facies. En primer lugar encontramos el Achelense Inferior también conocido como Paleolítico Inferior Evolucionado que ya presenta algunos bifaces, aunque bastante groseros, burdos, irregulares y espesos, frente a los que aparecerán posteriormente. El Achelense Medio se desarrolla en términos generales entre 800.000 y 250.000 años y podemos decir que es el período clásico del Achelense con numerosos bifaces trabajados sobre núcleo y que progresivamente van adquiriendo una mayor simetría y regularidad en los bordes. Los útiles más característicos junto con los bifaces, con sus diferentes denominaciones (cordiformes, limandes, lanceolados, etc.) son los hendedores y los triédros. La introducción del percutor semi duro o blando, permitió tallar toda una panoplia de útiles sobre lasca como son las raederas, raspadores o buriles (fig. 9).



Figura 9. Bifaz hallado en las terrazas del Valle del Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional) (Foto S. Ripoll).

Paralelamente a estas *culturas bifaciales*, encontramos otras que carecen de ellos como son el Clactoniense, el Tayaciense o el Levalloisiense, que únicamente presentan cantos trabajados unifacial o bifacialmente y útiles sobre lasca.

El Achelense Superior o final abarca entre 250.000 y 70.000 años y es fundamentalmente un período transicional ya que conviven elementos industriales propios del Achelense como son los bifaces realmente muy elaborados, junto con elementos típicos del inicio del Paleolítico Medio como son las puntas musterienses. Los útiles sobre lasca se generalizan abundando las raederas, cuchillos y buriles. Durante muchos tiempo se ha individualizado dentro de este período, un tecnocomplejo denominado Micoquiense, del sitio epónimo de La Micoque (Francia) donde aparecen abundantes bifaces junto con una amplia industria de lascas. La generalización de estos conjuntos industriales en otros yacimientos llevó a algunos tipólogos a hablar de un Musteriense de tradición Achelense, pero actualmente este término está en deshuso.

## 6.2. *El fuego y la organización del espacio*

Si la gran invención del estadio anterior había sido el descubrimiento del útil de piedra, una de las novedades introducidas por el Hombre, durante el achelense fue la domesticación del fuego. Los investigadores preferimos llamarle de esta forma, más que invención ya que el fuego existía en la naturaleza de forma natural bajo el aspecto de erupciones volcánicas, incendios producidos por relámpagos, etc. Sin embargo el hombre que en un principio lo temía como una fuerza hostil, consiguió capturarlo, conservarlo y reproducirlo. Se sirvió de él para calentarse, para asar los alimentos y lo convirtió en el "hogar" centro de la vida social y un elemento controlado e integrado en el universo humano. Con el fuego aparecen los primeros campamentos organizados, al aire libre o en cuevas. Estos son el origen de un verdadero cambio psicológico de la humanidad y también de un rápido desarrollo de las estructuras sociales. Alrededor del hogar, en las largas noches de invierno los cazadores relatan sus hazañas, prevén la caza del día siguiente, evocan recuerdos lejanos de algunos héroes fabulosos y de esta forma refuerzan los lazos que unen a la familia y al clan. En los lugares en los que se han encontrado restos de hogares, también se han hallado huesos quemados. El fuego se realizaba a la entrada de las cuevas, donde se han encontrado además, restos de muretes y cercos de piedra que sin duda sirvieron como protección contra el viento. Si pensamos que el *H. erectus* vivía de la caza, debemos pensar también que sería nómada; es por esto que los lugares en los que se han encontrado hogares no deben de ser interpretados como campamentos base sino como lugares en los que pasaban breves espacios de tiempo. En el descubrimiento del fuego tenemos que diferenciar tres fases: la más antigua, corresponde a la época de los australopitecos y posiblemente

sus antecesores inmediatos así como a sus sucesores, que no nos han dejado –por el momento– demasiados restos evidentes. La segunda fase, se corresponde con la emergencia del *Homo ergaster* hace 1,5 m.a. aproximadamente y ha proporcionado en varios yacimientos del Este de África, como Chesowanja, Gadeb, Sterkfontein, etc. evidencias desiguales de combustión. Su interpretación sigue suscitando controversias ya que no se han encontrado verdaderos hogares, sino indicios dispersos, como tierra quemada, piedras que han sufrido un calentamiento, huesos parcialmente quemados, etc. Aparte de la dificultad para establecer la existencia de una combustión, falta por demostrar que ésta tuviera un origen antrópico. La parquedad de datos que todavía se tienen para esta época tan antigua, sugieren que se trataría de una utilización esporádica de brasas de origen natural y no de una auténtica domesticación del fuego. Esta última entendida como la integración del fuego en el ámbito doméstico bajo la forma de hogares claramente establecidos, no aparece, según las últimas investigaciones hasta hace unos 500.000 años en Eurasia, con el final de la evolución del *Homo ergaster*, y por lo tanto constituye la tercera fase de evolución. El empleo intencional del fuego tiene al principio una evolución lenta sin duda debido a las necesidades paralelas de aprovisionamiento de materia prima y mantenimiento del fuego del hogar (fig. 10).

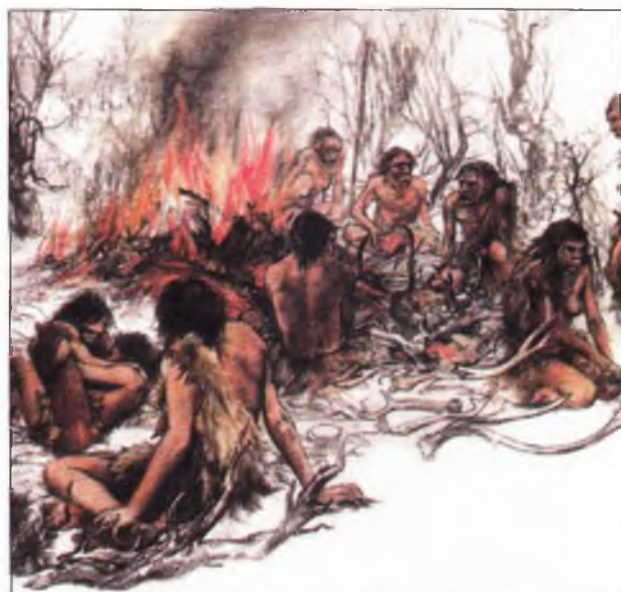


Figura 10. *Reconstrucción ideal de un grupo de homínidos reunidos alrededor de una hoguera (según P. Dvorsky).*

Durante este período los lugares de habitación se sitúan bien al aire libre o en abrigos y cuevas. En las zonas tropicales, donde el clima era bastante benigno y dada la inexistencia de cuevas o abrigos en la extensa sabana, los hábitats fueron sin duda al aire libre, en las orillas de ríos y lagos como queda demostrado en los yacimientos de Olduvai, Ismilia, Melka Kunture y Olorge-saile en África Oriental, entre otros. Sin embargo cuando las condiciones geológicas del terreno lo permitían, también vivían en cuevas, como puede ser el caso de Makapansgat y Montagu Cave en África del Sur, o Zugudian (Chu-Ku-Tien) en China.

En las zonas más septentrionales existe una mayor proporción de lugares de habitación en abrigos, lo que no significa que durante los períodos interglaciares no se realizaran campamentos al aire libre. Esta escasez de estaciones podría deberse a la ausencia de depósitos interglaciares arrastrados a su vez por las siguientes glaciaciones.

Al igual que ocurría en el período precedente ahora también existen lugares de caza específicos en los que además los restos de uno o más grandes animales, se han encontrado los útiles empleados para su caza y despiece como puede ser el caso del cazadero de Ambrona y Torralba en la provincia de Soria, actualmente cuestionado y considerado como un lugar de carroñeo (fig. 11).



Figura 11. En 1870 E. Bayard publicó una serie de grabados en el libro de L. Figuié *L'Homme Primitif. La conquista del fuego*. Hay que destacar las vestimentas y la actitud de los espectadores en la boca de la cueva.

En algunas estaciones al aire libre, se han localizado estructuras complejas formando cabañas en las que se han diferenciado distintas áreas, ya fueran para tallar, "cocinar" o para descansar. Las chozas más importantes han sido halladas en Francia, en los yacimientos de Lunel Viel, Le Lazaret y la más grande, la de Terra Amata.

Los útiles achelenses son más variados siendo los más característicos las hachas de mano (bifaces), hendedores y otro denominado "bola".

Las hachas de mano, muy abundantes en los depósitos paleolíticos, se han denominado de varias formas desde su descubrimiento por primera vez en el



francés valle del Somme. Generalmente se las conoce como bifaces ya que el filo cortante está realizado mediante la talla total o parcial de ambas caras de un canto o núcleo. En África el soporte para realizar los bifaces fueron los cantos rodados, con un retoque similar al que se observa sobre los *chopping tools*. Lo que los diferencia principalmente de estos primitivos útiles es la simetría axial. Algunos bifaces pequeños o estrechos se realizaron sobre grandes lascas.

Este tipo de útiles se han encontrado a lo largo de las costas norteafricanas, en las terrazas de los grandes ríos de África del Sur y en los actualmente secos wadis (ríos) saharianos. Los bifaces sobre lascas son más característicos del Achelense Medio y Superior en las zonas de Kenia, Etiopía, Tanzania, Djibuti, Egipto, etc. Este tipo de útiles pudieron haberse usado a mano o enmangados y con una doble utilidad como herramienta y como arma.

El hendedor es uno de los útiles más característicos del Achelense africano aunque también se han encontrado en otros continentes: Europa y Asia. Se trata de una lasca ancha y espesa tallada de tal forma que consigue un filo cortante en la extremidad distal sin estar retocada. La mayoría de los hendedores presenta el filo roto, lo que demuestra su fragilidad como útil. Sin duda se utilizó a modo de gran cuchillo para cortar partes blandas de sus presas. Su forma y utilidad evolucionó muy poco desde sus inicios en el Olduvayense final hasta el Achelense Final (desde 1,4 a 0,2 m.a.).

La "bola" (en inglés bola) como tercer útil más característico del Achelense es un poliedro tallado y golpeado hasta conseguir una esfera pétreo casi perfecta. No se conoce exactamente su empleo, aunque se ha especulado con la posibilidad de que fueran utilizados como las bolcadoras argentinas, salvando el tamaño, aunque su abundante presencia en los yacimientos significa que tuvo una determinada función en la vida doméstica.

Junto a estas características herramientas también aparecen pequeños útiles tallados sobre lascas, como raederas, perforadores y cuchillos. Los yacimientos más significativos de este período son Garba XII (0,9 m.a.) y Gambore n en Melka Kunturé.

## **7. El Paleolítico Inferior en Asia**

### **7.1. *El Próximo y Medio Oriente***

El Próximo y Medio Oriente asiático definido como una región que se extiende desde el Mediterráneo hasta la frontera irano-paquistaní y desde el Cáucaso hasta el Océano Índico, representa desde el punto de vista del Paleo-

lítico una zona de la que poseemos desiguales conocimientos. La fachada levantina es la que nos proporciona una mejor y más completa información.

No se conocen restos del Paleolítico arcaico en la región y parece que el *Homo erectus* fue el primer homínido que llegó a Asia. Dentro del complejo de las industrias achelenses se han diferenciado una facies costera representada en Sitt Markho (Israel) y una facies "graben" presente en Ubeidiya (Israel) en el valle del río Jordán, ligeramente más antigua. En esta fase más inicial el utillaje está compuesto sobre todo por *chopping tools*, útiles sobre lasca y bifaces de gran tamaño y filos sinuosos. En el interior de cada tipo los caracteres de los útiles varían dentro de límites bastante amplios, pero la constante en la selección de una determinada materia prima para la talla de un grupo de útiles, demuestra la perduración de una tradición basada en fuertes estereotipos. En Sitt Markho, el Achelense es ligeramente más reciente y a pesar de la escasez del repertorio industrial se diferencia del anterior por la presencia de grandes lascas con plano de percusión lateral y bifaces anchos de tipo hendedor.

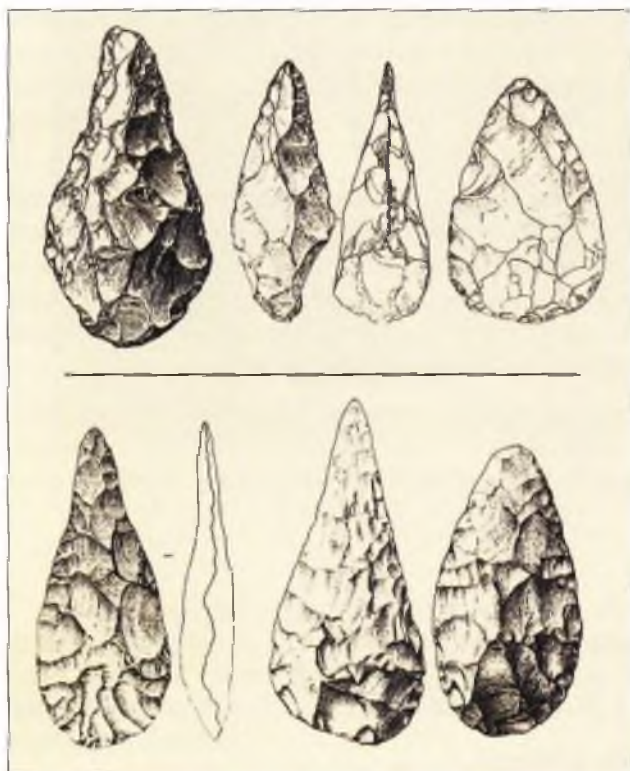


Figura 12. A) Bifaces procedentes del Norte de África (Ain Hanech, Argelia) (según Vaufray, 1/2). B) Bifaces achelenses lanceolados hallados en el yacimiento israelí de Jabrud (1/2).

Durante el Achelense Medio los yacimientos son menos escasos y más ricos en las zonas costeras en detrimento de las mesetas interiores. Este período situado cronológicamente entre 850.000 y 450.000 años aproximadamente presenta una clara mejora de las técnicas de talla y un significativo aumento de los productos realizados con técnica levallois. Se siguen diferenciando las dos facies que hemos descrito antes. La facies "graben" está presente en los valles de Litani y el Orontes donde la formación de Lantamné ha proporcionado numerosos yacimientos con series industriales importantes asociadas a restos faunísticos y suelos de habitación. Los *choppers*

apenas están representados, destacando los útiles sobre lasca, los bifaces ovales o lanceolados y algunos triedros y hendedores. La facies costera presenta unas características parecidas, diferenciándose los bifaces que son más cortos y de formas redondeadas. También hay una amplia presencia de productos de talla que usan la técnica levallois, algunos quemados, lo que implica la utilización del fuego (fig. 12 a y b).

Con el Achelense reciente, se producen nuevos cambios, ocupándose prácticamente todo el territorio, no solo la costa y los valles fluviales, sino también las llanuras desérticas del interior. Las industrias se diferencian por un auge de la talla levallois. Los bifaces se retocan en todo su contorno y en ambas caras, siendo de menor tamaño, con los bordes simétricos y los filos regularizados. Estas industrias se encuentran ampliamente repartidas más o menos por los mismos lugares que ya hemos visto, añadiéndose una facies que podríamos denominar Achelense de los Oueds (ríos secos) del desierto. Al lado de estas industrias en las que los bifaces juegan un papel determinante, existen otras en las que estas piezas son muy raras siendo sustituidas por lascas sin preparación que recuerdan al Tayaciense europeo.

Por último se ha diferenciado un Achelense reciente evolucionado que marca el final de este episodio con una reducción significativa del tamaño de las industrias donde los bifaces apenas alcanzan los 10 cm. de longitud (fig. 13).

Como hemos visto, las investigaciones sobre el Paleolítico inferior en el Levante disponen de un marco sólido, a pesar de la existencia de algunas lagunas, mientras que el resto del Medio Oriente sigue siendo un gran desconocido.

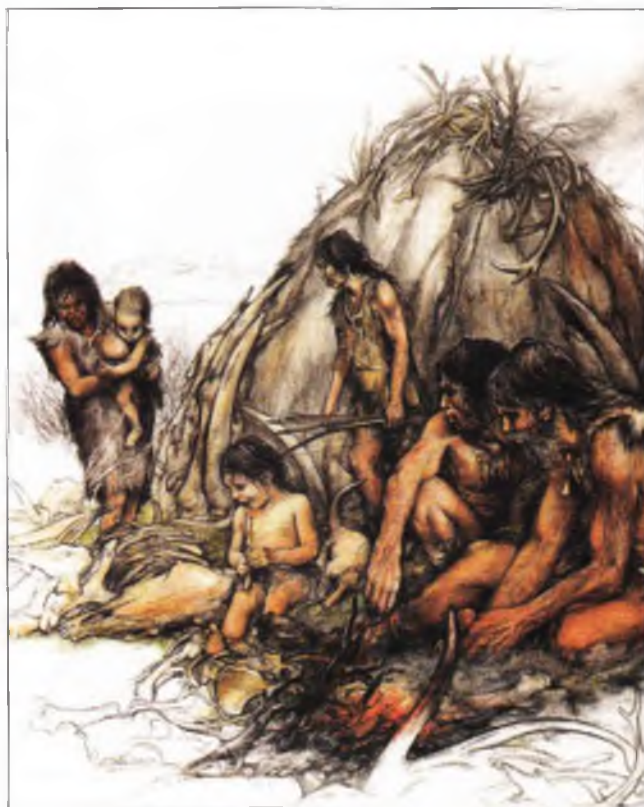


Figura 13. En las estepas rusas se usaban los huesos de grandes proboscideas como elementos constructivos (dibujo P. Dvorski).

## 7.2. El Subcontinente Indio

El Paleolítico indio posee una evolución cultural similar a la de Europa con las tres subdivisiones clásicas, aunque su cronología por el momento no es muy fiable. Las diferentes denominaciones regionales, así como la ausencia de secuencias cronoestratigráficas actualizadas, dificultan de igual modo el establecer una correcta periodización.

En este área geográfica la principal cultura se engloba bajo el término Soaniense y se definió a partir de las terrazas fluvio-glaciares de las regiones sub-himalayas y en concreto del Punjab. De esta forma existe un Presoaniense con una cronología aproximada del Mindel, con un complejo a base de lascas muy rodadas, probablemente de carácter natural sin una acción antrópica evidente. El Soaniense antiguo, localizado en la terraza más alta se paraleliza con el interglaciador Mindel-Riss y se caracteriza por los cantos trabajados: *choppers* y *chopping tools*, núcleos y grandes lascas. Dentro del Soaniense reciente, con una cronología del Riss y Riss-Würm se han diferenciado dos estadios. En el

primero de ellos los cantos trabajados son mucho menos abundantes, aumentando significativamente los núcleos de tipo musteriense y Levallois. En el segundo desaparecen los cantos trabajados, y predominan los núcleos Levallois junto con lascas y hojas Levallois retocadas (fig. 14).



Figura 14. *Diferentes tipos de bifaces y hendedor característicos del achelense de la garganta de Olduvai.*

En la India Peninsular los bifaces poseen una amplia distribución cuya cronología y adscripción a una facies cultural concreta se ha realizado fundamentalmente por el grado de patinación y por su forma. Así los bifaces muy patinados y de tipo abevillense se encuadrarían en un Achelense antiguo, mientras que el resto de tipos, mucho

menos patinados y rodados corresponderían al Achelense reciente. Junto a los bifaces aparecen generalmente unos hendedores que recuerdan bastante a los hallados en el África central.

### 7.3. El Sudeste asiático

El descenso del nivel de los mares como consecuencia de las grandes glaciaciones pleistocenas, transformó el marco geográfico del sureste asiático de manera considerable. Algo más de dos millones de kilómetros cuadrados de tierras emergidas, unían las islas de Bali, Sumatra, Borneo y Palawan a la Península Indochina formando un subcontinente llamado "Sunda". Esto permitió a nuestros antepasados llegar a Java a pie. El primer resto hallado data de 1891, cuando E. Dubois descubrió cerca de la población de Trinil los restos de un *Homo erectus* que bautizó con el nombre de *Pitecanthropus erectus* (mono-hombre erguido). Los descubrimientos realizados con posterioridad permitieron encuadrar estos restos de homínidos entre 900.000 y 700.000 años de antigüedad. Los diferentes fósiles de Java están relativamente bien datados basándose por una parte en el estudio de la fauna que se encuentra asociada y por otra en los caracteres morfológicos de estos restos de homínidos.

Por desgracia no se ha encontrado hasta el momento ninguna asociación con industrias, lo que provoca una cierta incertidumbre cronológica, entre otras razones por la escasez de yacimientos con secuencias estratigráficas completas y también por la nula evolución de las industrias casi siempre compuestas por cantos trabajados y lascas atípicas. Algunos autores han intentado explicar esta situación basándose en la existencia del bambú, cuyas características permitía la confección de útiles eficaces, pero que no han llegado hasta nosotros (fig. 15).



Figura 15. Bifaz micocuiense procedente del yacimiento francés de Mantes encuadrado en el horizonte cultural Achelense superior.

Los complejos industriales del Pleistoceno Inferior de esta zona poseen una gran complejidad en cuanto a su denominación ya que en cada área se las reconoce con el nombre local; de esta forma encontramos el Padjitaniense (de Padjitan en el centro de Java), el Cabalwiense (cerca de Luzón en Filipinas) o el Tampaniense (del yacimiento de Kota Tampan en Malaisia). Todos ellos poseen unas características industriales más o menos similares dependiendo de la materia prima utilizada. Se trata de *choppers*, *chopping tools*, protobifaces y numerosas lascas más o menos retocadas que podrían tener una cronología entre 900.000 y 600.000 años, aunque algunas podrían ser mucho más recientes.

#### 7.4. El Paleolítico Inferior en China

La presencia del *Homo erectus* en China está perfectamente atestiguada desde que en 1920 se encontraron en la cueva de Chu-Ku-Tien (Pekín) los restos del *Sinanthropus pekinensis* con una antigüedad aproximada de 500.000 años. Posteriormente se han localizado otros restos como el cráneo de Lantian (entre 700.000 y 600.000 años), la mandíbula de Chenjiawo (500.000 años) o la caja craneana de Gongwangling (800.000 años) que muestran una mayor antigüedad para los restos de *Homo erectus* en esta zona, siendo anatómicamente más parecidos a los pitecantropos de Java que al sinantropo de Chu-Ku-Tien.



Figura 16. Hendedor sobre núcleo hallado en las terrazas del río Manzanares (Madrid) (Museo Arqueológico Nacional). Este tipo de útiles mantiene una tipología muy parecida en todos los yacimientos en los que se han encontrado (Foto S. Ripoll).

Sin embargo este último yacimiento es el más importante para el conocimiento del Paleolítico chino. Abarca un total de 15 estaciones de las cuales cinco han proporcionado vestigios de presencia humana. En la número 1, la más importante por la abundancia de fauna, industria y restos humanos, se han identificado un total de 13 niveles de ocupación esporádica sobre una potencia de 40 metros, que abarcan unos 200.000 años. La existencia de niveles cenicientos y sobre todo de hogares nos indican que el sinantropo utilizaba el fuego. El utillaje está compuesto por numerosas lascas de aspecto clactoniense, algunos *choppers* y *chopping tools* así como bolas y piezas con retoque bifacial. La materia prima utilizada para los útiles

sobre lasca es fundamentalmente el cuarzo mientras que para los cantos trabajados se empleó un gres de grano muy fino. Algunos útiles también fueron tallados sobre sílex y cristal de roca. No se aprecia una evolución industrial clara a lo largo de la secuencia estratigráfica (fig. 16).

### 7.5. El Paleolítico Inferior en el Japón

La historia de la prehistoria japonesa se inicia en 1887 cuando el zoólogo americano E.S. Morse encontró en un depósito de conchas algunos restos humanos y fragmentos de cerámica antigua. La llegada del primer hombre al Japón es todavía hoy muy imprecisa, pudiendo ser muy antigua ya que durante las regresiones marinas de tiempos glaciares el archipiélago nipón estaba unido al continente asiático.

A principios de los años 80 se inició el estudio sistemático de una serie de yacimientos al norte de Honshu, que proporcionaron en los niveles inferiores una gran abundancia de lascas realizadas en jaspe y calcedonia de formas atípicas pero con los bordes retocados. Su cronología permite pensar que el primer poblamiento del Sur del Japón tuvo que ser anterior al 150.000 B.P (fig. 17 a,b y c).

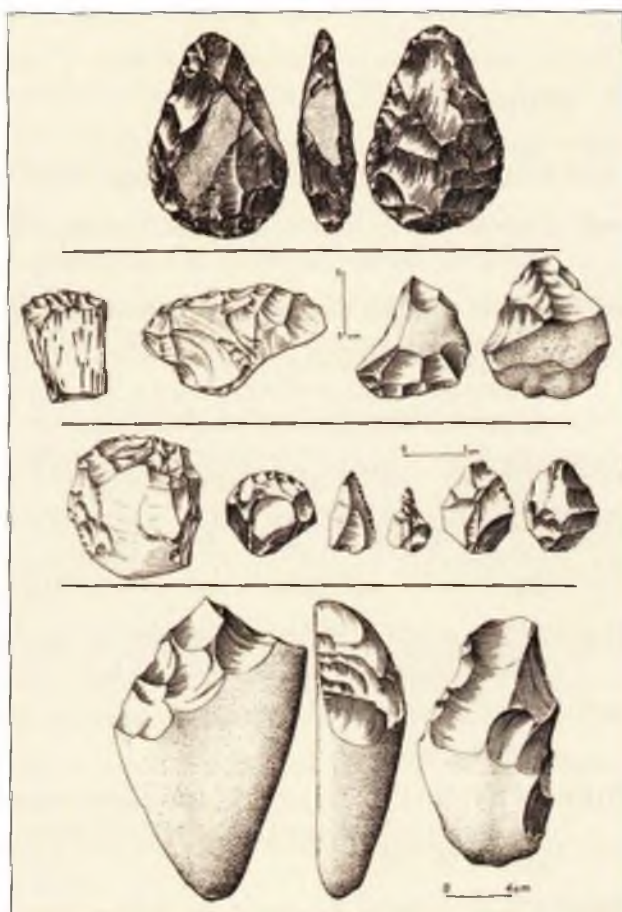


Figura 17. A) Bifaz soaniense procedente del Punjab (según Skandalia 1/2).

B) Diferentes útiles característicos del Paleolítico Inferior del Sureste asiático.

C) Elementos industriales del Pleistoceno Inferior de la cueva de Chu-Ku-Tien (Pekín, China)

D) Choppers del Paleolítico Inferior japonés.

El utillaje de este Paleolítico antiguo está compuesto fundamentalmente por cantos trabajados: *choppers* y *chopping tools*, lascas y algunos bifaces bien tallados. En el yacimiento de Gongenyama se encontró un bifaz típicamente achelense y algunas lascas de clara tecnología levallois.

La perduración de este primer estadio cultural hasta tiempos relativamente recientes (20.000 aproximadamente) da paso a un Paleolítico reciente de corta duración ya que hacia el 10.000 B.P. hace su aparición la cultura Jomon con elementos cerámicos.

## 8. Bibliografía

- AGRAVAL, D.P. (1986): *L'archéologie de l'Inde*, Paris CNRS.
- AKAZAWA, T. y AIKENS, C.M. (edit) (1986): *Prehistoric hunter-gatherers in Japan*, Tokio, University of Tokyo Press.
- ALIMEN, H. (1957): *Prehistory of Africa*. Londres.
- ALIMEN, H. y CHAVAILLON, J. (1959): *Découverte de la Pebble Culture in situ au Sahara nord-occidental. Son âge et son évolution*. C.R. Académie des Sciences de Paris, vol. 248.
- AUMASSIP, C. (1986): *Le bas Sahara dans la Préhistoire*, Paris, CNRS.
- AURENECHE, O. CAUVIN, M.C. y SANLAVILLE, P. (1990): *Péhistoire du Levant, 2: les processus de changement culturel depuis les origines jusqu'au VIe millénaire*, Paris, CNRS, 502 págs.
- BALOUT, L. *et alii*. (1967): *L'Acheuléen de Ternifine (Algérie). Gisement de l'Atlantrophe*. "L'Anthropologie", t. 71, págs. 217-237
- BEDEN, M.M. *et alii* (1985): *L'environnement des hominidés au Plio-Pleistocène*. Paris.
- BIBERSON, P. (1975): *Les plus anciennes industries du Maroc*. "Les plus anciennes industries a l'Afrique". IX Congrès de l'U.I.S.P.P., Niza 1975, págs. 119-139.
- BORDES, F. (1960): *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen*. Bourdeaux.
- CAMPS, G. (1974): *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*, Paris, Doin.
- CLARK, J.D. (1970): *The Prehistory of Africa*. Londres.
- CLARK, J.D. (1974): *The Kalambo Falls prehistoric site*. Cambridge, 2 vols.



- COPPENS, Y.; HOWELL, C.; ISAAC, G. y LEAKEY, R. (1976): Earliest man and environments in the Lake Rudolf Basin. University of Chicago Press.
- CHAVAILLON, J. (1976): Evidence for the technical practices of Early Pleistocene Hominids. en "Earliest Man and Environments in the Lake Rudolf Basin" University of Chicago Press.
- CHAVAILLON, J.; CHAVAILLON, N.; HOURS, F y PIPERNO, M. (1979): From the Oldowan to the Middle Stone Age at Melka Konturé (Ethiopia). Understanding Cultural Changes. "Quaternaria", vol. XXI, Roma.
- DEACON, H.J. y GELEINISE, V. (1985): *La Préhistoire de l'Afrique du Sud: un aperçu*. L'Anthropologie, Paris 89/3, págs. 285-305.
- GAILLARD, C. (1985): Le Paléolithique indien dans son environnement, L'Anthropologie, 89/2, Paris, págs. 197-228
- GOREN, N. (1981): *The lithic assemblages of the site of Ubeidiya, Jordan Valley*, Tesis doctoral, Jerusalén, The Hebrew University.
- GOWLETT, J.A.J. (1978): Kilombé, an Acheulian site complex in Kenia. en "Background to fossil Man" (Bishop, W.W. edit), págs. 337-360. Edimburgo y Toronto.
- HOURS, F. (1982): Une nouvelle industrie en Syrie entre l'Acheuléen supérieur et le Levalloiso-Mousterien. in *Archéologie du Levant, recueil R. Saida*, CMO 12 Lyon, Maison d'Orient págs. 33-46.
- HOURS, F., COPELAND, L. y AURENECHE, O. (1973): Les industries paléolithiques du Proche Orient, essai de corrélation. *L'Anthropologie*, 77, págs. 229-280 y 437-496.
- ISAAC, G. (1972): Early phases of human behaviour: models in Lower Palaeolithic archaeology. Edited by Clarke, D.L. Methuen, 8 Londres, págs. 167-199.
- ISAAC, G. (1982): The earliest archaeological traces. "The Cambridge History of Africa", vol. 1, págs. 157-247.
- LEAKEY, M. (1975): Cultural Patterns in the Olduvai sequence. "After the Australopithecines". La Haya.
- LEAKEY, M. (1976): The early stone industries of Olduvai Gorge. "Les plus anciennes industries à l'Afrique", IX congrés International de l'U.I.S.P.P., Niza.
- LEAKEY, M.D. (1971): Olduvai Gorge. Cambridge.
- LEAKEY, M.D. y LEAKEY, R.E.F. (1978): Koobi Fora Research Project, vol. 1. Oxford.

- LUMLEY, MA. de (1973): Antenéandertaliens et Neandertaliens du bassin méditerranéen occidental européen. "Etudes Quaternaires", vol. 2.
- MASON, R. (1961): The earliest Tool-Makers in South-Africa. "South-african Journal of Science", vl. 57.
- MASON, R. (1976): The earliest artefact assemblages in South Africa. en "Les plus anciennes industries en Afrique", ix Congrès de l'U.I.S.P.P., Nice. págs. 140-156.
- MUHESEN, S. (1985): L'Acheuléen récent évolué de Syrie. Oxford, Bar Int. Series 248, 262 págs.
- OTTE, M. (1996): Le Paléolithique inférieur et moyen en Europe. Editions Armand Colin. (Paris) 296 págs. 118 figuras y 12 mapas
- PEARSON, R.J., BARNES, G.L. y HUTTERER K.L. (edit) (1986): Windows on the Japanese past: studies in archaeology and prehistory. Ann Arbor. Center for Japanese Studies.
- PEI, W.C. (1931): Notice of the discovery of quartz and other stone artifacts in the Lower Pleistocene Hominid-Bearing sediment of the Choukoutien Cave deposit, *Bull. Geol. Soc. China*, 11, págs. 109-139.
- RIET LOWE, C. Van (1952): The development of the Hand-Axe Culture in South Africa. "Proceedings of the Pan-african Congress on Prehistory", 1947, Basil Blackwell edit. Oxford.
- SAMPSON, C.G. (1974): The stone age archaeology of Southern Africa. Academic Press, New York.
- SERIZAWA, C. (DIR) (1976): *Le premier peuplement de l'archipel nippon et des îles du pacifique: chronologie, paléogéographie, industries*, XVIIIe Colloque de IX Congrès de l'U.I.S.P.P. Niza.
- SMITH, P.E. (1986): *Palaeolithic archaeology in Iran*, The American Institute of Iranian Studies I, Philadelphia, The University Museum.
- TEILHARD DE CHARDIN, P. (1941): *Early man in China*, Pekín, Institut de Géo-Biologie, num 7.
- TCHERNOV, E. (1986): *Les mammifères du Pléistocène inférieur de la vallée du Jourdain à Ubeidiya*, Paris, Association Paléorient, Mémoires du centre de recherche français de Jérusalem, 5, 406 págs.
- TIXIER, J. (1956): *Le hacherau dans l'Acheuléen Nord-Africain. Notes typologiques*. Congrès Préhistorique de France. Poitiers, págs. 914-923.
- WENDORF, F. (de.) (1969): *The Prehistory of Nubia*, 2 vols. Dallas, Fort Burgwin Research Center and Southern, Methodist University Press.

# EL PALEOLÍTICO INFERIOR EN EUROPA

Sergio Ripoll López

## ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
2. El Paleolítico Inferior en Europa.
3. El Paleolítico Inferior Arcaico.
  - 3.1. Las industrias de cantos trabajados.
  - 3.2. Principales yacimientos.
  - 3.3. La Península Ibérica.
4. El Paleolítico Inferior Clásico.
  - 4.1. Principales yacimientos.
  - 4.2. La Península Ibérica.
  - 4.3. Las industrias sin bifaces.
5. La subsistencia.
6. La colonización humana de Europa en el Paleolítico Inferior.
7. Bibliografía.

### 1. Introducción

Nadie discute actualmente que el origen del Hombre es africano como hemos podido comprobar en el tema 2, pero el primer horizonte cultural globalizador es el Achelense que está presente en África y Eurasia y que está íntimamente relacionado con la diáspora caminera del *Homo erectus*. Estos homínidos tuvieron que adaptarse a medios tan diversos como son el clima tropical en Asia y África o a las zonas periglaciares de Europa. La extensa perduración temporal de este horizonte se corresponde con la glaciación Mindel y Riss y los interglaciares Mindel-Riss y Riss-Würm, es decir desde el OIS 12 hasta

el OIS 5. Por otra parte, en un marco geográfico tan extenso, los paisajes así como las faunas son muy diversos. En Europa, en los períodos fríos, la estepa y la tundra ocupan gran parte de la superficie, siendo colonizada por especies arbóreas durante los episodios más templados. Por otra parte en las zonas más meridionales, vemos una alternancia de sabanas semidesérticas y selvas tropicales.

Respecto a la fauna, también podemos comprobar que sufrió las variaciones climáticas, sucediéndose en una misma región, especies adaptadas a un clima riguroso (fauna fría) y a un clima más templado (fauna cálida). Al inicio del Paleolítico Inferior, constatamos la existencia de especies terciarias como los mastodontes, tigres dientes de sable o castores gigantes, pero también surgen nuevas especies como el caballo de Stenton, el elefante meridional, el rinoceronte etrusco o los bóvidos primitivos, precursores de otras especies que irán apareciendo a lo largo del cuaternario. Durante la glaciación Mindel, tres especies de proboscídeos sustituyen al elefante meridional: el elefante de estepa, el mamut y el elefante antiguo, este último en los períodos más cálidos. Las otras especies, de menor tamaño son muy abundantes y variadas (ver tema 1). En las áreas tropicales se aprecia una evolución menor dentro de los mismos tipos faunísticos con adaptaciones dentarias, ligadas al clima y por tanto al régimen alimenticio.

## 2. El Paleolítico Inferior en Europa

Tratándose de una historia de más de 1.500 milenios, con un marco geográfico tan extenso, podemos percibir la diversidad cultural en la que evolucionaron los *Homo erectus* con variaciones específicas, no sólo de un continente a otro, sino también a una escala menor incluso regional.

El horizonte cultural achelense se constata en cientos de yacimientos que jalonan el Viejo Continente marcados por la escasa homogeneidad, pero con comportamientos adaptativos de las tradiciones y la adquisición de técnicas diferentes ligadas a la natural evolución de las especies y su adaptación al medio natural. De cualquier forma podemos hablar de Achelense en un sentido amplio si prejuizar las diferentes facies ni la terminología específica que les acompaña. Esta cultura, atestiguada desde hace 1,3 m.a. en África hace su aparición en el Próximo Oriente poco antes del 900.000 y poco después llega a Europa. Paralelamente aparecen otras culturas menores que difieren un poco del concepto general, precisamente por la ausencia de útiles característicos como es el bifaz. Pero en líneas generales podemos constatar una gran homogeneidad a lo largo de gran parte del Paleolítico Inferior y que termina de una forma más o menos brusca hace unos 100.000 años con la aparición de nuevos homínidos que tienen otras tradiciones culturales y tecnológicas.



Figura 1. Esquema crono-cultural del Pleistoceno en donde se sitúan los distintos horizontes culturales. Créditos Eduardo García Sánchez.

El Paleolítico Inferior es el período más extenso de la presencia humana en el Viejo Continente. Los *Homo erectus*, llegan intermitentemente a Europa en un momento poco preciso del Pleistoceno Inferior, ocupan progresiva y permanentemente el continente durante el Pleistoceno Medio y desaparecen en los comienzos del Pleistoceno Superior. El límite del Pleistoceno Inferior-Medio, se sitúa cronológicamente en 730.000 B.P. en el cambio de polaridad Matuyama/Brunhes y que coincide con el OIS 19 (fig. 1). En ese momento comienza un poblamiento más intenso y permanente que se prolonga y acrecienta. Esta ocupación del Viejo Continente se intensifica durante la glaciación Riss y el interglaciador Riss-Würm salvo en la zona más septentrional, ocupada por un espeso islandis cuyo límite estaba desde la ciudad inglesa de Manchester hasta Moscú, pasando por Berlín, que junto al descenso eustático del nivel del mar permitió el poblamiento de algunas islas actuales como pueden ser las Islas Británicas, donde se constata una importante ocupación achelense (fig. 2). Durante la última fase interglaciador y coincidiendo con el comienzo de Würm, se asiste a una progresiva desaparición de las industrias del Paleolítico Inferior, sustituidas por las que configuran el Paleolítico Medio, en torno a 85.000 B.P. y de las que es responsable el *Homo neanderthalensis*.

Los primeros indicios son muy escasos y dispersos y están compuestos por cantos rodados *trabajados* y bloques pétreos con rastros de percusión. Estas industrias, datadas todavía de modo muy incierto plantean serias dudas sobre su autenticidad ya que una



Figura 2. En el Reino Unido se han encontrado abundantes restos achelenses. Este bifaz en concreto procede del yacimiento de West Tofts en Norfolk. La preservación de un fósil existente en el córtex de la pieza implica un sentimiento estético y de individualización por parte del tallador.

percusión violenta o mal controlada deja unas marcas o estigmas muy similares a las que se pueden producir por causas naturales. Al tratarse de piezas más o menos aisladas, fuera de contexto arqueológico evidente, en posición secundaria y sin una cadena operativa clara, no se pueden establecer unos criterios de identificación y de ahí su carácter incierto.

El Paleolítico Inferior puede subdividirse en dos grandes fases o períodos, atendiendo a su dilatado desarrollo cronológico y al tipo de industrias líticas que se han localizado. El primer periodo sería el Paleolítico Inferior Arcaico, con escasas evidencias de presencia humana, caracterizadas por las industrias de *Cantos trabajados* (*Pebble Culture*). El segundo, mejor conocido, está formado por los conjuntos industriales con o sin bifaces, que constituyen el llamado Paleolítico Inferior Clásico (fig. 3).



Figura 3. Chopper procedente de una de las terrazas del río Manzanares en la zona sureste de la ciudad de Madrid y conservado en el Museo Arqueológico Nacional.

### 3. El Paleolítico Inferior Arcaico

#### 3.1. Las industrias de cantos trabajados

Son conjuntos líticos en los que no existe una clara distinción entre núcleo como materia prima y la lasca como subproducto que se usa. Los útiles están tallados mayoritariamente sobre cantos rodados, con algunos levantamientos que producen filos, puntas, escotaduras, etc., mediante elementales técnicas de percusión. Los tipos líticos más característicos son los llamados *chopper* y *chopping-tools*, (fig. 4) que presentan, respectivamente, filos tallados de forma unifacial y bifacial. Junto a estos útiles nucleares aparecen algunas lascas utilizadas y, ocasionalmente, huesos usados o ligeramente trabajados para convertirlos en elementales artefactos. Igualmente es frecuente definir estos conjuntos por la ausencia de verdaderos bifaces.



Figura 4. Chopping tool hallado en Olduvai (Tanzania).

#### 3.2. Principales yacimientos

En la parte oriental del Cáucaso, en la república de Georgia, entre el mar Caspio y el mar Negro, se encuentra el yacimiento de Dmanisi, con una altísima cronología, que sitúa la presencia humana en esa zona de entrada al continente desde Próximo Oriente en 1,5 millones de años. Sin embargo, la mayoría de los restos de industrias de cantos europeas, conocidos hasta ahora, tienen cronologías más recientes y se localizan en latitudes meridionales, próximas a las costas mediterráneas. Solamente algunos yacimientos de la Europa centro-oriental se alejan de este ámbito. Los ejemplos más destacados son Prezletize, en la orilla de un antiguo lago, próximo a Praga, cuya polaridad negativa y fauna templada lo sitúan entre 900.000/780.000 BP. Igualmente el yacimiento croata de Stránská-Skála, situado inmediatamente por encima del cambio de polaridad Brunhes/Matuyama, es decir, en un Pleistoceno Medio inicial. Los diferentes niveles ocupación de Vértesszöllos, en una terraza fluvial al oeste de Budapest, están depositados entre travertinos; los más antiguos se han datado

entre 475.000/250.000 BP, es decir, Pleistoceno Medio, aunque a la fauna se le haya asignado una mayor antigüedad. En este sitio se encontraron varios hogares rodeados por piedras y alimentados por primera vez con combustible óseo. Durante muchos años este yacimiento fue considerado el que presentaba los rastros de fuego controlado más antiguo de Europa. En el Mediterráneo central se localiza el yacimiento de Sandalja, en la Península de Istria, Croacia. Una escasa industria acompaña a una fauna del Pleistoceno Inferior. En Italia central se conoce un extraordinario conjunto de yacimientos asignados al Pleistoceno Inferior final (Monte Peglia, Acqua Acetosa) o Pleistoceno Medio inicial (Torre in Pietra, Anagni. En el sur de Italia, en el yacimiento de Isernia-La Pineta se localizó en los años 70 un campamento al aire libre próximo a la orilla de un antiguo lago con una antigüedad de  $736.000 \pm 4.000$  años B.P. y se ha verificado una polaridad negativa en las arcillas lacustres y los travertinos que están debajo del nivel de ocupación. Esto sitúa el asentamiento entre Jaramillo y el límite Brunhes/Matuyama, Las especies animales cazadas por estos grupos humanos indican un paisaje de estepa templada poblada por bisontes, rinocerontes, *Elephas antiquus* e hipopótamos. Entre los restos industriales encontramos *choppers* y denticulados así como algunas lascas retocadas. Los primeros están asociados a huesos de grandes mamíferos mientras que los útiles más pequeños aparecen relacionados con huesos más pequeños y piezas dentarias. Apparentemente no existe ninguna estructura de protección, pero los restos antrópicos prueban la presencia humana en esta zona.

En Francia, podemos distinguir tres zonas más o menos evidentes. En la zona oriental destaca la Grotte du Vallonet (Alpes Marítimos) con una antigüedad de 950.000 años es el hábitat en cueva más antiguo de Europa. Los restos arqueológicos muestran evidencias de actividades cinegéticas e industriales, pero no hay restos de fuego. Sobre un nivel de arenas que se relaciona con la trasgresión Calabriense, se localizaron tres niveles de ocupación fechados en el Jaramillo.

En la zona interior, en el Macizo Central se encuentra el yacimiento de Solheihac (Haute-Loire) un grupo de *Homo heidelbergensis* de hace unos 700.000 años se estableció a orillas de un pequeño lago, construyendo una estructura o muro de bloques de granito y basalto de 6 metros de longitud por 1,5 metros de ancho para protegerse de las inclemencias del tiempo. Se trata del suelo de habitación más antiguo y mejor conservado que se conoce. La industria lítica asociada incluye algunos denticulados, raederas y *choppers*, mientras que los restos faunísticos, compuestos por *Elephas meridionalis*, caballos, ciervos, bisontes e hipopótamos, muestran unas condiciones climáticas bastante templadas.

Finalmente en la zona sur encontramos un conjunto de estaciones dispersas en las terrazas fluviales del valle del río Tête, cerca de Perpignan, donde se han encontrado abundantes materiales de aspecto arcaico, pero no puede asignárseles una cronología segura.



### 3.3. La Península Ibérica

Aunque son numerosos los hallazgos de cantos trabajados en la Península Ibérica, la mayor concentración corresponde a la periferia mediterránea y atlántica, siendo muy escasos los yacimientos en posición primaria, no alterados, o los materiales contextualizados. Entre estos últimos destaca el yacimiento de Gran Dolina, perteneciente al complejo de Atapuerca, en Burgos. Son frecuentes las concentraciones de cantos trabajados hallados en superficie en algunas terrazas altas, como las del río Ter, en Girona, seguramente relacionados con los del río Tête en Francia. También en las terrazas de los ríos Guadiana o del Tago y ocasionalmente muy al interior, como ocurre con los hallazgos de Campo de Calatrava o Toledo. También son frecuentes en las terrazas marinas, sobre todo en la Andalucía atlántica y las costas portuguesas. En estos casos se han datado las industrias de cantos por la altimetría de las terrazas, lo que no constituye por sí sólo un argumento probatorio de antigüedad.

En los últimos años se ha pretendido asignar cronologías muy altas, por encima del millón de años, para yacimientos andaluces como Venta Micena y Cortijo de Don Alfonso (Granada), o Cueva Victoria (Murcia). Las fundadas dudas estratigráficas y de verdadera acción antrópica respecto a estos materiales, por lo que por ahora no parecen aceptables. Distinto parece el caso del yacimiento granadino de Fuentenueva, también en la cuenca de Baza, cuyas industrias de cantos y restos de fauna podrían situarse entre el episodio de polaridad normal Jaramillo y el techo de Olduvai, en torno al millón de años de antigüedad. Más reciente es el caso de Cullar-Baza I (Granada), donde el hombre carroñeó los animales muertos al borde de una laguna, dejando escasas pero indudables muestras de su presencia, en un momento templado a comien-



Figura 5. En la bahía de Cádiz se localiza el yacimiento de El Acuadero en una de las playas fósiles. La altura relativa de la misma ha permitido su datación.

zos del Pleistoceno Medio. En el Puerto de Santa María, en la bahía de Cádiz, está el yacimiento del Aculadero, (fig. 5) que ha aportado exclusivamente industria lítica. Aunque en su día se le asignó una cronología muy alta, el mejor conocimiento de la geología de la zona y una visión más crítica de los datos han rebajado su posición cronológica a un Pleistoceno Medio inicial, en torno a 600.000 BP.



*Figura 6. Antigua foto donde se aprecian los primeros trabajos realizados por el profesor Trinidad Torres en Atapuerca. La investigación en esta estaciones ha evolucionado mucho y ha permitido instalar nuevas estructuras que facilitan los trabajos de excavación.*

En la sierra de Atapuerca (Burgos), se localiza un conjunto de yacimientos que, si bien se conocen de forma genérica con la denominación de Atapuerca, (fig. 6) incluyen ocupaciones de muy diferente naturaleza. Sin embargo, todos ellos de gran espectacularidad por la cantidad y calidad de los restos. En este apartado hacemos referencia a las industrias más antiguas, localizadas en una zona denominada Gran Dolina, en el llamado Estrato Aurora (TD6), con un conjunto de cantos trabajados y lascas. La fauna y la polaridad negativa sitúan esta ocupación a finales del Pleistoceno inferior, hacia 800.000 BP., con el interés añadido de estar acompañados de restos humanos.

A juzgar por los datos descritos, los primeros grupos humanos llegan a Europa a finales del Pleistoceno Inferior, en torno al millón de años de antigüedad. La escasez de restos y lo disperso de los mismos parecen indicar presencias cortas, esporádicas e intermitentes. El reparto espacial de los primeros restos físicos humanos y de los asentamientos indica, igual-

mente, un poblamiento meridional, próximo a las costas y concentrado en la Europa mediterránea central y occidental. A medida que progresa el Pleistoceno Medio y la presencia humana va dejando de ser intermitente para convertirse

en permanente, aparecen algunos restos en la Europa continental, sin llegar a las costas septentrionales y con un claro predominio demográfico del sur, aunque siempre en densidades muy bajas.

#### 4. El Paleolítico Inferior Clásico

A las industrias de cantos trabajados les suceden otras mejor representadas en número y variedad tecno-tipológica. Esta sustitución no es ni brusca ni contemporánea en toda Europa. De hecho los conjuntos de cantos trabajados nunca llegaron a desaparecer de forma absoluta, por lo que no es posible establecer un límite nítido entre ambos tipos de industrias, si no es de forma convencional. Las nuevas industrias se han dividido según presenten bifaces o estén realizadas exclusivamente sobre lascas. Las primeras están representadas en Europa por el Achelense, que se ha dividido y ordenado cronológicamente atendiendo a criterios geológicos, a la morfología de los bifaces y al desarrollo tecnológico y tipológico de los útiles sobre lasca que acompañan a las piezas bifaciales (fig. 7). Las industrias sin bifaces, es decir, realizadas exclusivamente sobre lascas, no están bien sistematizadas ni está claro que respondan a grupos culturalmente diferenciados del Achelense, pudiendo ser el resultado de la ausencia de actividades vinculadas a la elaboración y uso de los bifaces.



Figura 7. Bifaz procedente de las Terrazas del río Manzanares en Madrid.

##### 4.1. Principales yacimientos

La mayoría de los restos achelenses conservados proceden de yacimientos situados al aire libre, en terrazas fluviales o marinas, por lo que no es frecuente contar con buenas estratigrafías. Las cuevas habitadas, donde los restos de ocupación tienen por lo general una mejor conservación, fueron muy escasas,

a juzgar por el reducido número de yacimientos conocidos. Bien es cierto que pudieron producirse alteraciones geológicas que destruyesen los restos, lo que pone en duda este análisis tradicional. Entre los restos al aire libre merecen citarse los hallados en las terrazas del Somme, en el norte de Francia, con buena representación de los momentos más antiguos del Achelense, próximos a la localidad de Saint Acheul, lugar que da nombre a esta industria. En el Lazio italiano se localiza el yacimiento al aire libre de Torre in Pietra, con una buena estratigrafía del Paleolítico Inferior Clásico, cuyo nivel arqueológico base se ha datado en 450.000 BP. y contiene industria y fauna asimilable al Achelense Antiguo, depositada en un medio templado/frío.

En la Costa Azul francesa se localiza el yacimiento de Terra Amata (Niza) donde se encontraron los restos de una cabaña, construida por cazadores-recolectores achelenses, excepcionalmente bien conservada (fig. 8). Esta choza levantada sobre una playa de arena y cantos rodados tenía una forma oval de



Figura 8. Encima de la zona de excavación de la estación de Terra Amata en Niza se construyó un museo en el que se pueden ver todos los restos hallados. Las distintas luces señalan las diferentes áreas de ocupación.

10 metros de longitud por 4 de anchura. La estructura está hecha a base de largas ramas reforzadas con bloques de piedra. La importancia de este yacimiento radica además en la existencia de varios hogares acondicionados ya sea en cubetas o rodeados de piedras, prueba evidente de que el hombre ya sabía encender fuegos. Esta estación ha sido fechada en 380.000 años y ha sido definida como un campamento de verano. La cabaña de Terra Amata denota ya un esquema bastante complejo, en el que se advierten áreas de actividades definidas, distribución espacial y sentido de lo utilitario. Aunque la tecnología con la que se construyó es básica, implica una cierta planificación y organización del trabajo (fig. 9).

Estas innovaciones constatadas en el yacimiento al aire libre de Terra Amata también se aprecian en otras estaciones francesas, pero esta vez localizadas en cuevas como en el caso de Lunel-Viel (Hérault), que albergaba va-



Figura 9. Reconstrucción realizada por el artista Pavel Dvorski del aspecto que pudo haber tenido la cabaña de Terra Amata.

rios fondos de cabaña en cubeta rodeados por bloques y en un caso incluso por un muro de piedra. Durante las tareas de excavación se pusieron al descubierto algunos agujeros de poste que delimitaban superficies de ocupación lisas, algunas veces rudimentariamente pavimentadas y hogares rodeados por piedras. La industria lítica Achelense no presenta apenas bifaces, pero es muy rica en útiles sobre cantos y lascas. En esta estación es donde se constata por primera vez la existencia de una cierta organización social dada la presencia de varias cabañas asociadas.

También en el sur de Francia, en La Caune de l'Arago (Pirineos-Orientales), (fig. 10) que contiene una amplia secuencia del Paleolítico Inferior, se han encontrado abundantes estructuras, fundamentalmente hogares rodeados de piedras, así como gran número de restos humanos entre los que destaca el conocido fragmento de cráneo perteneciente a un *Homo heidelbergensis* (fig. 11).

La Grotte du Lazaret en Niza es mundialmente famosa por el descubrimiento realizado en 1969 por H. de Lumley de una larga choza achelense adosada a una de las paredes de la cavidad y fechada en 130.000 años (fig. 12). Sobre una superficie de 11 x 3,5 m., el suelo de habitación estaba cubierto de restos arqueológicos y delimitado por una hilera de bloques en el lado más largo y un pequeño murete de piedra en la zona de la entrada de la cavidad que servían de base a una tienda hecha posiblemente con pieles. En el interior se distinguieron pequeños hogares y yacijas de algas para acondicionar sus lechos que se han podido identificar gracias a pequeños moluscos que existen únicamente en algas marinas. En esta área de unos 35 m<sup>2</sup>, pudieron haber inver-



*Figura 10. En la Caune de l'Arago, cerca de Perpignan, el matrimonio De Lumley ha documentado un importantísimo yacimiento en el que también hay restos de Homo heidelbergensis.*



*Figura 11. Vista del interior de la Caune de l'Arago donde se aprecia la complicada estratigrafía.*



Figura 12. *Reconstrucción de la estructura de habitación encontrada en el interior de la Grotte du Lazaret cerca de Niza. Con una cronología de 130.000 años de antigüedad, la podemos encuadrar en el Achelense Superior. Los hogares se situaban cerca de las paredes de la cueva y los camastros a base de algas, pieles y hierbas se situaban a su alrededor.*

nado una decena de individuos llegados a este lugar a finales de noviembre, según las cornamentas de los caprinos y que a partir de los restos de marmotas, animales habituales de la primavera cuando salen del letargo invernal, se fueron de allí antes del verano.

H. de Lumley piensa que esta estructura pudo haberse desmontado y trasladarla a otro lugar, pero parece bastante dificultoso dado el peso que pudo haber alcanzado. Los restos humanos hallados en los alrededores de esta tienda corresponden a un parietal de niño de la especie *Homo heidelbergensis*. El conjunto industrial hay que incluirlo entre las serie achelenses clásicas y un Achelense con indicios de talla Levallois.

#### 4.2. *La Península Ibérica*

El poblamiento periférico que hemos visto durante el Paleolítico Inferior arcaico, va progresivamente penetrando hacia el interior peninsular durante el Achelense, utilizando como vías las grandes cuencas fluviales. Así, los yacimientos achelenses antiguos se localizan en las terrazas del Tajo, como Pinedo, en Toledo, donde se solapan las industrias de cantos trabajados con bifaces de

formas arcaicas (fig. 13). Sus instrumentos fueron tallados preferentemente en cuarcita (67%) en menor cantidad sobre sílex (30%) y los de cuarzo (3%), agrupándose la industria dentro de cinco tipos: cantos tallados, bifaces, hendedores, triédros y lascas. En el valle del Tajo destaca el yacimiento de Arganda 1. Sus materiales líticos se hallaban integrados en un nivel de arcillas, limos y arenas, que se encontraba en la base de un triple depósito fluvial. Se excavaron dos áreas distintas. La primera proporcionó varios restos óseos de elefante antiguo, despedazado por el hombre, y unos escasos restos de industria lítica; mientras que en el superior, además de los restos industriales se obtuvieron importantes series faunísticas de más de 54 especies.

Los materiales recogidos en el suelo de ocupación superior de Arganda 1 señalan una clara tendencia a la talla Levallois y el conjunto instrumental estaba formado por una cuarta parte de bifaces y, en menor proporción de hendedores de tipo primitivo. Los cantos tallados continúan presentes, aunque en escasa proporción. Entre las lascas aparecen abundantes raederas, algunos triédricos, cuchillos de dorso natural, algún denticulado y un buril diedro. La presencia de la talla Levallois, la escasez de cantos tallados, así como los tipos primitivos de los hendedores y bifaces, colocan a esta industria dentro del Achelense Medio (fig. 14). La fauna de este nivel estaba integrada por mamí-



Figura 13. Hendedor sobre núcleo hallado en las terrazas del río Manzanares en la zona sudeste de la ciudad de Madrid.



Figura 14. Bifaz procedente de las terrazas del río Jarama en la Comunidad de Madrid.



feros de gran tamaño (elefantes, cérvidos, bóvidos y carnívoros), una variada microfauna, numerosas aves y algunas especies de peces. La semejanza de esta fauna con el complejo faunístico actual de la Península Ibérica, revela la presencia de unas condiciones climáticas para el Achelense Medio muy semejante a las actuales, quizá con un mayor grado de humedad.

En el mismo valle del Jarama, el yacimiento de Las Acacias, presenta un instrumental lítico con bifaces, con tipos espesos de tendencia protolimande y amigdaloides. El grupo de los cantos tallados supera a los bifaces. Entre las lascas dominan las raederas, y entre las convexas aparece el retoque tipo Quina y semi Quina.

En Cáceres, se encuentra El Surtalejo, donde se recogieron abundantes lascas y una serie de bifaces que constituyen el instrumento lítico mayoritario, habiéndolos de cara plana, lanceolados, amigdaloides, abbevilenses, protolimandes, ovales y de doble filo recto. Los cantos tallados continúan ocupando un lugar entre el instrumental, aunque no son abundantes. Entre las lascas abundan las raederas de formas variadas, los cuchillos de dorso y un buril.

Igualmente en las terrazas del Manzanares en Madrid o en la cuenca del Duero. El Achelense Medio está mejor representado, tanto en número de yacimientos como en la calidad de la información. Se multiplican los hallazgos en las terrazas fluviales del interior, como el yacimiento de Áridos, en una terraza



Figura 15. El yacimiento soriano de Ambroma ha sido considerado durante muchos años como un cazadero de elefantes, pero actualmente se están barajando otras hipótesis. En la imagen se aprecia una gran pelvis de *Elephas antiquus*.

del Jarama próxima a Madrid, donde fueron despedazados animales de gran tamaño –un elefante, y dos bóvidos– junto a otros numerosos restos de fauna. Otro yacimiento próximo –Áridos 11– muestra el aprovechamiento de un gran elefante probablemente muerto por causas naturales. Estas áreas de despedazado se formaron en un momento templado y de altas precipitaciones, a juzgar por la fauna, que incluye hipopótamo y peces de aguas caudalosas, asignándose al interglaciar Mindel-Riss. También de gran interés para conocer las estrategias de supervivencia de los grupos humanos de este momento son los yacimientos sorianos de Torralba y Ambrona (fig. 15). Las acumulaciones de restos óseos animales en el primero han sido interpretadas como resultado de complejos sistemas de caza, centrados fundamentalmente sobre elefantes, en una zona pantanosa y un ambiente frío, probablemente el Riss. Más recientemente se ha puesto en duda la acción antrópica o menos la responsabilidad humana de tales acumulaciones. El yacimiento de Ambrona parece mostrar una presencia humana más dilatada, aunque de similares características.

El Achelense Superior y Final supone la generalización en la ocupación humana de la península, aunque en muy bajas densidades, pues aparecen yacimientos en las diferentes zonas geográficas. Así, en la cueva del Castillo, en Cantabria, se depositó el nivel base de uno de los escasos yacimientos en cueva de este momento, al igual que se documentan numerosos yacimientos en superficie en la costa cantábrica, escasa o nulamente poblada hasta este momento. Este aumento de población –o mejora en la conservación de los restos– se observa igualmente en la costa atlántica y las cuencas fluviales del interior, destacando las concentraciones del Manzanares, en las proximidades de Madrid. En la cuenca del Guadalquivir se encuentra el yacimiento de la Solana de Zamborino, que ha sido interpretado como un cazadero achelense, a causa de una especie de foso o trampa, en la que junto a restos óseos se encontraron cantos y algún instrumento. Contiene tres niveles arqueológicos, de los que el central ha proporcionado gran número de restos faunísticos y de industria (fig. 16). Esta se caracteriza por su talla no levallois con abundantes raederas, denticulados, puntas de Tayac, cantos uni y bifaciales, un hendedor y bifaces. La fauna está representada por caballos, uros, ciervos, elefantes, rinocerontes, etc. aunque existen dudas sobre el carácter antrópico de la misma y la cronología del yacimiento.



Figura 16. Bifaz procedente de las terrazas del río Jarama en la Comunidad de Madrid.

### 4.3. *Las industrias sin bifaces*

Durante el Paleolítico Inferior Clásico aparecen en Europa conjuntos industriales en los que no aparecen los bifaces, estando formados exclusivamente por lascas y una mayor o menor presencia de cantos trabajados. Por esta razón, H. Breuil, en los años treinta, los consideró como una tradición cultural paralela, pero diferente del Achelense. Breuil individualizó tres tipos de industrias, que definió como Levalloisiense, Clactoniense y Tayaciense. El primero no es una tradición cultural, sino una técnica de talla específica cuyo empleo supera al propio Paleolítico Inferior y es común en diferentes tradiciones culturales. El Clactoniense recibe su nombre de los materiales extraídos de una terraza fluvial en Clacton-on-Sea, en el Reino Unido, consistentes en grandes lascas de talón ancho y oblicuo y un bulbo muy marcado como resultado de su obtención por una percusión muy violenta. Ha podido ser identificado en algunos otros yacimientos británicos concentrados en las terrazas del Támesis, como Swascombe, y escasos ejemplos en el Atlántico norte y la Europa central. Finalmente, el Tayaciense fue definido en la cueva de la Micoque –Eyzies de Tayac– como una industria de lascas que asocia una violenta percusión directa con una previa preparación del plano de percusión. Es decir, una especie de mezcla entre Clactoniense y Levalloisiense, cuyo ámbito se circunscribe a la Europa meridional. Es decir, existen industrias sin bifaces durante el Paleolítico Inferior, pero no está clara su estructura interna ni su relación con aquellas que sí presentan bifaces. Muy probablemente las diferencias entre ambas no sean de naturaleza cultural, sino meramente funcional. Así, el Clactoniense se ha interpretado como respuesta tecnológica a las actividades realizadas en un medio no forestal, como sería el paisaje de la Europa continental y atlántica en ese período, suponiendo que los bifaces estarían vinculados a actividades relacionadas con la madera. Igualmente se ha propuesto que la ausencia de bifaces pudiera responder a fases preliminares en la talla de los mismos, que aparecerían ya tallados en otros yacimientos calificados de achelenses. Finalmente, pudieran responder a un anticipo de las industrias sobre lascas que caracterizarán el posterior Paleolítico Medio y que ya existen antes del límite convencionalmente establecido.

## 5. La subsistencia

Las sociedades paleolíticas europeas debieron estructurarse en grupos reducidos de individuos, de manera que les fuera posible explotar los recursos de un área sin agotarlos y cubrir las necesidades mínimas que asegurasen su supervivencia. El volumen de este grupo se ha calculado entre 20 y 30 personas, como media, dependiendo del tipo y variedad de los ecosistemas accesibles. Es lo que se ha denominado el *grupo local* o *grupo de subsistencia*. No



Figura 17. Los grupos humanos del Paleolítico Inferior debían de ser bastante reducidos y ligados al parentesco. Reconstrucción de Pavel Dvorski.

en los últimos años en lo referido al Paleolítico Inferior. Los abundantes restos de macromamíferos pudieran responder más bien, según algunos autores, a actividades de carroñeo más que de caza. Así se ha argumentado con la presencia de restos de animales de gran tamaño en los yacimientos, tales como elefantes, rinocerontes e hipopótamos, poco frecuentes y peligrosos, además de alguno aprovechado *in situ* y probablemente muerto por causas naturales, como en el caso de Áridos (Madrid). No obstante, el registro faunístico variado de algunos yacimientos parece indicar actividades de caza, que en el caso de los grandes herbívoros requeriría la cooperación de varios grupos, con lo que no sólo supuso el aporte de grandes cantidades de carne, sino que serviría también para reforzar los lazos entre los grupos locales, añadiendo al acopio de alimento una función de agregación social. Hay muy escasos datos de aprovechamiento de los recursos acuáticos, si bien este tipo de restos tiene menos posibilidades de conservación. Así, en algún yacimiento costero se han evidenciado restos de moluscos, no parecen haber constituido una parte importante de la dieta. Por ello, la adquisición de recursos animales tuvo un carácter oportunista indiferenciado.

obstante, la supervivencia del grupo está también ligada a la existencia de conexiones entre los grupos locales que permitan formar una red de intercambio matrimonial y de información, en que puede llamarse el *grupo reproductivo*, constituido por varios grupos locales. Aunque se han hecho cálculos demográficos para el Paleolítico Inferior europeo, no disponemos de datos fiables, por lo escaso y fragmentario de las informaciones arqueológicas. Necesariamente la demografía fue muy baja, con grandes áreas deshabitadas y un incremento notable de población a partir del Acheulense Medio (fig. 17).

La definición tradicional de la economía paleolítica como cazadora-recolectora se ha puesto en duda

Poco se puede decir, con carácter contrastable, de la importancia la recolección de vegetales en la dieta del Paleolítico Inferior, pues no existen prácticamente datos. Sin duda, los recursos vegetales del continente europeo, sobre todo en épocas de frío intenso, fueron menores que en África; sin embargo, debió ser importante pues la recolección es una actividad más segura que la caza y el carroñeo y suele acompañar a éstas, sobre todo a la segunda, asegurando el éxito a partida. Por otra parte, estudios recientes sobre la dieta de pueblos cazadores actuales que viven en medios deficitarios en especies vegetales, como los bosquimanos, señalan un alto porcentaje de este tipo de alimentos recolectados.

## 6. La colonización humana de Europa en el Paleolítico Inferior

El análisis arqueológico del poblamiento europeo debe responder a tres preguntas clásicas: *¿cuándo, cómo y por qué se produjo?* Ya hemos visto que la documentación existente es de carácter exiguo y frecuentemente endeble. Sin embargo, existen algunas evidencias arqueológicas que permiten afirmaciones categóricas y numerosos indicios que posibilitan, al menos, establecer hipótesis y contrastar modelos teóricos poblamiento.

*¿Cuándo se produce?* Tradicionalmente se aceptaron como argumentos válidos de datación la altimetría de las terrazas que contenían industrias, así como el grado de rodamiento y el arcaísmo de los útiles líticos paralelizándolos con fases similares norteafricanas. Como resultado surgieron cronologías muy altas, colocando el poblamiento europeo en torno a 1 m.a. En los años ochenta, el mayor rigor metodológico en la obtención de las informaciones con el perfeccionamiento de algunos métodos de datación absoluta y una visión más crítica de los datos favoreció el desarrollo de una corriente partidaria de las bajas cronologías, que no aceptaba un poblamiento anterior al Pleistoceno Medio; es decir, que de situarse por debajo de 780.000 BP. Existen algunos restos humanos y de acción antrópica bien datados que deben situarse en Pleistoceno Inferior, próximos al millón de años de antigüedad. Se trata de restos escasos y dispersos, por lo que parece que el poblamiento permanente no se produjo efectivamente hasta el Pleistoceno Medio, aunque Europa meridional conoció con anterioridad la presencia esporádica reducidos colectivos humanos.

*¿Cómo se produce?* Las vías y el modo de poblamiento son difíciles de establecer con tan exiguas pruebas. Dos son los modelos posibles, y no necesariamente excluyentes. El llamado modelo vertical, que supone un poblamiento del sur de Europa desde las costas africanas, localizándose el paso en el estrecho de Gibraltar y desde Túnez a Sicilia en las fases de descenso eustático del nivel marino y, por tanto, aproximación de las líneas costa. O bien el modelo horizontal, que niega la capacidad de atravesar tales estrechos a los



Figura 18. Magnífico bifaz procedente de las terrazas del río Somme en Francia.

colectivos inferopaleolíticos, debiendo producirse el poblamiento europeo desde Próximo Oriente, en dirección este-oeste. Este último, que recibe el apoyo de los partidarios de las bajas cronologías, contrasta con el reparto espacial de los yacimientos más antiguos, situados en el occidente europeo, y la mayor densidad de industrias de cantos trabajados, algunas mal datadas, pero concentradas en torno a las teóricas vías de paso en el modelo vertical. Las migraciones animales tampoco ayudan a aclarar este punto. El modelo vertical está más ligado a una visión de la colonización humana de Europa respondiendo al desplazamiento de poblaciones mediante cortos impulsos, como ocurre en las especies animales. Mientras que el modelo horizontal se liga a un poblamiento más lento y progresivo, resultado de la ocupación del espacio geográfico que implica el aumento demográfico y la necesidad de ampliar las zonas de captación de recursos, así como las divisiones en los grupos locales que equilibren peso demográfico y recursos disponibles, una economía no productora (fig. 18).

*¿Por qué ocurre?* Existe cierta tendencia a centrar en dos conjuntos diferentes de factores las causas últimas que expliquen el poblamiento europeo. El primero centra sus argumentos en la dificultad que el ecosistema europeo presentó durante mucho tiempo a los primeros grupos humanos por su inestabilidad climática cíclica (glaciarismo) y su bajo volumen de recursos vegetales respecto al continente africano. Aun admitiendo estas dificultades, debemos señalar que durante el Pleistoceno Medio, Europa representó similar inestabilidad climática que durante el Inferior y una oferta de recursos vegetales igualmente similar, aparte de la posible sobrevaloración que algunos autores puedan hacer de este tipo de alimentos en las dietas paleolíticas. Por ello debe buscarse la explicación no sólo en los recursos disponibles, sino también en la capacidad de los grupos humanos de elaborar las necesarias estrategias de explotación de tales recursos de modo permanente y con carácter adaptativo, y no sólo a corto plazo, pues en este último caso la naturaleza cambiante del medio les condenaría al fracaso. Por tanto, es el conjunto de factores humanos el decisivo en la explicación última del poblamiento europeo, y no sólo las dificultades que presenta el ecosistema, por la demás muy variado.

Vistos los datos del registro arqueológico, podemos establecer un marco teórico de poblamiento europeo:

1. Los cambios climáticos cíclicos permiten el acceso al continente europeo durante momentos temporalmente cortos, interrumpidos drásticamente. Las poblaciones recién llegadas no han alcanzado el suficiente volumen demográfico que les permita superar las variaciones ocasionales de la reproducción y las crisis demográficas, por la que al no poder recibir nuevos aportes humanos están condenados a la extinción.
2. Los momentos de frío más intenso implican una disminución en la disponibilidad de recursos animales y vegetales. Ello implica que para mantener el nivel alimentario del grupo local deben ampliarse extraordinariamente las áreas de captación de tales recursos, espaciándose los grupos. Esta separación geográfica rompe las redes de intercambio matrimonial, obligando a la reproducción endogámica en el grupo, lo que conduce a la extinción, como en el caso anterior. Igualmente la reducción de recursos pudo ser tan drástica que causó directamente la desaparición de los grupos humanos u obligó a su vuelta a latitudes más meridionales, produciendo igualmente el despoblamiento.
3. Mientras las sociedades prehistóricas desarrollaron estrategias oportunistas, no adaptativas, en un ecosistema cambiante como el europeo, estuvieron condenadas al fracaso a largo plazo. Solamente cuando los grupos humanos desplegaron estrategias adaptativas, capaces de explotar con éxito ecosistemas diferentes, pudieron sobrevivir, poblando de forma permanente y progresiva el continente europeo y no de forma esporádica y parcial como hasta ese momento. El desarrollo de algunas técnicas que hemos visto en el Pleistoceno Medio, como el uso controlado del fuego, posibilitó ese modelo de poblamiento permanente.

Quiero agradecer la generosidad del profesor Mario Menéndez por dejarme utilizar su texto que he modificado sustancialmente.

## 7. Bibliografía

- BOËDA, E. (1988): Le concept Levallois et evaluation de son champ d'application. *L'Homme de Neandertal*, Vol. 4, La Technique (L. Binford y J. Ph. Rigaud, coord.). Service de Préhistoire, Université de Liège, págs. 13-26.
- BORDES, F. (1961): *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen*. Presses du CNRS, Bordeaux.

- BORDES, F. (1984): *Le Paléolithique en Europe. Leçons sur le Paléolithique*, II. Cahiers du Quaternaire, Vol. 7, Paris.
- CABRERA, V. (1984): El yacimiento de la Cueva del Castillo (Puente Viesgo, Santander). *Biblioteca Prehistórica Hispana*, Vol. xxii.
- CARBONELL, E., CÁCERES, I., CANALS, A., ESTEBAN, M., HUGUET, R., MOSQUERA, M., OLLÉ, A., RODRÍGUEZ, X. P., ROSELL, J., SALA, R. y VERGÈS, J. M. (2000): Atapuerca en el contexto del Pleistoceno Inferior y Medio de la Península Ibérica. *Actas del III Congreso de Arqueología Peninsular, Porto 1999*, Vol. II: págs. 17-26.
- CARBONELL, E., GIRALT, S., MÁRQUEZ, B., MARTÍN, A., MOSQUERA, M., OLLÉ, A., RODRÍGUEZ, X. P., SALA, R., VAQUERO, M., VERGÈS, J. M. y ZARAGOZA, J. (1995): El conjunto lito-tecnológico de la Sierra de Atapuerca en el marco del Pleistoceno Medio europeo. *Evolución humana en Europa y los yacimientos de la Sierra de Atapuerca* (J. Bermudez De Castro, J. L. Arsuaga y E. Carbonell), Vol. II. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- FALGUÈRES, C., BAHAIN, J., PÉREZ-GONZÁLEZ, A., MERCIER, N., SANTONJA, M. y DOLO, J.-M. (2006): The Lower Acheulian site of Ambrona, Soria (Spain): ages derived from a combined ESR/U-series model. *Journal of Archaeological Science*, vol. 33: págs. 149-157.
- FARIZY, C. (2002): El Paleolítico Inferior y Medio y la transición al Paleolítico Superior. *La Prehistoria en el Mundo*. Nueva edición de *La Prehistoria de André Leroi-Gourhan* (J. Garanger, Ed.). Ediciones Akal, Madrid, págs. 263-316.
- MONCEL, M.-H. (1996): Les niveaux profonds du site Pléistocène Moyen d'Orgnac 3 (Ardèche, France): habitat, repaire, aven-piège? L'exemple du niveau 6. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tomo 93(4), págs. 470-481.
- MONNIER, G. F. (2006): The Lower/Middle Paleolithic Periodization in Western Europe. *Current Anthropology*, tomo 47(5), págs. 709-744.
- MONTES, R. (2003): El primer poblamiento de la Región Cantábrica. *Monografías del Centro de Investigaciones y Museo de Altamira*, vol. 18, págs. 1-260.
- PÉREZ-GONZÁLEZ, A., SANTONJA, M. y BENITO, A. (2005): Secuencias litoestratigráficas del Pleistoceno medio del yacimiento de Ambrona. Los yacimientos paleolíticos de Ambrona y Torralba (Soria) (M. Santonja y A. Pérez-González, eds.). *Zona Arqueológica*, 5, pp. 177-188.
- QUEROL, M. A. y SANTONJA, M. (Eds.) (1979): El yacimiento achelense de Pinedo (Toledo). *Excavaciones Arqueológicas en España*, Vol. 106. Ministerio de Cultura, Madrid.



- QUEROL, M. A. y SANTONJA, M. (1983): El yacimiento de cantos trabajados de El Aculadero (Puerto de Santa María, Cádiz). Excavaciones Arqueológicas en España, Vol. 130. Ministerio de Cultura, Madrid.
- RODRÍGUEZ ASENSIO, J. A. (1999): Le gisement paléolithique ancien de Cabo Busto (Asturias. Nord de la Péninsule Ibérique). *L'Anthropologie*, vol. 103(3), págs. 327-341.
- SANTONJA, M. (1992): La adaptación al medio en el Paleolítico Inferior de la Península Ibérica. Elementos para una reflexión. Elefantes, Ciervos y Ovicaprinos (A. Moure Romanillo, Ed.). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria, Santander, págs. 37-76.
- SANTONJA, M., LÓPEZ MARTÍNEZ, N. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (Eds.) (1980): Ocupaciones achelenses en el valle del Jarama (Arganda, Madrid). Vol. 1. Diputación Provincial de Madrid, Madrid.
- TUFFREAU, A. (2004): L'Acheuléen. De l'*Homo erectus* à l'homme de Néandertal. Histoire de la France Préhistorique. La Maison des Roches, Paris.

## EL PALEOLÍTICO MEDIO EN ÁFRICA Y ASIA

José Manuel Maillo Fernández

### ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
2. El origen del Comportamiento Moderno.
  - 2.1. Evidencias arqueológicas.
  - 2.2. Hipótesis explicativas.
3. El *Middle Stone Age*.
  - 3.1. La transición entre el *Early Stone Age* y el *Middle Stone Age*.
  - 3.2. MSA en África Central.
  - 3.3. África Austral.
    - 3.3.1. Still Bay.
    - 3.3.2. Howiesons Poort.
  - 3.4. Norte de África.
    - 3.4.1. Complejo Nubio.
    - 3.4.2. Ateriense.
4. El Paleolítico Medio en Asia.
  - 4.1. El Paleolítico Medio en Arabia.
  - 4.2. Humanos Modernos y Neandertales en Asia.
    - 4.2.1. Próximo Oriente.
      - 4.2.1.1. La cuestión antropológica.
      - 4.2.1.2. Tecnología lítica.
      - 4.2.1.3. Subsistencia, territorio y simbolismo.
    - 4.2.2. Asia Central.
  - 4.3. El Subcontinente Indio.
  - 4.4. El este de Asia.
5. Bibliografía.

## 1. Introducción

En este tema se revisa el periodo conocido como *Middle Stone Age* o Paleolítico Medio África y Asia. Como cabe suponer, el registro arqueológico de dos continentes tan extensos no es homogéneo, ni en la unidad de los diferentes tecnocomplejos ni tampoco en el conocimiento del propio registro arqueológico. Esto es debido a varios factores entre los que debemos de incluir la escasa accesibilidad para el trabajo de campo en algunas regiones o la falta de tradición arqueológica de algunos países.

El Paleolítico Medio se caracteriza, *grosso modo*, por el empleo de lascas a la hora de realizar los diferentes utensilios, denominándose, desde la bibliografía anglosajona, como Modo 3. Esta nomenclatura es válida de manera general para todas las industrias del periodo, pero, a lo largo del tema, vamos a ver cómo existen tradiciones culturales que rompen con esta clasificación tan general. Estas industrias de lascas son complementadas en su aparición con los métodos de talla de tipo Levallois y han sido empleadas como un marcador cultural que señala el inicio del periodo. Sin embargo, la transición con el Paleolítico Inferior y el Superior no es, en ningún caso, un evento neto, sino, más bien, un proceso en mosaico.

## 2. El origen del Comportamiento Moderno

En los debates del Paleolítico, el origen del Comportamiento Moderno ocupa un lugar muy relevante. Debido, en gran medida, a que estamos tratando de identificar la "modernidad" asociada al *Homo sapiens*, nuestra especie. Lo primero que debemos tener en cuenta es qué debemos entender como "Comportamiento Moderno". Desde un punto de vista epistemológico, los investigadores no disponen de una definición clara y unánime que nos sirva como punto de partida. La mayoría de ellos, al referirse al Comportamiento Moderno, hacen referencia a los cambios conductuales que sufren los grupos humanos hacia comportamientos más complejos y dinámicos que en etapas anteriores.

### 2.1. Evidencias arqueológicas

Para identificar el Comportamiento Moderno debemos tener una serie de evidencias arqueológicas que indiquen su aparición. Los investigadores plantean una serie de listas en las que figuran los tipos de evidencias que cada investigador considera determinantes. Tradicionalmente, han estado asociados a las características que definían el inicio del Paleolítico Superior en Europa.

ya que, como veremos más abajo, se relacionaban ambos procesos. Sin embargo, la evidencia arqueológica en otros continentes pone en duda esta premisa.

Estas evidencias arqueológicas pueden clasificarse en grandes grupos:

- *Estructuración del territorio y explotación más efectiva del mismo.* Hábitats estructurados, formando campamentos claramente identificables, con especialización de tareas, hogares, etc, son los elementos necesarios para interpretar un hábitat como complejo. En este apartado también deberíamos incluir una mayor complejidad en la explotación del territorio con objetos cuyo origen no es cercano al yacimiento. Estos objetos alóctonos pueden ser algunas herramientas líticas elaboradas en materias primas lejanas, conchas marinas u otros objetos.

La explotación más efectiva de los recursos que proporciona un territorio es también una característica del Comportamiento Moderno. La diversificación en la obtención de recursos alimenticios, valorando el número de especies y el aporte alimenticio obtenido, la peligrosidad de su obtención, etc, serán los aspectos que se tienen en cuenta para su reconocimiento. Por otro lado, los grupos han de estar en posesión de un armamento cinegético que facilite la captura de presas y hagan descender la peligrosidad de la caza. En este sentido, se hace hincapié en los nuevos tipos de puntas de proyectil y sus sistemas de uso (propulsores, arco, etc.).

- *Tecnología lítica y ósea.* Los grupos con Comportamiento Moderno poseen una tecnología lítica y ósea más desarrollada que los grupos precedentes. Así, en cuanto a la industria lítica, estos grupos deberán poseer una industria laminar, generalmente a partir de núcleos prismáticos unipolares o bipolares (que se denominan de tipo Paleolítico Superior). Este tipo de métodos de talla es considerado por muchos investigadores como más complejos que otros que se usaban con anterioridad, como el Levallois. Con los soportes obtenidos (hojas o láminas) se realizarán una serie de útiles nuevos y más estandarizados como son los raspadores, buriles, etc, y, sobre todo, las puntas líticas de proyectil, las cuáles mejorarán los métodos cinegéticos.

La industria ósea se consideraría una novedad del Comportamiento Moderno. Los grupos humanos elaboran herramientas sobre hueso, asta o marfil como azagayas, arpones, alisadores, punzones, etc. Las técnicas y los métodos serían variados como el aserrado, la percusión, el pulido, etc.

Es también el momento del uso generalizado del empuñadura, ya en madera, ya en material óseo, para el empleo de los útiles líticos.

- *Mundo simbólico.* Dentro de este apartado confluyen varios tipos de evidencias. Una de ellas es el empleo de colorantes, bien para decoración, bien para su uso en actividades cotidianas como el curtido de pieles o antiparásitario. Más evidente resulta el empleo de colgantes personales

en diferentes materias como conchas marinas y fluviales, hueso, etc. Sin duda, uno de los más claros y más característico son las sepulturas, las cuales indican un tratamiento del cadáver previo al enterramiento.

Las connotaciones conductuales de este tipo de evidencias arqueológicas son evidentes: los grupos humanos tienen conciencia de sí mismos como grupo, pero también el individuo, como unidad, toma razón de ser.

- *Arte*. Muy relacionado con el mundo simbólico, es la característica del Comportamiento Moderno en la que más consenso existe. Estas manifestaciones artísticas están representadas en Europa y África por el arte mueble y parietal, las cuales ponen de manifiesto la capacidad de abstracción de sus creadores.

## 2.2. Hipótesis explicativas

Existen dos grandes hipótesis para explicar el origen del Comportamiento Moderno:

a) La "Revolución Humana". Esta hipótesis fue argumentada por P. Mellars a inicios de los años setenta del siglo XX y se centraba en el registro arqueológico europeo y se corresponden *grosso modo*, con los seguidores de las hipótesis rupturistas en la Transición entre el Paleolítico Medio y Superior en Europa (ver tema VI, epígrafe 4). Estos investigadores defienden que el Comportamiento Moderno o la "Revolución Humana" (término sinónimos) se genera en el momento en que los Humanos Anatómicamente Modernos (HAM) ocupan Europa y con el tecnocomplejo Auriñaciense.

Pese a que tenemos restos fósiles de *Homo sapiens* desde hace al menos 195-160.000 BP en la Formación Kibish y Herto (Etiopía), la Revolución Humana se llevó a cabo hace 80-60.000 BP o hace 40.000 BP dependiendo de los investigadores. Según estos investigadores fue a causa de la mutación espontánea de un gen, presumiblemente el FOXP2, responsable del desarrollo lenguaje complejo, el cual generó la herramienta básica para el despegue cognitivo de nuestra especie. Mientras que R. Klein defiende que la fecha de dicha mutación se originó alrededor del 40.000 BP (coincidiendo con el inicio de la ocupación de Europa por parte de los HAM y el inicio del *Late Stone Age*), otros autores como P. Mellars, atendiendo a parte de la evidencia arqueológica africana, la sitúa en el 80.000 BP.

Por tanto, de manera sucinta, los HAM aparecen en África hace al menos 160.000 BP según los restos paleoantropológicos conocidos, pero no sufren un cambio cognitivo hasta varios milenios después. Las consecuencias se observan en una serie de avances tecnológicos y sociales, los cuales coinciden con su entrada en Europa y su expansión por el resto del Viejo Mundo.

Estos autores generan una dicotomía “arcaico” vs “moderno”. Así, los Neandertales (ver tema VI) y los primeros humanos modernos serían “arcaicos” o primitivos y, tan sólo, tras la “Revolución Humana” pasarían a ser modernos.

b) La evidencia africana. Desde hace más de una década se vienen añadiendo datos nuevos al registro arqueológico africano que matizan las propuestas de la “Revolución Humana”. Efectivamente, en el *Middle Stone Age* (MSA) se encuentran evidencias arqueológicas de Comportamiento Moderno mucho antes que en Europa y éstas aparecieron de manera gradual. Los defensores de esta hipótesis creen que existen numerosos datos para refutar la hipótesis de la “Revolución Humana”.

De hecho, algunos autores como Sally McBrearty opinan que ya existen evidencias de “modernidad” desde la transición entre el Achelense y el MSA con la aparición de las primeras industrias laminares en el este de África hacia el 285.000 BP. Los microlitos geométricos del tecnocomplejo Howiesons Poort y Mumba hacia el 75.000 BP serían otros ejemplos de industria lítica “moderna”.

En otros ámbitos, encontramos también evidencias “modernas”. Así, existe una importante colección de industria ósea en Blombos datadas entre 85-65.000 BP y, en menor número, en otros yacimientos. El empleo de ocre en la Formación Kaphurin (Kenia) o en Twin Rivers (Zambia) entre el 285-130.000 BP, siendo común en Sudáfrica a partir de la fecha más reciente. El uso de adornos personales, conocido desde el 130.000 BP, y común en el Aterriense (norte de África) o en el tecnocomplejo Still Bay (Sudáfrica). En la subsistencia se amplía el espectro alimenticio (gracias a la pesca, aves y mamíferos marinos en las zonas costeras), se estructura el hábitat como en la cueva de Rose Cottage (Sudáfrica) y se conocen redes de intercambio amplias ya que se han encontrado conchas marinas en Oued Djebbana (Argelia) u obsidiana en Muguruk (Kenia) o Naseru (Tanzania) cuyos orígenes estaban a unos 200 Km de los yacimientos.

Así pues, no parece que hubiese existido una “Revolución Humana” en ningún momento, ni hace 80.000 BP ni hace 40.000 BP como postulan los seguidores de la “Revolución Humana” ya que las evidencias arqueológicas del Comportamiento Moderno van apareciendo en mosaico a lo largo de todo el MSA en todo el continente africano. Por otro lado, si existió una mutación del gen FOXP2 u otros como el MCPHI (responsable de la microcefalia) o el ASPM (encargado de controlar el incremento en la talla del cerebro), el papel jugado por ellos no fue esencial para el desarrollo cognitivo de nuestra especie ni para su expansión a lo largo del Viejo Mundo. Por último, la ausencia de evidencia arqueológica tampoco puede ser un dato en contra de la existencia del Comportamiento Moderno. Esto ocurre con los primeros pobladores de Australia, cuyos restos materiales podrían ser catalogados como “arcaicos”. Sin embargo, la ocupación de Australia se produjo tras la navegación de un trecho marino sin ver costa de, al menos, 90-100 Kilómetros. Por supuesto,

nadie catalogaría de "arcaico" a un grupo humano capaz de desarrollar con éxito tal sistema de navegación.

### 3. El *Middle Stone Age*

El Paleolítico Medio o *Middle Stone Age* en África o Modo 3 define un tipo de tecnocomplejos que se caracterizan por estar dominados, como norma general, por la producción de lascas en el aspecto lítico. Se oponen, por tanto, a la producción de bifaces de los tecnocomplejos anteriores (por ejemplo Achelense) y de la producción de hojas generalizada en el Paleolítico Superior o Modo 4.

Existe debate en la denominación de esta etapa en el registro africano que va más allá de una cuestión de eurocentrismo académico. Tradicionalmente, el registro arqueológico de África se ha denominado MSA. Por el contrario, algunos investigadores como R. Klein, defienden el término Paleolítico Medio también para las industrias africanas, arguyendo la similitud tecno-tipológica con el registro europeo, sobre todo, en el norte del continente.

Sin embargo, dejando a un lado el carácter histórico de una terminología independiente, existen numerosos argumentos a favor de que el registro africano se denomine *Middle Stone Age*. La más evidente debería ser el tipo humano que lo realizó. Mientras que el Paleolítico Medio europeo es realizado por los Neandertales (ver tema VI), el MSA es realizado por *Homo sapiens*. Además, en el registro arqueológico del MSA vamos a encontrar de manera recurrente elementos arqueológicos que en Europa caracterizarán la aparición del Paleolítico Superior.

Por otro lado, recientes investigaciones en el norte del continente están demostrando que las industrias típicas del Paleolítico Medio tienen sus raíces en tecnocomplejos de origen africano, como el Sangoense o el Lupembiense. Es por ello por lo que, de manera mayoritaria, se denomina *Middle Stone Age* (MSA) a todas las industrias en África.

Muchos autores toman las puntas líticas como los elementos más significativos a la hora de determinar tecnocomplejos o tradiciones culturales dentro del MSA. Dando un paso más, otros proponen la posibilidad de encontrar verdaderos grupos étnicos o lingüísticos a partir de estos conjuntos líticos. Aunque la idea no es nueva y se aplica en el Paleolítico Superior europeo, el MSA es aún poco conocido en muchas regiones del continente africano, lo que impide identificar completamente los límites geográficos de ciertos tecnocomplejos y las relaciones entre ellos. No debemos olvidar que estamos tratando un continente de unos 30,3 millones de Km<sup>2</sup>, mientras que Europa (hasta los Urales) tienen unos 10,4 millones de Km<sup>2</sup>.

En este apartado realizaremos una sucinta visión de algunos de los tecnocomplejos más relevantes del continente africano, teniendo en cuenta dos cues-

ciones previas. La primera es que, en casi todas las regiones, existe un MSA indeterminado caracterizado por métodos Levallois o discoides para obtener lascas. La segunda es que existen dos grandes fases del MSA. Una primera antigua, a partir de  $\pm 300.000$  BP y una segunda, donde existen mayor número de yacimientos a partir del 130.000 BP. Los estudios paleoclimáticos consideran que existieron condiciones de aridez o semiaridez en el último interglacial



Figura 1. Principales yacimientos del MSA: 1. Olorgesailie; 2. Middle Awash Valley; 3. Sterkfontein; 4. Omo; 5. Gawis; 6. Ileret; 7. Lago Eyasi; 8. Singa; 9. Dar-es-Soltan; 10. Salé; 11. Kebitai; 12. Djebel Irhoud; 13. Kabwe; 14. Mumbwa; 15. Twin Rivers; 16. Florisbad; 17. Qafzeh, Skhul; 18. Melka Kunturé; 19. Sai Island; 20. Kalumbo Falls; 21. Kapthurin; 22. Eliye Springs; 23. Gademotta; 24. Cartwright's Farm; 25. Rooildam; 26. Wonderwerk; 27. Cave of Hearth; 28. Border; 29. Sango Bay; 30. Lupemba; 31. Bir Tarfawi; 32. Arkln; 33. Taramsa; 34. Sodmein; 35. Uan Tabu; 36. Haua Fteah; 37. Mugharet el'Aiya; 38. Katanda; 39. Klasies River; 40. Owjougou; 41. JOs; 42. Blombos; 43. Bir-el-Ater; 44. Mumba; 45. Duinefontein; 46. Seacow; 47. Bété; 48. Mossel Bay; 49. Matopo Hills; 50. Kudu Koppie; 51. Taforalt (según Barham y Mitchell, 2008).



(135-127.000 BP), lo que provocó que muchas regiones del continente se deshabitasen. A partir del Estadio isotópico 5, las condiciones mejoran y la expansión humana abarcó todo el continente, incluido el interior del Sáhara (fig. 1).

### 3.1. La transición entre el Early Stone Age y el Middle Stone Age

La fase final del *Early Stone Age* está dominada por el tecnocomplejo Acheulense, el paso hacia industrias basadas en lascas (denominadas también industrias de tipo Modo 3) parece ser un proceso en mosaico en la que pueden existir áreas en las que conviven métodos de talla de ambos periodos. Por otro lado, existe una amplia variabilidad de industrias durante la segunda mitad del Pleistoceno Medio, lo que hace más complejo identificar los inicios del MSA. Como norma general, el Acheulense finaliza entre el 300-200.000 BP dependiendo de las regiones.



Figura 2. Piezas típicas del Fauresmith procedentes del yacimiento de Kathu Pan (Sudáfrica): 1-3, bifaces; 4-8: lascas Levallois (modificado a partir de Porat et alii, 2010).

Uno de los aspectos clave es definir cuáles son las pautas arqueológicas que definen dicha transición. Para algunos autores, el inicio del MSA está íntimamente relacionado con las bases arqueológicas del Comportamiento Moderno que acabamos de revisar. Dicha transición quedaría marcada por la aparición del enmangue en los útiles líticos (ya sea a partir de piezas con pedúnculos, dorsos, etc.). Este proceso está relacionado con la producción de lascas y soportes que puedan ser enmangados y suponen un desarrollo evidente no sólo de los métodos de talla, sino también de la elaboración de útiles compuestos (astil, punta y adhesivos) y un cambio en las estrategias cinegéticas. Por otro lado, la identificación de diferentes tipos de puntas define muchos de los tecnocomplejos más significativos del MSA.

Uno de los tecnocomplejos más significativos de estos momentos tran-

sicionales es el denominado *Fauresmith*, el cual se localiza en la zona centro-sur del continente. Se trata de una industria con bifaces de tamaño variable y, generalmente, asociados a puntas anchas, métodos Levallois, hojas largas y lascas. De ahí que se clasifique como industria transicional entre el Achelense y el MSA (fig. 2).

En cuanto a su cronología, podemos decir que los yacimientos sudafricanos de Roodam se datan en  $\pm 180.000$  BP (U-Series), mientras que en Roodam II y Bimdu Farm se data por ESR entre 330-150.000 BP. Wonderwerk cave tiene en estratigrafía dos niveles de esta industria. El más reciente se data en 286-276.000 BP y contiene bifaces, hojas y puntas Levallois. También presenta uso de pigmento, arte mueble y colección de piedras exóticas (denominadas "curiosidades"). Tras los estudios traceológicos se ha demostrado que algunas piezas líticas de este tecnocomplejo estuvieron enmangadas.

Un comportamiento similar, fuera del *Fauresmith*, lo encontramos en la Formación Kapthurin (Kenia). En ella se localizan una serie de yacimientos datados en el Pleistoceno Medio. En la parte superior algunos yacimientos, como el K4, datado entre 285-235.000 BP se han hallado las primeras evidencias de industria laminar de África, junto a pequeños bifaces y puntas reto-cadas que probablemente estuvieron enmangadas. Es muy interesante constatar que algunas lascas obtenidas mediante métodos Levallois fueron empleadas para confeccionar hendedores y bifaces típicos del Achelense, lo cual representa una evidencia clara de la transición en mosaico comentada más arriba. La tecnología típica del Achelense es abandonada definitivamente hacia el 200.000 BP.

### 3.2. MSA en África Central

El MSA en África Central se caracteriza por dos tecnocomplejos: el Lupembiense y el Sangoense. Se trata de dos tecnocomplejos que se sitúan en África Central y sus regiones vecinas al inicio del MSA, perviviendo, de manera desigual, incluso hasta el Pleistoceno Superior.

El Sangoense se caracteriza por un porcentaje bajo de piezas típicas del Achelense como los bifaces y hendedores, pero elevado de picos. Entre el utillaje propio son comunes las lascas obtenidas a partir de métodos Levallois y puntas bifaciales. Destacan los core-axes (útil nucleiforme unifacial o bifacial con los filos irregulares y una sección delgada, fig. 3), los cuales se empleaban enmangados como picos cavadores. En algunos yacimientos, como Sai Island (Sudán) se ha constatado el empleo de ocre.

El Lupembiense se caracteriza por hojas y puntas bifaciales alargadas, así como microlitos geométricos (fig. 4).

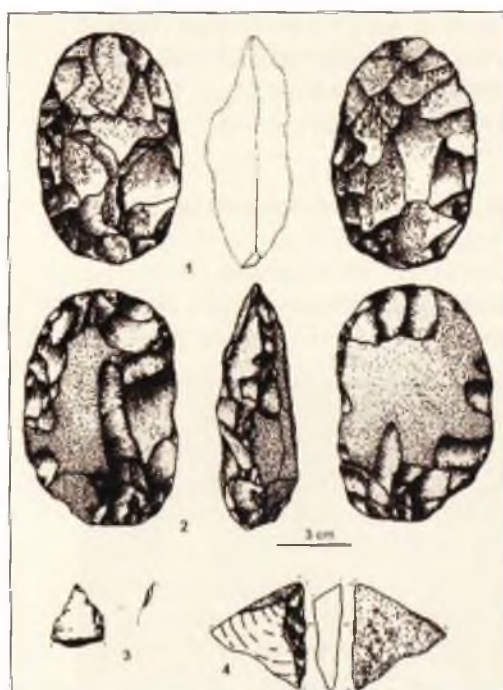


Figura 3. Piezas típicas del Sangoense del yacimiento de Sai Island (según Barham y Mitchell, 2008).



Figura 4. Pieza foliácea del Lupembiense de Kalambo Falls (según Barham y Mitchell, 2008).

La falta de resolución a la hora de identificar estas industrias hace que muchos investigadores traten estos dos tecnocomplejos como uno solo, pese a que cuando se encuentran en el mismo yacimiento, los conjuntos Sangoenses son estratigráficamente anteriores a los del Lupembiense, como ocurre en Kalambo Falls (Zambia). Además, las dataciones radiométricas para ambos tecnocomplejos son escasas y con elevados márgenes de desviación. Así, el Sangoense tendría unas dataciones iniciales entre el 280-220.000 BP., mientras que el Lupembiense entre el 265-170.000 BP.

Estos dos tecnocomplejos, suponen la primera evidencia clara de ocupación del bosque forestal: Sangoense en Bété (Costa de Marfil), Lupembiense en la cuenca del Congo y Guinea Ecuatorial (Mosumu).

### 3.3. África Austral

En un substrato de MSA *sensu lato*, con métodos Levallois y discoide, surgen en esta región dos tecnocomplejos (Still Bay y Howiesons Poort) que

ponen en evidencia un Comportamiento Moderno muy desarrollado. Sin embargo, una vez finalizados éstos, se vuelve al substrato de MSA anterior, desapareciendo todas las innovaciones aparecidas en ambos. La explicación que dan algunos autores, aunque no completamente consensuada, es que estos grupos, ante condiciones climáticas adversas tuvieron que refugiarse en territorios de menor tamaño, por lo que creció la presión demográfica y, por tanto, desarrollaron estas innovaciones de carácter económico y social. Al finalizar el periodo climático severo, se volvería a la tradición anterior.

### 3.3.1. *Still Bay*

Se trata de un tecnocomplejo que se localiza en la zona sur de Sudáfrica en yacimientos como Blombos y Sibudu, siendo en el primero de ellos donde encontramos un registro más completo para su caracterización. Se encuadra cronológicamente entre el 85-65.000 BP. Este tecnocomplejo se define por las puntas lanceoladas bifaciales, las cuales son muy abundantes (fig. 5).

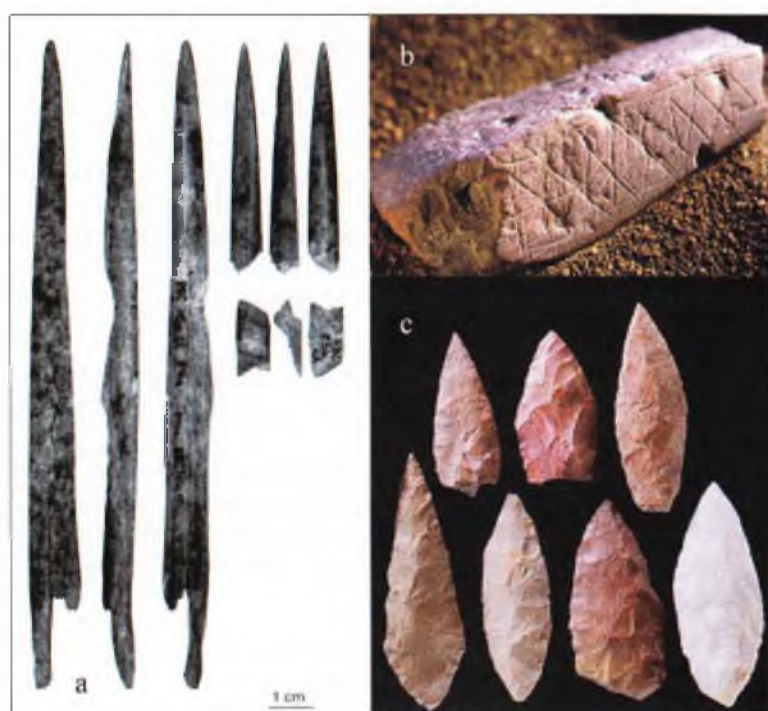


Figura 5. Piezas características del Still Bay procedentes de la cueva de Blombos: a) punzones óseos; b) fragmento de ocre grabado; c) puntas foliáceas (según Errico y Blackwell, 2007 y <http://www.ssf.uib.no/sfu/blombos/index.htm>).

En lo referente a la subsistencia, se ha documentado, en estos yacimientos, la aparición de mamíferos de talla grande y mediana, la explotación de moluscos marinos y pesca. También se constata la caza o carroñeo de mamíferos marinos como el delfín.

Sin embargo, la importancia de este tecnocomplejo viene dada por la importante colección de industria ósea y de piezas de carácter simbólico. De la colección recuperada, destacan 28 útiles óseos divididos en punzones y puntas de proyectil realizados mediante la técnica de pulido y raspado (fig. 5).

Se han documentado más de dos mil fragmentos de ocre en los niveles Still Bay de Blombos. De ellos, dos están claramente grabados con motivos geométricos (fig. 5). El método de realización y de preparación, así como la complejidad del motivo realizado, provoca que sea interpretado como una de las manifestaciones artísticas más tempranas.

Además, aparecieron más de 65 conchas marinas, concretamente *Nassarius kraussianus* de las que, al menos 39 fueron perforadas con un instrumentos de hueso para ser usadas como cuentas en collares o brazaletes.

Las implicaciones del análisis de esta evidencia resultan de gran importancia a la hora de estudiar a estos grupos humanos. La presencia de puntas de proyectil (ya sean de piedra o de hueso) hacen pensar en una tecnología adecuada para emplearlas, la capacidad de realizar útiles compuestos y, a partir de la evidencia de los restos de fauna, unas estrategias cinegéticas de gran eficacia. Por otro lado, las piezas de ocre grabadas permiten inferir la capacidad de compartir y transmitir ideas con significado simbólico, actividad que no se puede realizar sin un lenguaje complejo. Algo similar ocurre con el conjunto de conchas perforadas empleadas como adorno personal. Ello implica el reconocimiento del grupo y del individuo.

### 3.3.2. Howiesons Poort

Howiesons Poort o HP es un tecnocomplejo localizado al suroeste de Namibia, Zimbawe y Sudáfrica. Cronológicamente se incluye en el MIS 4, concretamente entre 64-59.000 BP. Los yacimientos más importantes que poseen niveles de este tecnocomplejo son las cuevas de Klasiers River, Sibudu o Rose Cottage (Sudáfrica)

Se caracteriza por la producción de microlitos (fig. 6), cuya realización es muy estandarizada y, algunos de ellos, son empleados como parte de útiles compuestos para la caza a modo de puntas u objetos barbados (como en los arpones). Otros, por el contrario, se emplearon en actividades domésticas. Estas piezas de dorso microlíticas, son similares a las empleadas durante el final del Pleistoceno e inicios del Holoceno. Son también muy comunes las

hojas y hojitas con retoque lateral. Aparecen también porcentajes variables de otro tipo de piezas como raspadores, buriles o raederas.

Se emplean rocas cercanas al yacimiento como el ópalo, calcedonia y la silicetita para producir las piezas de dorso estandarizadas. En cuanto a la talla de la piedra, destaca el método prismático unipolar, sin aristas de núcleo para iniciar el proceso de talla. Las hojas y hojitas extraídas son de pequeño tamaño, aptas para la confección de microlitos. La técnica empleada es la percusión directa con percutor duro.

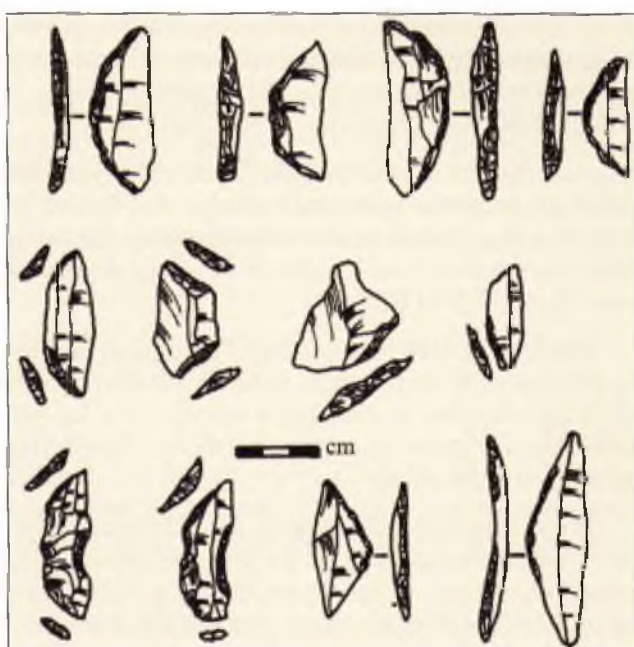


Figura 6. Microlitos típicos del Howiesons Poort procedentes de la cueva de Nelson (según Barham y Mitchell, 2008).

Presenta elementos simbólicos como el uso de huevo de avestruz, ocre grabado o cuentas de collar sobre concha marina. Éstos, junto al empleo de manera abundante de ocre como pigmento manifiestan el desarrollo de un comportamiento simbólico.

El final del HP resulta una cuestión aún por resolver con garantías. Pese a suponer un avance tecnológico, en sentido evolutivo lineal, alrededor del 59.000 BP desaparece. Le sustituye una serie de tecnocomplejos similares a los anteriores a HP y que se caracterizan por la talla de lascas con métodos Levallois, es decir, le sustituye una industria típica del MSA.

### 3.4. Norte de África

#### 3.4.1. Complejo Nubio

En el inicio del MSA aparecen algunos yacimientos en el EIO 6 como Sai B-11 (Egipto) cuando finalizan las ocupaciones Sangoenses. En su lugar

aparecen núcleos-bifaz y puntas lanceoladas que nos acercan a las características típicas del Lupembiense. Este tipo de piezas también se van a encontrar en los primeros yacimientos del Complejo Nubio junto a la producción lítica con métodos Levallois, que es predominante.

Así, durante el EIO 6 y EIO 5, los grupos humanos se asentaban en la ribera del Nilo, mientras que aprovechando las buenas condiciones climáticas del EIO 6, estos grupos pudieron expandirse hacia las montañas del Mar Rojo como atestigua el yacimiento de la cueva de Sodmein (Egipto) con una datación de  $\pm 115.000$  BP.

Durante el MIS 5 se genera el Complejo Nubio pleno ( $\pm 80.000$  BP), éste se diferencia de las primeras fases en que desaparecen las piezas características del Lupembiense y son típicos los núcleos Levallois, sobre todo de puntas Levallois alargadas, denominadas de tipo Nubio (fig. 7). También destacan las piezas con truncadura.

Estos grupos practicaban la caza de herbívoros así como la pesca fluvial como se ha demostrado en los yacimientos egipcios de Khormusan o BT-14 donde se realizó el descuartizado de gacelas y, en menor medida, de otros mamíferos como rinoceronte, jirafa o búfalo).

Los yacimientos de este tecnocomplejo tuvieron diferentes actividades. Además de las cinegéticas, destacan la extracción mediante "minería" de materias primas para tallar como ocurre en yacimientos como Arkin 5 en Sudán y

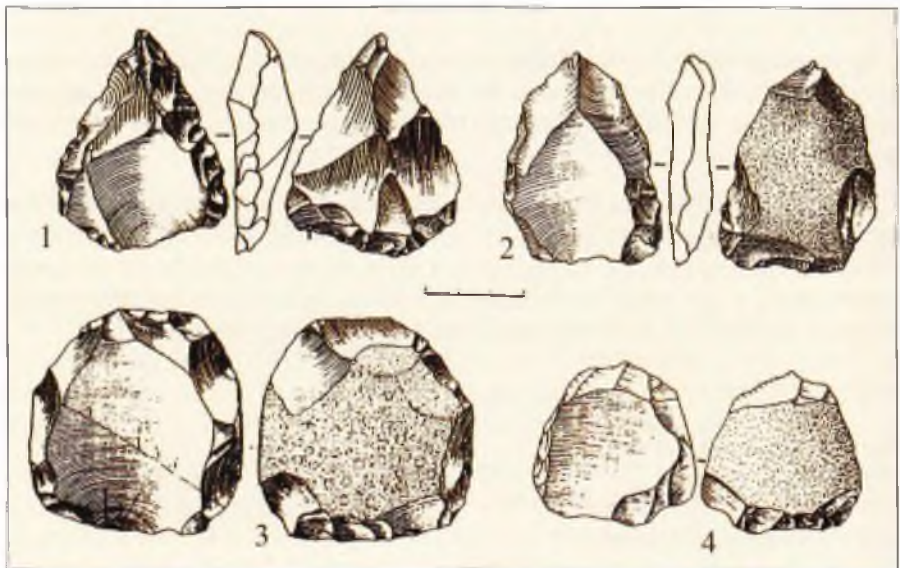


Figura 7. Núcleos Levallois del Complejo Nubio: 1-2, núcleos Levallois de tipo Nubio; 3-4, núcleos Levallois de lasca preferencial (según Van Peer, 1992).

Taramsa 1 y 8 en Egipto. Empleaban las puntas foliáceas a modo de picos-cavadores para excavar los pozos, como ha quedado demostrado en Taramsa 8.

Este tecnocomplejo se localiza en la cuenca del Nilo, especialmente Egipto, pero recientemente se está demostrando que es un fenómeno mucho mayor, al encontrar su influencia en Etiopía, Somalia, Libia o Yemen. La aparición de este tecnocomplejo en este último país aporta importante información sobre la expansión de *Homo sapiens* o Humanos Anatómicamente Modernos (HAM) fuera del continente africano.

### 3.4.2. Ateriense

Este tecnocomplejo es uno de los más conocidos de toda África. Se desarrolla por casi todo el norte del continente, abarcando toda la ribera del mediterráneo (excluyendo el valle del Nilo) y el centro-norte de Mauritania, Mali, Níger, Chad y Sudán.

La cronología de este tecnocomplejo está siendo objeto de revisión. La mayoría de los yacimientos se pueden encuadrar entre el 80-40.000 BP, aunque algunos yacimientos de Níger lo hacen en 150.000 BP.

El tipo humano al que se asocia este tecnocomplejo es el *Homo sapiens* o Humano Anatómicamente Moderno. La mayoría de restos humanos se han encontrado en Marruecos en yacimientos como Temara, Dar es Soltan o Zouhra.

Se caracteriza por una industria lítica basada en métodos de tipo Levallois, con un componente laminar de tipo Paleolítico Superior importante. Entre los útiles retocados destacan las piezas pedunculadas (fig. 8). Estas son raederas, raspadores y, más comúnmente, puntas con un pedúnculo en su parte basal para ser enmangadas.

Las características propias del Ateriense son las siguientes:

- Los métodos de talla de tipo Levallois son los más comunes del Ateriense. Sin embargo, también existen otros métodos laminares a partir de núcleos prismáticos o pseudo-prismáticos.
- Las piezas pedunculadas, como ya se ha indicado, se emplean en ciertos tipos de piezas (raspadores, puntas...), pero también se realizan en lascas o láminas no retocadas. La función de dicho pedúnculo es la de facilitar el enmague de la pieza. El caso de las puntas Aterienses es muy interesante, ya que no sólo se empleaban enmangadas como puntas de proyectil, sino que también se usaron para otras actividades como cavar a modo de picos cavadores.



- Las piezas típicas del Paleolítico Superior, sobre todo raspadores, aparecen en los momentos finales del tecnocomplejo. Por ejemplo, en Jebel Gharbí (Marruecos), concuerda con el inicio del empleo de los métodos laminares que sustituyen a los Levallois. En otras regiones ambos métodos coexisten.
- Las piezas foliáceas son muy características y, en ocasiones, más numerosas que las piezas pedunculadas (fig. 8). Éstas son útiles sobre lasca, en menor medida sobre hoja, retocadas bifacialmente y que se pueden emplear como puntas, pero generalmente, fueron empleadas como cuchillos o raederas. Algunos autores han puesto en relación estas piezas, tanto desde un punto de vista geográfico como cultural, con las "coreaxes" del Lupembiense de la cuenca del Congo y del sur del Sahara (norte de Chad, sur de Egipto...), indicando posibles relaciones de carácter evolutivo entre ambos tecnocomplejos.

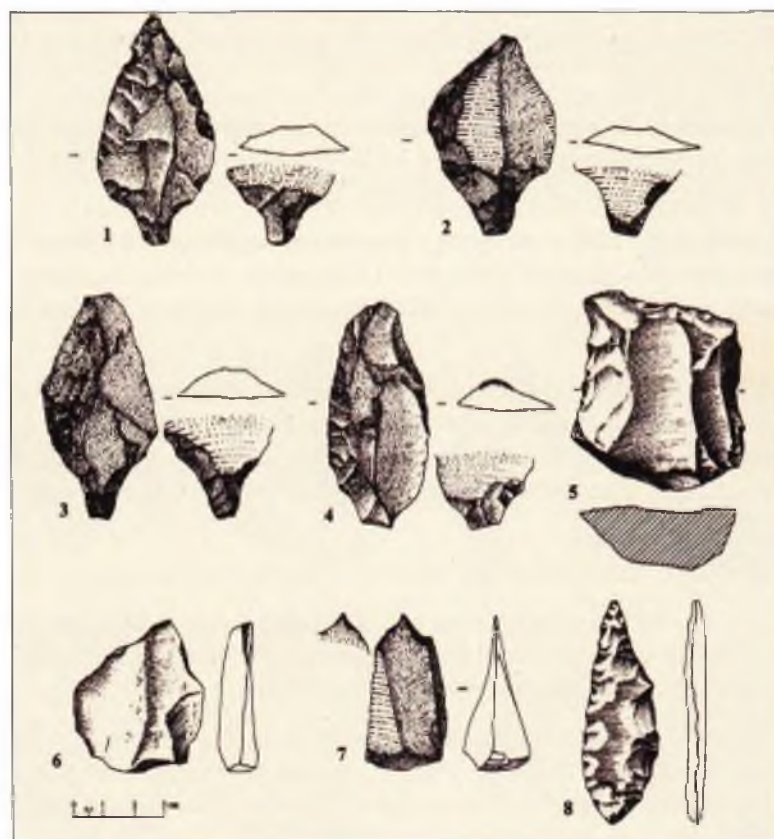


Figura 8. Útiles retocados típicos del Ateriano procedentes del yacimiento de Uan Tabu y Adrar Bous: 1-3, puntas pedunculadas; 4, raedera pedunculada; 5, raedera; 6, butil; 7, perforador; 8, pieza bifacial (a partir de Garcea, 2009).

- Durante el Aterriense se emplean materias primas líticas más variadas y de origen más lejano (> 20 km.) que en etapas precedentes, también se empleaba la madera y el hueso.

El Aterriense, como ya se ha comentado, recibe ciertas influencias del Lupembiense, pero también se pueden rastrear influencias del Complejo Nubio en el abrigo de Uan Tabu (Libia), en donde encontramos los métodos Levallois característicos de este tecnocomplejo procedente del valle del Nilo.

En cuanto a la subsistencia, los grupos aterrienses explotaron con éxito numerosos nichos ecológicos. Aparte de mamíferos terrestres (como el uro, el caballo o el búfalo) se ha constatado el consumo de pescado, aves y focas monje en los yacimientos marroquíes de Dar es Soltan o Mugharet et 'Aliya.

En cuanto a los aspectos simbólicos debemos destacar que existen algunos yacimientos en donde se encontraron cuentas de collar en concha marina. El yacimiento marroquí de Taforalt ha aportado casi una veintena de conchas marinas (algunas con restos de ocre) datadas en algo más de 80.000 BP. Aunque más significativa es la concha hallada en el argelino yacimiento de Oued Djebbana y datada en >35.000 BP, ya que el yacimiento dista más de 200 Km de la costa. Este dato comprueba lo complejas y extensas que resultaban las redes sociales de estos grupos de Humanos Modernos.

El Aterriense, para muchos investigadores, sería una respuesta adaptativa a las condiciones climáticas de la zona central y este del Sáhara. Su origen es causa de debate científico. Hasta hace unos años no existía duda que el Aterriense tenía su origen en el Magreb, ya que tampoco se encontraban yacimientos aterrienses fuera del noroeste africano. Sin embargo, el desarrollo de investigaciones en otros países del norte de África, ha hecho que la dispersión geográfica de dicho tecnocomplejo sea la citada más arriba. Apoyados por las dataciones radiométricas, algunos investigadores ubican el origen del Aterriense en la zona sahariana libio-egipcia, en un periodo de clima templado y con abundantes lagos en el Sáhara. Desde allí se expandiría hacia el oeste. Lo que sí está claro es que el Aterriense desaparece en el Sáhara alrededor del 80.000 BP, a causa de un periodo hiper árido, y pervive en el Magreb hasta su desaparición.

#### **4. El Paleolítico Medio en Asia**

Al igual que ocurre con África, el conocimiento del registro arqueológico asiático es muy desigual, conocemos en profundidad algunas áreas (como Próximo Oriente) y desconocemos otras muchas (sobre todo el este de Asia). Es por ello, que en este apartado nos centremos en aquellas de las que más información disponemos.

#### 4.1. El Paleolítico Medio en Arabia

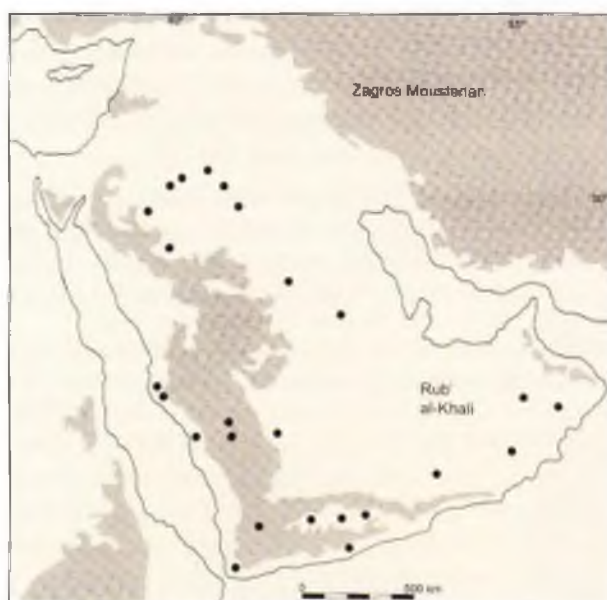


Figura 9. Mapa con la dispersión de los yacimientos más representativos de la península de Arabia (según Petraglia, 2007).

Los yacimientos pertenecientes al Paleolítico Medio son abundantes en la península de Arabia, aunque sólo en Arabia Saudí y Yemen (fig. 9). Se caracterizan por los métodos Levallois, discoides y de hojas, indicando una similitud técnica a otras áreas circundantes, sobre todo África y Próximo Oriente (fig. 10). Otros métodos no estandarizados se emplean con materias primas de baja calidad de grano, como el cuarzo o la arenisca ferruginosa.

Se pueden encontrar tres tipos de Paleolítico Medio en la región.

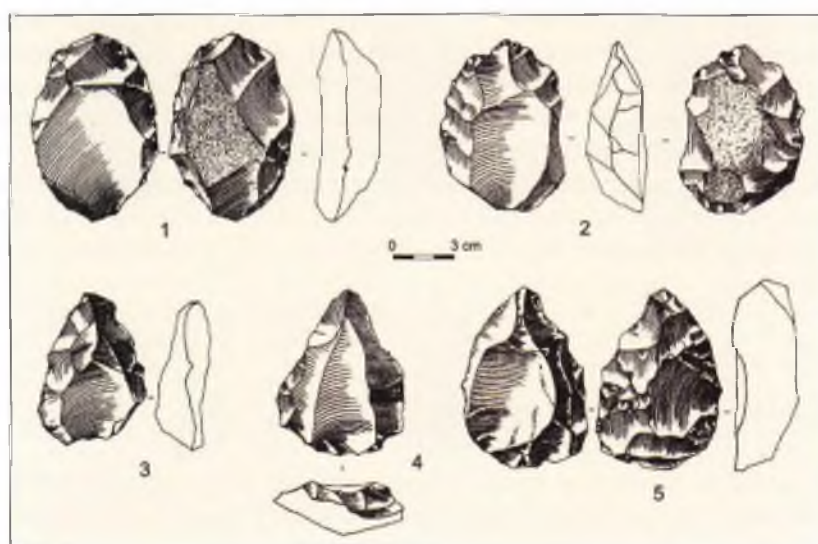


Figura 10. Núcleos Levallois del yacimiento de Shubwa, Yemen (según Petraglia, 2007).

1. *Musteriense de Tradición Achelense*, en donde, junto a la panoplia habitual del Paleolítico Medio, encontramos bifaces de pequeño tamaño en abundancia. La aparición de pequeños bifaces puede ser debido a su similitud con el MTA francés (ver tema 6) o porque es una fase de transición Achelense-Paleolítico Medio.
2. *Musteriense de cantos* con pequeños cantos retocados.
3. *Ateriense*, similar al encontrado en el norte de África. Tan sólo se ha localizado en un yacimiento (Rub' al-Khal, Arabia Saudí) y la industria lítica es muy similar al resto de conjuntos Aterienenses. A los raspadores y las puntas con pedúnculo, debemos añadir raederas, perforadores, cuchillos, denticulados, algunos con pedúnculo y las típicas piezas foliáceas. Este conjunto podría tratarse de un nexo de unión de esta región con el norte de África o de una similitud adaptativa de estos grupos humanos.

La dispersión de los yacimientos es, sobre todo, costera, aunque se encuentran numerosos yacimientos en el interior, asociados a cursos fluviales, lagos o fuentes, sobre todo entre el 175-70.000 BP, debido a una mejora de las condiciones climáticas. Los ecosistemas también son variados (costa, cuencas fluviales, áreas montañosas).

Una de las cuestiones más importantes del Paleolítico Medio de Arabia es quién fue su autor. Caben tres posibilidades: *Homo neanderthalensis*, *Homo helmei* u *Homo sapiens*. La cuestión no es baladí, ya que podría tratarse de la ocupación más al sur de neandertal; ser una industria que pudo evolucionar del Achelense local o ser traída por los Humanos Modernos en su salida de África.

Para algunos autores como M. Petraglia, existen muchos datos a favor de relacionar el Paleolítico Medio de Arabia con el de Próximo Oriente y África. En primer lugar, tecno-tipológicamente es más similar al africano y, en segundo, la dispersión de yacimientos apunta a una expansión de este tecnocomplejo desde dicho continente, en lo que se denomina la segunda oleada fuera de África o Out of Africa II. Ésta pudo haberse realizado a través de tres vías de salida: a través del Sinaí, bordeando el Mar Rojo o cruzando el estrecho de Bab al Mandab (en cuyas inmediaciones se han localizado más de 25 yacimientos de este periodo). Por tanto, la región de Arabia se alza como un lugar clave para conocer la dispersión de los Humanos (*Homo helmei*, *Homo sapiens*) fuera de África.

## 4.2. Humanos Modernos y Neandertales en Asia

### 4.2.1. Próximo Oriente

El área de Próximo Oriente resulta un lugar de gran importancia para el estudio del Paleolítico Medio (y de otras épocas prehistóricas). Su situación

geográfica como corredor de acceso entre África, Asia y Europa, las condiciones favorables del área costera que la convirtió en un lugar muy favorable en los episodios cálidos y secos del Cuaternario, la alternancia de faunas tanto euroasiáticas como africanas o la aparición de dos especies humanas durante este periodo hacen de ella un lugar privilegiado para conocer los modos de vida durante el Paleolítico Medio.

#### 4.2.1.1. La cuestión antropológica

En Próximo Oriente confluyen dos tipos de humanos: Neandertal y *Homo sapiens* (o Humanos Anatómicamente Modernos, HAM). Desde la década de los años cincuenta del siglo xx la aparición de Neandertales en Tabun y de *Homo sapiens* en Skhul (ambas ubicadas en Monte Carmelo, Israel) provocaron las primeras hipótesis explicativas. Éstas abogaban que los Neandertales ocuparon la región en primer lugar y los HAM posteriormente. Sin embargo, gracias a los programas de dataciones radiométricas la realidad arqueológica se tornó más compleja: *Homo sapiens* ocupó la región en primer lugar, concretamente durante el estadio isotópico 5 (los restos de Qafzeh se datan en  $\pm 92.000$  BP y los de Skhul en  $\pm 115.000$  BP). Por su parte, los Neandertales ocuparon la región entre el 70-50.000 BP según se desprende de las dataciones de los yacimientos de Kebara, Dederiyeh o Amud, todos en Israel.

Según se desprende de las dataciones radiométricas de estos yacimientos, ambos grupos alternaron sus ocupaciones en la región. Ésta estaría relacionada con los cambios climáticos que se produjeron. Así los HAM lo ocuparían durante los periodos cálidos como el estadio isotópico 5, al igual que la fauna africana y los Neandertales llegarían cuando las condiciones climáticas generales fuesen peores, como en el estadio isotópico 4, emigrando desde Europa, pero sin adentrarse en el norte de África.

Sin embargo, existen ciertas cuestiones no resueltas. La principal es el hecho de que no podamos asegurar con rotunda seguridad que esto haya ocurrido de manera general. Los restos humanos datados así lo indican, pero no se puede excluir que quedaran grupos residuales de una u otra población siempre en la zona. Por ello, existen varias hipótesis que pretenden explicar los posibles modelos de coexistencia:

- Ambas poblaciones ocuparían nichos ecológicos diferentes, por lo que no serían competidores directos. Los Neandertales ocuparían las áreas boscosas y los Humanos Modernos las esteparias.
- Ambas poblaciones ocuparían el mismo área, pero en zonas ecológicas diferenciadas durante el mismo ciclo anual. Esta hipótesis se basa en los estudios de estacionalidad de la captura de las presas y en los conjuntos

líticos. Así ambas estarían en la misma zona, pero no coincidirían al explotar partes del territorio diferentes.

- Un grupo excluye a otro por competición sobre el mismo ecosistema. Así, los Neandertales expulsarían a los grupos de *Homo sapiens* al inicio del estadio isotópico 4 ya que estarían mejor adaptados a las condiciones climáticas ocurridas entre el 80-50.000 BP.

Ninguna de estas hipótesis prevalece sobre las otras, existiendo datos a favor y en contra de cada una de ellas.

#### 4.2.1.2. Tecnología lítica

Los métodos Levallois caracterizan la producción lítica del Paleolítico Medio en Próximo Oriente, sobre todo, aquellos métodos por los que se obtienen lascas alargadas y hojas (ver tema 6 epígrafe 2). En éstos el tallador puede controlar la morfología de los soportes obtenidos ya que presentan una cierta normalización morfológica. Así se podrán obtener lascas ovalares, cuadradas o triangulares, hojas o láminas o puntas (fig. 11).

Gracias a los estudios estratigráficos, radiométricos y tecnológicos se puede establecer una seriación del Paleolítico Medio en Próximo Oriente a partir de su industria lítica:

- Entre 230-160.000 BP. Los conjuntos líticos están compuestos por hojas y puntas alargadas realizadas mediante métodos Levallois, o lami-

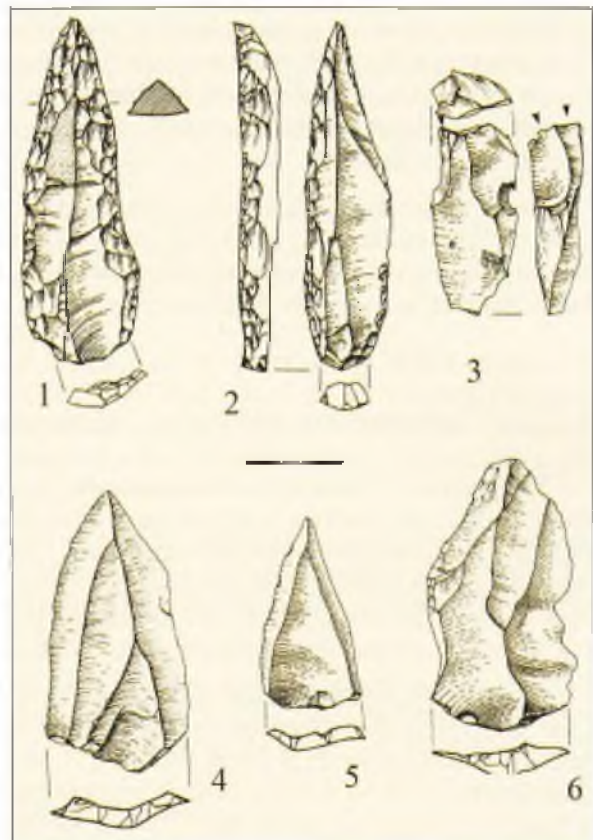


Figura 11. Piezas típicas del Paleolítico Medio de Próximo Oriente: 1-2, punta alargada sobre hoja Levallois; 3, buril nucleiforme; 4-5, puntas Levallois; 6, lasca Levallois de método recurrente hipolar (modificado a partir de Meignen, 2007).

nar de tipo Paleolítico Superior, según se desprende de los yacimientos de Hayomin, Rosh ein Mor, Tabun (Israel), Abou Sif (Palestina) o Hummal (Siria). Los utensilios son, por tanto, hojas y puntas retocadas, raederas o útiles de tipo Paleolítico Superior, destacando, entre los últimos, los buriles. Los restos humanos asociados a estos conjuntos son escasos y poco diagnósticos.

- Entre 160-90.000 BP. Las piezas líticas suelen ser cuadradas o subovales y se obtienen mediante talla Levallois de tipo centrípeto o bipolar. Entre los utensilios destacan las raederas. Estos conjuntos, como los hallados en Qafzeh, Skhul o Naamé (Líbano) son muy similares a los que se encuentran en el Musteriense europeo, aunque los restos humanos asociados corresponden a *Homo sapiens*.
- Entre 70-48.000 BP. La producción lítica está formada por lascas cortas o alargadas de morfología triangular obtenidas mediante métodos Levallois de tipo unipolar (o de puntas), bipolar y centrípeto. Los útiles dominantes son las raederas y las puntas retocadas. La dispersión y número de yacimientos es bastante mayor que en etapas precedentes. El tipo humano asociado es Neandertal.

Los estudios traceológicos han constatado que todos los soportes obtenidos eran multifuncionales, es decir, los grupos de HAM o Neandertales realizaban numerosas actividades con una misma herramienta: raspar, cortar o puntas de lanza podrían ser algunos de estos usos.

#### 4.2.1.3. Subsistencia, territorio y simbolismo

Los métodos de adquisición de alimento es uno de los temas más debatidos en la disciplina científica, también en el Paleolítico Medio. La cuestión radica en si éstos grupos Humanos eran carroñeros o cazadores. En el siguiente tema se analiza en profundidad la subsistencia de los Neandertales. Aquí esbozaremos algunos datos que deben ser incluidos en el debate general, teniendo en cuenta que tenemos dos poblaciones humanas en este área.

Los datos obtenidos en los yacimientos de Próximo Oriente permiten concluir que, aunque el carroñeo existiese como actividad secundaria, el aporte cárnico mayor lo proporcionaba la caza. Las especies habitaban diferentes nichos ecológicos. Así, en la costa montañosa predominan la gacela y el gamo, al norte la cabra y el ciervo, mientras que en las áreas más esteparias, los dromedarios, gacelas y équidos. Los grupos humanos solían capturar ungulados de talla mediana o pequeña, los cuáles suelen tener un territorio limitado, aunque también podían cazar mamíferos de mayor tamaño como bóvidos o dromedarios. La edad de captura predilecta era la de joven adulto, la cual difiere de los carnívoros que prefieren muy jóvenes o ejemplares viejos.

Los pequeños mamíferos como conejos, liebres y las aves están prácticamente ausentes del registro arqueológico, excepto la tortuga en Hayonim. El consumo de vegetales es difícil de constatar, pero debería estar presente. Gracias a los estudios de C/N y de fitolitos, se ha demostrado que los grupos del Paleolítico Medio consumían vegetales como pistacho. Además, tenemos restos de leguminosas (sobre todo lenteja) y de frutas carbonizadas en la cueva de Kebara.

Los grupos del Paleolítico Medio tenían un territorio estructurado con campamentos residenciales o de larga duración, ocupaciones especializadas, altos de caza, etc (ver tema 6). Por otro lado, no parece existir diferencias netas entre las ocupaciones neandertales y las de Humanos Anatómicamente Modernos.

En cuanto al simbolismo, las evidencias arqueológicas del simbolismo más evidentes son las sepulturas. Ambos tipos humanos las llevaron a cabo, no existiendo gran diferencias entre ellas. Los Neandertales en Tabun, Kebara, Dederiyeh o Amud (Israel) entre el 70-50.000 BP y los Humanos Modernos en Qafzeh y Skhul entre el 115-92.000 BP. Sí podemos destacar que *Homo sapiens* fue la única especie en realizar sepulturas dobles como ocurre en Qafzeh 9 donde se enterraron un joven y un niño.

#### 4.2.2. Asia Central

Los primeros momentos del Paleolítico Medio en Asia Central se encuentran en los niveles basales de Ust-Karakol o la cueva Denisova (Rusia) durante la segunda mitad del Pleistoceno Medio, entre el 280-130.000BP. La industria lítica de esta primera fase se caracteriza por ser sobre lasca, predominando las raederas dobles y convergentes y las muescas.

La mayoría de las secuencias de este tecnocomplejo se desarrolla durante el Pleistoceno Superior ya que las condiciones en época glacial eran muy severas. Pese a mantener una homogeneidad tecnotipológica, podemos encontrar dos grupos:

- Paleolítico Medio tipo Denisova. A partir de yacimientos como Cueva Denisova, Okladnikov, Tiumechim-1 (Rusia), Obi-Rakhmat (Uzbekistán). Se caracteriza por tener métodos de talla de tipo discoide y muy poca incidencia de talla Levallois. Los útiles más numerosos son las raederas, sobre todo las transversales y desviadas.
- Paleolítico Medio tipo Kara-Bom. Su distribución es mayor en extensión geográfica y en cuanto al número de yacimientos, entre los que destacan los yacimientos como Kara-Bom, Ust-Karakol (niveles superiores), Anui-3. Se caracteriza por su abundante talla lítica bajo métodos Levallois. Estos soportes Levallois suelen ser lascas alargadas, hojas o puntas,



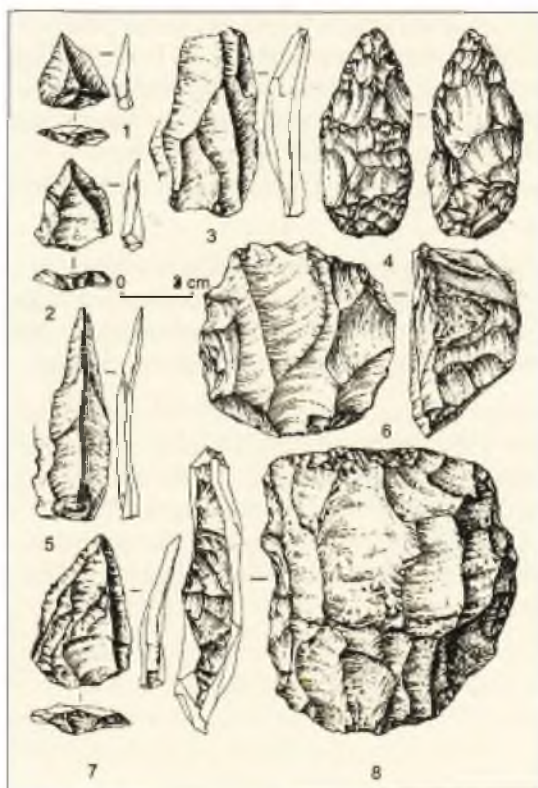


Figura 12. Piezas del Paleolítico Medio de la cueva de Ust karakol-1: 1, 2, 5, 7, puntas Levallois; 3, hoja Levallois; 4, pieza foliácea bifacial; 6, 8, núcleo Levallois (a partir de Derevianko y Shunkov, 2205).

último, en Denisova se ha encontrado un resto humano que, tras un estudio de ADN, no resulta ser miembro de ninguna de las dos especies anteriores.

### 4.3. El Subcontinente Indio

Existe un gran número de yacimientos reconocidos de este periodo en el subcontinente indio. El problema radica en que no existen buenas correlaciones cronológicas y estratigráficas entre ellos. Además, la disparidad de métodos de trabajo y las fechas de descubrimiento de algunos sitios hace más compleja la sistematización y seriación del Paleolítico Medio en esta área geográfica (fig. 13).

sobre las que se confeccionan raederas. También están presentes las piezas foliáceas bifaciales (fig. 12).

Las diferencias entre estos dos grupos pueden estar relacionadas con diferentes usos del territorio, estacionalidad, uso, etc. y no a un fenómeno cronológico, ya que ambos tipos se solapan en el tiempo.

En otras áreas también encontramos industrias similares como ocurre en Mongolia o Uzbekistán.

En cuanto a los restos antropológicos, esta región supone la expansión más al este de los neandertales, de los que se han hallado restos en Oklanikov, Obi-Rakhmat y probablemente en Anghilak (Uzbekistán). Por otro lado, el Paleolítico Medio de tipo Kara-Bon presenta relaciones tecnológicas con el de Próximo Oriente, por lo que algunos investigadores postulan que podría haber sido realizado por Humanos Modernos. Por

El inicio del paleolítico Medio en India se establece, como en otras muchas regiones, con la aparición de los métodos de talla de tipo Levallois. Éstos aparecen en el Achelense Final, por lo que en muchas ocasiones existen problemas para identificar los inicios de Paleolítico Medio. Cronológicamente, pese a lo escaso de secuencias datadas con garantías, este inicio se puede establecer hacia el 150.000 BP y es más común a partir del 125.000 BP. El final del periodo se establece con los primeros conjuntos laminares y microlaminares alrededor del 40-35.000 BP.

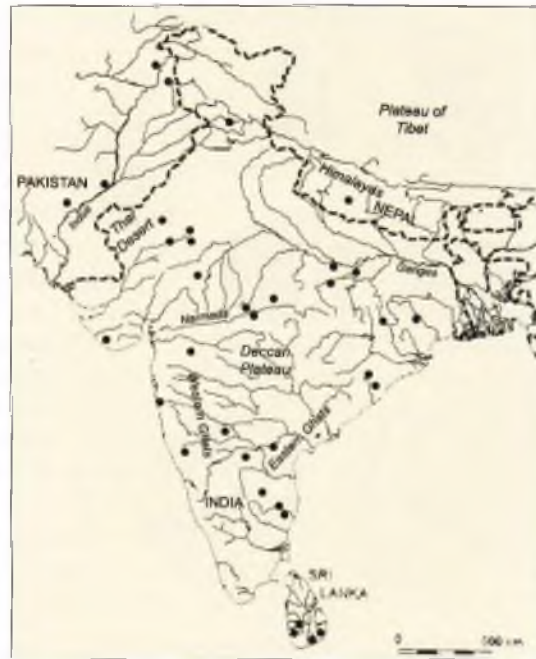


Figura 13. Mapa con la dispersión de los principales yacimientos en el subcontinente indio (según Petraglia, 2007).

Tecno-tipológicamente, en el Paleolítico Medio se pueden diferenciar dos tipos de conjuntos. Por un lado, aquellos que mantienen material masivo, es decir, útiles sobre canto (bifaces, etc), más típico del Achelense y los que presentan material sobre lasca, definiéndose, de manera general por las siguientes características (fig. 14):

- Incremento y uso generalizado de métodos de talla de tipo Levallois y otros métodos complejos (como discoide).
- Preferencia de materias primas de grano fino para la confección de los utensilios como el cuarzo, sílex, jaspe o calcedonia frente a la cuarcita o arenisca de periodos anteriores.
- Las piezas características son las derivadas de los métodos de talla (núcleos Levallois o discoides) y, entre los utensilios líticos, destacan, las raederas, los perforadores, las puntas y los denticulados.
- Se pueden ver diferencias geográficas a partir de los métodos de talla empleados. Así, en las cuencas del Uttar Pradesh y del Kortallayar predomina el Levallois, mientras que en las de Wagan y Kadwali se emplea más el método discoide, ambas en la zona norte de India.
- En la parte final del periodo se observa un proceso de microlitización en algunos yacimientos (hojas y hojitas).

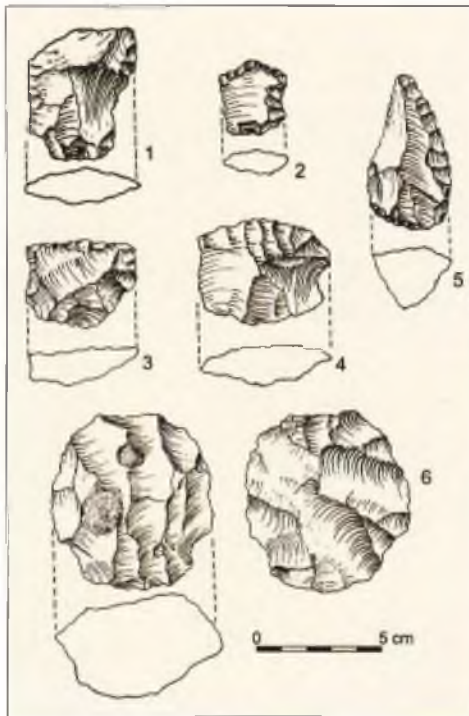


Figura 14. Piezas del Paleolítico Medio del yacimiento de Thar Desert, India: 1-5, raederas; 6, núcleos discoides (según Petraglia, 2007).

Los yacimientos de este tecnocomplejo se encuentran, sobre todo, en depósitos fluviales. Esto origina que muchos de ellos hayan sido objeto de redeposiciones y procesos erosivos y se hallen en posición secundaria. Sin embargo, existen algunos ejemplos con buenas estratigrafías como Nevasa (Maharashtra) o Modhya Pradesh. Algunos de ellos indican que los grupos humanos ocuparon todo tipo de biotopos y zonas geográficas, como los yacimientos de Grarhwal Himalaya en India o Arjún 3 en Nepal.

Uno de los debates pendientes para esta área es el concerniente a la autoría de este tecnocomplejo. Pese a las grandes similitudes tecno-tipológicas con los conjuntos europeos, no hay evidencias de Neandertales en la región y sí una certeza de que la segunda parte del periodo está protagonizada por *Homo sapiens*.

#### 4.4. El este de Asia

En esta vasta región, debemos constatar una serie de cuestiones previas ligadas a la investigación que varía el esquema general que se observa en otras regiones. En primer lugar, en países como China, la concentración mayor de yacimientos está en la zona central del país y en su vértice Noreste. Esto es debido a la "sistemática" de la investigación, ligada a grandes ciudades. Por otro lado, los yacimientos aportan muy poco material arqueológico (salvo excepciones), por tanto, son difíciles de clasificar. Además, la mayoría de la información procede de notas breves o parciales.

Es importante constatar que, a diferencia de lo visto en otras regiones, la aparición del Paleolítico Medio en la tradición científica china está ligada a dos "hitos":

- La cronología de la transición entre el Pleistoceno Medio y el Superior ( $\pm 140.000$  BP). Esta división resulta arbitraria para algunos expertos,

ya que existen problemas para definirla en los yacimientos al existir pocas dataciones fiables de éstos y escasas colecciones de fauna que indiquen dicha transición.

- La asociación de los yacimientos con restos de *Homo sapiens*. Obviamente, este hecho se da en escasos yacimientos.

Tecnotipológicamente, el Paleolítico Medio en el este de Asia presenta severos problemas para diferenciarlo de etapas precedentes (fig. 15). Por ello, los investigadores chinos hacen referencia a un Paleolítico Antiguo que engloba al Paleolítico Inferior y al Medio. Esto no significa que no existan diferencias en la composición tecno-tipológica de yacimientos como Zhoukoudian (locus 15), Xujiayao, Dingcun o Dali, pero éstas son paulatinas, lentas y con cronologías dispares. Por ejemplo, en el Paleolítico Medio desciende el empleo de la percusión bipolar, común durante el Achelense y se incrementa la percusión directa con percutor duro, se emplean lascas de menor tamaño, aunque los métodos de talla más comunes en el Achelense (discoide) siguen estando muy representados. Un panorama similar ocurre en Korea, caracterizándose el Paleolítico Medio por la reducción en el tamaño de los chopping-tools y los bifaces, como se constata en yacimientos como Seokjang-ri o Sachang.

Desde un punto de vista de la subsistencia, pese a la escasez de estudios, algunos de estos yacimientos tienen un aporte cinegético importante, como ocurre con Xujiayao que se interpreta como un cazadero de équidos.

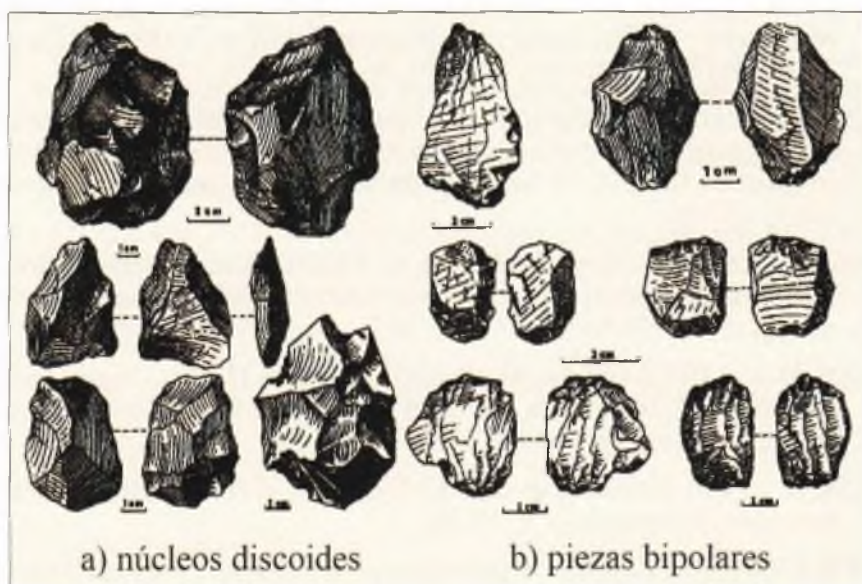


Figura 15. Piezas típicas del Paleolítico Medio en China procedentes del yacimiento de Zhoukoudian Locus 15: a) núcleos discoides, b) piezas bipolares (según Norton, Gao y Feng, 2009).

## 5. Bibliografía

- BARHAM, L. y MITCHELL, P. (2008): *The First Africans*. Cambridge Archaeological Press. Cambridge.
- CHAUHAN, P. R. (2009): The South Asia Paleolithic Record and its potential for Transitions Studies. En Camps, M.; Chauhan, P. R., *Soucebook of Paleolithic Transitions*, Springer: 121-139.
- D'ERRICO, F. y BLACKWELL, L. (2007): De Swartkrans a Arcy-sur-Cure. El uso de instrumentos óseos en el Paleolítico Inferior y Medio. En Baquedano, E. (ed), *El Universo Neanderthal i*. Fundación Duques de Soria: 101-143.
- DEREVIENAKO, A. y SHUNKOV, M. V. (2003): *Paleoenvironment and Paleolithic Human occupation of Gorny Altai*. Institute of Archaeology and Ethnography Press, Novosibirsk, 448 págs. (en ruso, con resumen en inglés/francés).
- DEREVIENAKO, A. y SHUNKOV, M. V. (2005): Formation of the Upper Palaeolithic Traditions in the Altai. En Derevianko (ed): *The Middle to Upper Paleolithic Transition in Eurasia. Hypotheses and Facts*. Institute of Archaeology and Ethnography Press, Novosibirsk: 283-311.
- GARCEA, E. A. A. (2009): The evolution and revolutions of the Late Middle Stone Age and Lower Later Stone Age in north-west Africa. En Camps, M.; Szmidi, C., *The Mediterranean from 50.000 to 25.000 BP: Turning points and new directions*. Oxbow: 51-66.
- HEON-JONG, L. (2005): Middle Palaeolithic studies on the Korean Peninsula. En Derevianko, A. (ed.). *The Middle to Upper Palaeolithic Transition in Eurasia*. Institute of Archaeology and Ethnography Press, Novosibirsk: 468-485.
- HENSHILWOOD, C. S. y MAREAN, C. (2003): The Origin of Modern Behavior. Critique of the Models and their implications. *Current Anthropology*, 44.5: 627-651.
- JAMES, H. V. y PETRAGLIA, M. D. (2005): Modern Human Origins and the Evolution of Behavior in the Later Pleistocene Record of South Asia. *Current Anthropology*, 46: S3-S27.
- KLEIN, R. (2000): Archaeology and the Evolution of Human Behavior. *Evolutionary Anthropology*, 9, 17-36.
- MARTÍ LEZANA, R. (2003): *Arqueología en el cinturón Forestal de Guinea Ecuatorial*. Ed. UNED. Madrid
- MEIGNEN, L. (2007): Néandertaliens et Hommes Modernes au Proche-Orient: connaissances techniques, strategies de subsistence et mobilité.

En Vandermeersch, B.; Maureille, B. (coord.). *Les Néandertaliens. Biologie et Cultures*. CTHS. París: 231-261.

- MCBREARTY, S. y BROOKS, A. S. (2000): The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behavior. *Journal of Human Evolution*, 39: 453-563.
- MCBREARTY, S. (2007): Down with the Revolution. En P. Mellars, K. Boyle; O. Bar-Yosef, C. Stringer, *Rethinking the Human Revolution*. Cambridge, McDonald Institute Monographs: 133-151.
- NORTON, C. J., GAO, X. y FENG, X. (2009): The East Asian Middle Paleolithic Reexamined. En Camps, M.; Chauhan, P. R., *Soucebook of Paleolithic Transitions*, Springer: 245-254.
- PETRAGLIA, M. D. (2007): Mind in the gap: factoring the Arabian Peninsula and the Indian Subcontinent into Out of Africa Models. En P. Mellars, K. Boyle; O. Bar-Yosef, C. Stringer, *Rethinking the Human Revolution*. Cambridge, McDonald Institute Monographs: 383-394.
- PORAT, N., CHAZAN, M., GRÜN, R., AUBERT, M., EISENMANN, V. y HORWITZ, L. K., (2010): New radiometric ages for the Fauresmith industry from Kathu Pan, southern Africa: Implications for the Earlier to Middle Stone Age transition. *Journal of Human Evolution*, 37: 269-283.
- VAN PEER, PH. (1992): *The Levallois Reduction Strategy*. Monographs in World Archaeology 13.
- VAN PEER, PH. y VERMEERSCH, P. M. (2007): The place of Northeast in the early History of Modern Humans: New data and interpretation on the Middle Stone Age. En P. Mellars, K. Boyle; O. Bar-Yosef, C. Stringer, *Rethinking the Human Revolution*. Cambridge, McDonald Institute Monographs: 187-198.
- WADLEY, L. (2001): What is Cultural Modernity? A general view and a South African Perspective from Rose Cottage Cave. *Cambridge Archaeological Journal*, 11.2: 201-221.

# EL PALEOLÍTICO MEDIO EN EUROPA

José Manuel Maíllo Fernández

## ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
  - 1.1. Antecedentes.
  - 1.2. Cronología.
2. Industrias.
  - 2.1. Tecnología lítica.
  - 2.2. Tipología lítica.
  - 2.3. Tecnocomplejos.
3. Modos de vida.
  - 3.1. Hábitat.
  - 3.2. Subsistencia.
  - 3.3. Mundo simbólico.
    - 3.3.1. Manifestaciones simbólicas.
    - 3.3.2. El mundo funerario.
4. La transición entre el Paleolítico Medio y el Superior.
  - 4.1. Hipótesis interpretativas.
  - 4.2. Principales tecnocomplejos transicionales.
  - 4.3. El final de los Neandertales.
5. Bibliografía.

## 1. Introducción

### 1.1. *Antecedentes*

El Paleolítico Medio en Europa se caracteriza por las industrias de lascas y por un tipo humano que únicamente se encuentra en Eurasia: *Homo neanderthalensis*. Este humano extinto ha sido, desde que se descubrió el primer

resto fósil reconocido como tal, hasta la actualidad, objeto de innumerables controversias: desde su propia aparición, la naturaleza de su cultura hasta las causas de su extinción.

Los primeros restos de Neandertal fueron descubiertos, de manera accidental, por unos operarios que trabajaban en una cantera de la ribera del río Düssel, donde vaciaron de relleno sedimentario la cueva de Feldhofer en 1856. Los restos exhumados eran un total de dieciséis, entre los que se encontraba una calota craneal. En un primer momento, dichos restos fueron tomados como parte de un esqueleto de oso de las cavernas, aunque poco después se identificó su indudable naturaleza humana. Sin embargo, no fue hasta 1964 cuando el profesor inglés William King propone su clasificación como una especie diferente a la nuestra: *Homo neanderthalensis*. Toma el nombre del paraje donde se descubrieron los restos: "valle de Neander" en honor al músico y predicador Joachim Neander; el cual se retiró allí durante la segunda mitad del siglo XVII.

Los restos recuperados en Feldhofer han pasado a la historia de la Prehistoria como los primeros restos de *Homo neanderthalensis*, aunque realmente no fue así. Ya, con anterioridad al descubrimiento alemán, se había exhumado un cráneo infantil en la cueva belga de Engis en 1830, así como un cráneo de mujer en 1848 en Forbes' Quarry en Gibraltar. Estos restos no fueron reconocidos en su magnitud hasta la definición taxonómica de Neandertal a partir de los restos alemanes.

Morfológicamente, el cráneo de los Neandertales era grande y bastante alargado con una capacidad craneal de 1600 cm<sup>3</sup>. Presentaba una serie de características propias como un occipital muy abultado (también denominado moño occipital o *chignon*). El torus supraorbital estaba bien marcado y formaba un arco por encima de las órbitas oculares. En cuanto a la cara debemos comentar que se haya proyectada hacia delante, provocando que la nariz se amplíe, quedando muy destacada del resto de la cara (prognatismo mediofacial), mientras que los pómulos quedan retrasados. La mandíbula, que no tiene mentón, es grande y robusta. Por su parte, en el esqueleto postcraneal se produce un acortamiento de las extremidades en relación con el *Homo heidelbergensis*, aún así tenían una estatura media de 170 cm. La pelvis era más ancha y el tórax más voluminoso que en aquel. Su peso variaría entre los sesenta y los noventa kilogramos.

Inmediatamente después de su descubrimiento, se generó una gran polémica sobre la naturaleza y el lugar en la incipiente evolución humana del Neandertal. ¿Era posible que un ser tan arcaico fuese antecesor de la perfecta sociedad industrial de finales del siglo XIX? Sólo con el descubrimiento de los restos de la cueva de Spy (Bélgica) asociados a un tipo de industria lítica denominada Musteriense quedó zanjada la cuestión.

El Paleolítico Medio en Europa se caracteriza por el binomio Neandertal-Musteriense, al menos, en la parte occidental del continente. En parte porque





## 1.2. Cronología

Desde un punto de vista cultural, las primeras industrias del Paleolítico Medio son aquellas en las que aparecen esquemas operativos de tipo Levallois. Éstos se encuentran en el registro arqueológico desde el Achelense Final, con una cronología en torno al 350.000 B.P., pero se generalizan en la horquilla 300-200.000 B.P. (EIO 7-8) en yacimientos como Cagny-la-Garenne u Orignac 3, ambos en Francia. El cambio tecnológico que conlleva la adopción de los métodos de tallar la piedra de tipo Levallois y sus utensilios asociados no fue un proceso de instauración abrupta, ya que conviven, en los mismos conjuntos industriales, esta nueva tecnología con las anteriores de tipo bifacial.

Desde la paleoantropología, Neandertal supone una población humana de origen europeo, la única hasta el momento. Desciende de las poblaciones de *Homo heidelbergensis*, también denominados preneandertales, los cuales están extraordinariamente representados en el yacimiento español de Atapuerca. Como en otros casos, la diferenciación neta entre especies en momentos de transición es una labor compleja. A partir de los restos fósiles encontramos neandertales "clásicos" a partir del EIO 5 (Krapina), pero desde el EIO 7 disponemos de restos fósiles en los que se observan características típicas de neandertal, como en Biache-Saint-Vaast (Francia) o Ehringsdorf (Alemania).

Por tanto, y haciendo una asociación demasiado simplista, encontraríamos que el inicio de las industrias que empezamos a denominar como Paleolítico Medio (incluyendo el Achelense Final), se pueden asociar con Neandertal.

En el lado opuesto, el final del Musteriense se produjo en una franja temporal entre 40-30.000 B.P. con la irrupción en Eurasia de *Homo sapiens*, también denominados Humanos Anatómicamente Modernos (HAM). Como ocurría con el inicio de este período, fue un proceso heterogéneo y con diferentes cronologías, dependiendo de las diversas regiones. Incluso, en algunas zonas, como el sur de la Península Ibérica, éste pudo ser incluso en fechas posteriores a 30.000 B.P.

## 2. Industrias

El Paleolítico Medio está compuesto, básicamente, por una industria de lascas (según la división tecnológica de J. G. D. Clark, equivaldría al Modo 3). Se asume que el Paleolítico Medio presenta una panoplia tecnológica y tipológica monótona, sobre todo, en el occidente europeo, aunque estudios de carácter regional demuestran un gran dinamismo en la tecno-tipología de estas poblaciones.

La sistematización del Paleolítico Medio europeo fue objeto de estudio desde finales del siglo XIX. Sin embargo, fue F. Bordes quién sistematizó, de

una manera coherente y relativamente simple, el Paleolítico Medio de Europa occidental dentro del tecnocomplejo denominado *Musteriense*. Esta sistematización estaba acompañada por una clasificación tipológica y un aparato estadístico de sencilla resolución que favoreció un diálogo entre los diferentes investigadores al poder comparar los resultados de los diferentes yacimientos de una manera rápida y clara. Sin embargo, existen otros tecnocomplejos, sobre todo en la zona centro-oriental europea, del que destacaremos el Micoquiense.

## 2.1. Tecnología lítica

En los últimos veinticinco años se está llevando a cabo una revitalización de los estudios tecnológicos relativos al Paleolítico Medio en toda Europa. El tema no es baladí, recordemos que uno de sus métodos, el Levallois, es considerado uno de los definidores del inicio del Paleolítico Medio.

Los esquemas operativos empleados durante el Paleolítico Medio son numerosos. Sin embargo, revisaremos aquellos más característicos como son el Levallois, Discoide, Quina, Laminar y Bifacial.

- a) Levallois. Supone el esquema o método estrella de producción de lascas durante el Paleolítico Medio por el hecho de haber sido muy pronto identificado y valorado con el rango de marcador cultural. Su importancia fue tal para algunos investigadores que las lascas Levallois sin retocar fueron consideradas útiles.

Se caracteriza por una serie de criterios tecnológicos de los que debemos destacar cuatro: El núcleo se divide en dos superficies jerarquizadas: una será plano de percusión y el otro plano de lascado; la existencia de convexidades laterales y distales en el plano de lascado antes de extraer una lasca Levallois; que el eje de percusión debe ser paralelo o subparalelo al eje que forma la arista que separan el plano de percusión del plano de lascado (figs. 2 y 3) y que la técnica empleada sea la percusión directa con percutor duro (fig. 2). E. Boëda, a inicios de los noventa del siglo XX definió varios métodos dentro de la concepción Levallois. Éstos se pueden dividir en lineales o recurrentes (fig. 2). El primer grupo se caracteriza por sacar una sola lasca por superficie preparada (fig. 2), y está formado por los métodos de Lasca preferencial y el de puntas Levallois. El segundo grupo, denominado recurrente porque se puede sacar más de una lasca levallois por serie, está compuesto por los métodos Levallois recurrente unipolar, bipolar y centrípeto. Los métodos Levallois suelen estar asociados a materias primas de buena calidad como el sílex.

Cronológicamente se puede encontrar desde el 300.000 BP, durante el Achelense superior, pero es a partir de la segunda mitad del EIO 8 cuan-

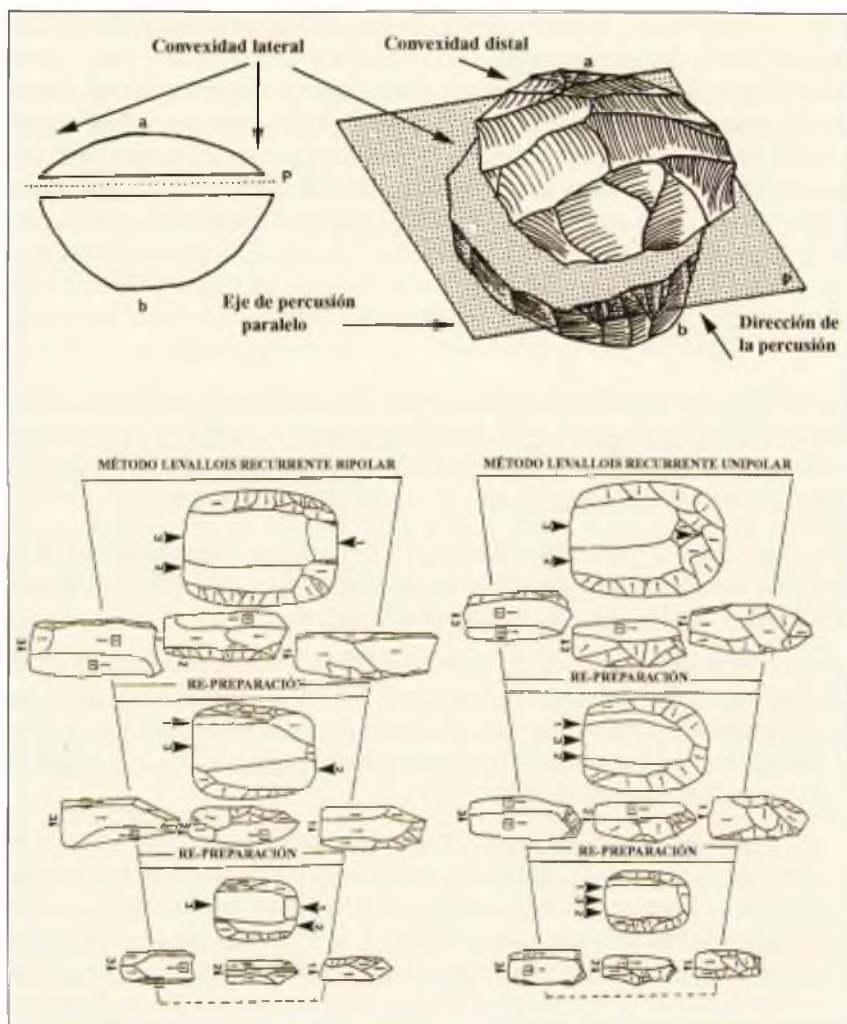


Figura 2. Esquema teórico del método Levallois: a) método de lasca preferencial; b) métodos recurrentes unipolares y hipolares (a partir de Boëda, 1994).

do es más común. Perdura hasta el final del Paleolítico Medio. Geográficamente se puede encontrar este tipo de métodos, desde el Atlántico europeo, hasta Asia Central.

- b) Discoide. Se trata de un esquema operativo muy extendido, tanto geográfica como temporalmente. Desde 1993 se le reconoce una gran variedad interna con diferentes métodos. Desde un punto de vista conceptual, el núcleo se divide en dos superficies que pueden ser o no asimétricas

y estar jerarquizadas (al modo Levallois) o no. La dirección de talla no suele ser paralela o subparalela a la comisa del núcleo como ocurría con el método Levallois, sino secante (fig. 3). Presenta dos direcciones de talla: tangencial o cordal y centrípeta. La técnica empleada durante todo el proceso es la percusión directa con percutor duro. El esquema operativo Discoide presenta varios métodos, de ellos, destacaremos el unifacial (una superficie sirve como plano de percusión y otra como plano de lascado durante todo el proceso) y el bifacial (ambas caras pueden tener ambas funciones durante la secuencia de talla). Suele estar asociado a materias primas de poca calidad de grano como la cuarcita o la arenisca.

Los esquemas operativos discoides se encuentran en casi todos los momentos del Paleolítico, no únicamente en el Paleolítico Medio y aparecen en todos los espacios geográficos. Es, probablemente el esquema operativo más común.

- c) Laminar. Los métodos de este tipo se identifican a partir de los años ochenta del siglo xx. Al contrario que en los métodos Levallois o Discoides, no se explotan dos superficies, sino todo el volumen del núcleo. En estos métodos, las piezas que se obtienen son hojas y no lascas. En la producción lítica de tipo laminar se han documentado varios métodos de explotación que varían según la superficie del plano de lascado. En muchas ocasiones, los núcleos se tallan siguiendo la manera típica del Paleolítico Superior: aristas de núcleo, preparación de los planos de percusión, etc. Sin embargo, la técnica de percusión es la percusión directa con percutor duro. Rara vez, las hojas obtenidas por estos esquemas de talla, se retocan, usándose sin retocar, muy presumiblemente como cuchillos.

Geográficamente se encuentran en el Noroeste de Europa (sur de Inglaterra, Norte de Francia, Bélgica, norte de Alemania y Europa Central) durante el EIO5, generalmente asociados con métodos Levallois recurrentes. También es común en la parte rusa del Altai (Asia Central), pero durante el EIO3.

- d) Quina. Fue identificado a finales de los años noventa del siglo xx por L. Bourguignon. Este tipo de esquema operativo no debe confundirse con la facies tipológica del mismo nombre.

Es un tipo de esquema operativo en el que dos ejes morfológicos guían el desarrollo de la producción, estos son el eje longitudinal (de mayor tamaño) y un eje perpendicular al primero (de menor tamaño). Debe tener, al menos dos superficies de explotación. Éstas son adyacentes y secantes (fig. 3). Las superficies no están jerarquizadas, es decir, pueden intercambiar sus papeles durante todo el proceso de talla. Los soportes obtenidos son espesos, sobretudo, en la zona del talón.

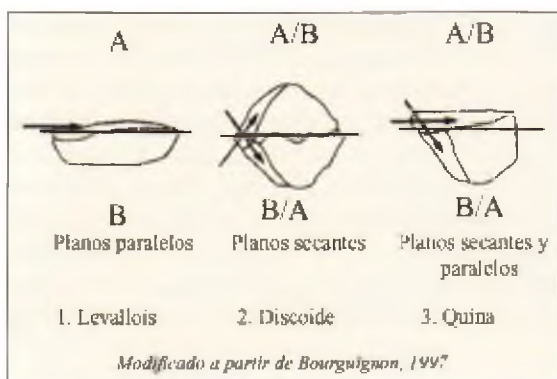


Figura 3. Esquemata Levallois, Discoide y Quina (a partir de Bourguignon, 1997).

- e) Bifacial. A lo largo del Paleolítico Medio se puede encontrar una gran variedad de métodos empleados para confeccionar piezas bifaciales. Sin embargo, todos ellos presentan, según J. Jaubert y colaboradores, una serie de características comunes: empleo de la técnica de la percusión directa con percutor blando, asimetría de la sección transversal y los bordes retocados.

Según E. Boëda, habría que distinguir dos tipos de piezas bifaciales. La primera sería la denominada *pieza bifacial utensilio*, es decir, que se confecciona para realizar un utensilio y ser usada directamente. La segunda es la pieza bifacial soporte, en la que la finalidad no es la pieza bifacial en sí. Se hace la pieza bifacial para confeccionar sobre ella otra herramienta, como, por ejemplo, una raedera. Las primeras son típicas del Musteriense de Tradición Achelense (MTA) y de las primeras fases del Micoquiense y corresponderían a los bifaces *sensu stricto*. Mientras, las segundas, presentan una gran variabilidad formal y conforman el Micoquiense centro-oriental europeo y no serían estrictamente bifaces, ya que la talla bifacial confecciona el soporte sobre el que se realiza una amplia panoplia de piezas: cuchillos o raederas.

La ventaja de las piezas bifaciales (de ambas categorías) sobre el resto de soportes realizados sobre lasca u hoja es su larga vida útil. Su morfología les permite un fácil reavivado cuando el instrumento deja de tener los filos operativos.

Geográficamente ocupa el espacio del MTA y del Micoquiense. La primera en Francia y el segundo, básicamente, entre el Danubio y el Mar Negro, con numerosos subtipos regionales. Sin embargo, existen otros "tecnocomplejos" con piezas bifaciales como con el fenómeno "bout coupé" en el sur de Inglaterra, aún no suficientemente definido ni tecnológica ni cronológicamente, pero perteneciente al Paleolítico Medio.

Con los datos disponibles en la actualidad, este tipo de método se da en la parte final del paleolítico Medio (EIO3) y, desde un punto de vista geográfico, se localiza en el suroeste de Francia y el norte y levante peninsular. Seguramente se amplíe con las revisiones tecnológicas de los yacimientos de otras regiones europeas.

## 2.2. Tipología lítica

Los conjuntos industriales del Paleolítico Medio se clasifican teniendo en cuenta la proporción de los diferentes tipos de útiles en el total del conjunto. Los útiles más característicos, los que forman el *stock* básico son, las raederas, los denticulados, las muescas y las puntas musterienses (fig. 4). A ellas se unen otras piezas como las denominadas del Paleolítico superior (por ser típicas de éste) como los raspadores, los buriles o los perforadores y piezas características de regiones o fases específicas como pueden ser los hendedores. Ninguno de ellos, por sí mismo, es característico del Musteriense o del Paleolítico Medio, ya que lo encontramos en otros periodos de la Prehistoria. El estudio del conjunto de utensilios y la proporción de cada grupo tipológico dentro del mismo nos dará la clave para clasificarlo.

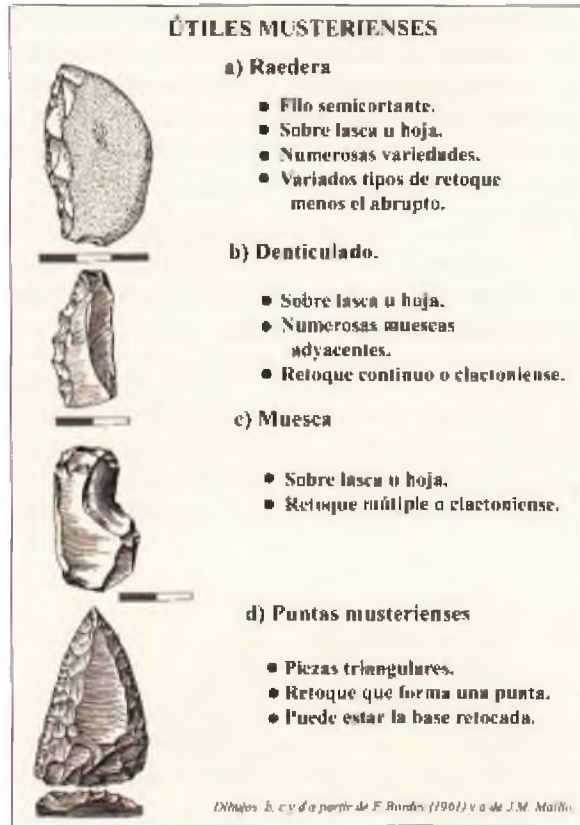


Figura 4. Útiles retocados característicos del Paleolítico Medio.

- **Raederas:** Son utensilios realizados sobre lasca o sobre hoja mediante retoque continuo. La zona retocada es lo que va a dar la caracterización al útil. Si tiene retocado un lado se denomina simple y si tiene los dos lados retocados es doble. Si, por el contrario, el filo retocado es distal o transversal, hablaremos de raederas transversales. Así pues, dependiendo de la morfología del lado retocado, encontraremos raederas rectas, convexas o cóncavas, ya sean simples, dobles o transversales.

Las raederas, por lo general, presentan retoque en el lado dorsal o superior, cuando esto no ocurre y el retoque está sobre la cara bulbar hablaremos de raederas sobre cara plana, también puede ser alternas, bifaciales, etc.

- **Muecas y Denticulados:** Son utensilios muy comunes en el Paleolítico medio, especialmente en la *facies* denticulada, aparecen siempre en

todos los conjuntos en mayor o menor proporción. Las muescas son utensilios sobre lasca u hoja que presentan una muesca sobre uno de los filos, mientras que los denticulados presentan varias de estas muescas en un mismo filo adyacentes entre sí. Cada una de las denticulaciones puede realizarse mediante un solo golpe (tipo clactoniense) o por medio de retoque continuo.

- *Puntas*: Son utensilios realizados sobre lasca u hoja que presentan dos lados cuidadosamente retocados y más o menos simétricos entre sí que convergen en la parte distal de la pieza formando una punta. El retoque suele ser plano o invasor.

Las puntas se pueden dividir en dos grandes familias: las puntas denominadas musterienses y las puntas Levallois. Las primeras deben presentar retoque en sus lados y se obtienen de métodos de talla diversos. Por el contrario, las puntas Levallois se obtienen, exclusivamente, a partir de métodos Levallois de puntas y pueden no estar retocadas.

### 2.3. *Tecnocomplejos*

Para la mayoría de los investigadores el Paleolítico Medio en Europa se caracteriza por su monotonía industrial y tecnológica. Pese a ello, existe cierta variabilidad en él, identificándose algunos tecnocomplejos.

- *Musteriense*. Sin duda, es el tecnocomplejo más conocido y extendido. En la década de los años 50 del siglo xx, François Bordes clasificó el Musteriense francés en *facies* e ideó un sistema estadístico simple que permitía el estudio y comparación de diferentes conjuntos del Paleolítico Medio. Es por ello, por lo que oiremos hablar de Musteriense en regiones muy alejadas del oeste de Europa, que es donde fue definido. Las *facies* identificadas por F. Bordes tenían un sentido paleontográfico, es decir, cada *facies* o grupo pertenecía a una cultura o etnia. Ello fue muy contestado por la comunidad científica anglosajona desde los años sesenta del siglo xx, sobre todo L. Binford, que postulaba que correspondían a actividades económicas diferenciadas. Hoy en día se ha llegado a un punto muerto en el debate sobre el significado de las facies musterienses y tan sólo se usan como entidades descriptivas.

Las facies o grupos musterienses identificados por F. Bordes son: *Musteriense de Tradición Achelense (MTA)*, dividido en A y B, son conjuntos del Paleolítico Medio en el que aparecen bifaces. En el MTA A (más antiguo), éstos son de tipo cordiforme o triangular. En el MTA B (más reciente), éstos son menos numerosos, de menor tamaño y más estilizados. En ambos casos existen piezas de tipo Paleolítico Superior. El *Cha-*



*retiense* dividido en dos grupos: *Quina*, con escasa presencia de métodos Levallois y muchas raederas de retoque Quina (espesas) y *Ferrassie* con abundancia de métodos Levallois y raederas. El *Musteriense de denticulados*, en donde este tipo de piezas son muy abundantes. El *Musteriense Típico* es una *facies* en la que los diferentes tipos de útiles están equilibrados en sus porcentajes. Por último, el *Vasconiense* es una *facies* caracterizada por la aparición de hendedores. Tan sólo se da en la cornisa cantábrica y los Pirineos occidentales franceses.

- *Micoquiense*. En la segunda parte del Paleolítico Medio aparece otra vez el término Micoquiense para definir una industria que se encuentra en Europa Central, Polonia, Ucrania y Rusia perdurando en el este de Europa hasta el 30.000 BP. Se trata de una industria no Levallois caracterizada por las piezas foliáceas. En muchas ocasiones se trata de bifaces (generalmente de tipo micoquiense o de pequeño tamaño), pero también de bifaces-cuchillo (con la punta con filo y no retocada), raederas bifaciales, etc. También destacan las raederas sobre lasca, las puntas foliáceas, etc.

Aunque en Europa occidental lo conocemos como Micoquiense, éste tecnocomplejo presenta subdivisiones internas dependiendo del tipo de piezas foliáceas que aparezcan en los yacimientos y su porcentaje. Algunas de estos subtipos son: Faustblätter, Flaustkeibblätter, Blattspitzen, Micoquiense de Crimea, etc.

- *Musteriense de Crimea*. Este tecnocomplejo se encuentra localizado en la península de Crimea (Ucrania) con una cronología entre 50-30.000 BP, siendo contemporáneo del Micoquiense en la región. Se trata de una industria que no tiene bifaces (fig. 5). Se caracteriza por la talla

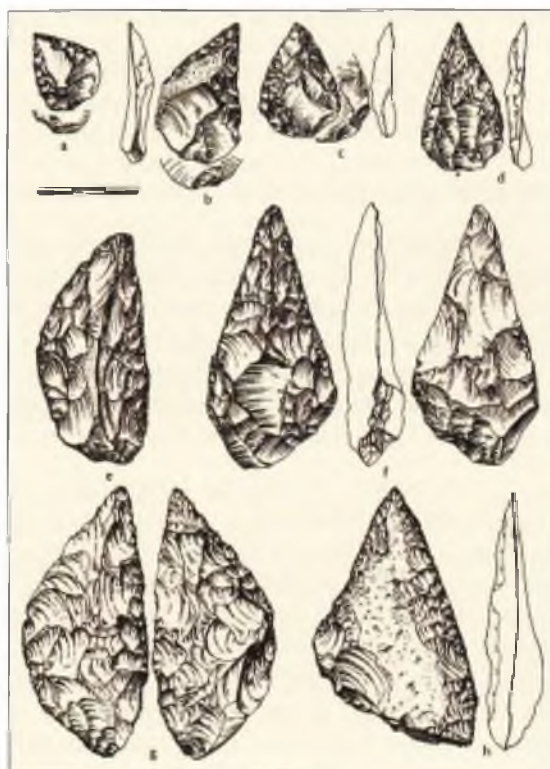


Figura 5. Útiles retocados del Micoquiense de Crimea (según Monigal, 2006).

Levallois de lasca preferencial y recurrentes y de talla de hojas o láminas. Entre las piezas retocadas destacan las radereas, sobre todo, las convergentes y las puntas retocadas unificiales. Para algunos autores este tecnocomplejo sería intrusivo en la región.

### 3. Modos de vida

#### 3.1. *Hábitat*

Neandertal ocupa, como ya se ha comentado arriba, toda Eurasia. Actualmente se encuentran yacimientos pertenecientes a esta población humana en diferentes biotopos y espacios geográficos. A nivel del mar o en alta montaña, al aire libre o en cuevas y abrigos.

Debemos distinguir dos aspectos esenciales que marcan el hábitat de cualquier grupo de cazadores-recolectores: el territorio y el propio yacimiento.

Resulta complejo conocer el territorio ocupado por los grupos paleolíticos y, como en el resto de aspectos tecno-sociales, deben ser inferidos a partir del registro arqueológico. Una herramienta útil a la hora de intentar conocer el territorio ocupado por determinado grupo prehistórico paleolítico es el del estudio de la procedencia de las materias líticas empleadas por éstos.

Sucintamente, el método consiste en caracterizar la composición micropaleontológica del sílex y rocas afines halladas en un yacimiento y compararlo, tras llevar a cabo el mismo proceso de determinación, con los afloramientos de estas rocas por la región en estudio. Esta metodología permite conocer un "territorio" o espacio ocupado por un grupo neandertal. También, cuando las distancias de procedencia de las piezas líticas en muy amplio, podemos inferir posibles redes de intercambio entre diferentes grupos.

Como norma general, las poblaciones neandertales se aprovisionaban de sílex en los alrededores de sus yacimientos (en distancias menores a cinco kilómetros) o en distancias medias (entre cinco y veinte kilómetros). Muy raras son las rocas cuyo origen es mayor a veinte kilómetros y excepcional si éstas son de una distancia que supera la centena de kilómetros. Por supuesto, existe una relación inversa entre la cantidad y calidad de las materias primas encontradas en un yacimiento y la distancia de su proveniencia. Así pues, cuando el sílex está cercano al yacimiento puede ser incorporado al mismo en grandes bloques para su posterior talla, mientras que cuanto más lejano es el origen, no se incorporan bloques de sílex, sino lascas ya talladas y, en algún caso, incluso retocadas. Por otro lado, cuanto más lejano es el origen de un tipo de sílex encontrado en un yacimiento, éste suele ser de mayor calidad.

Desde una óptica espacial más reducida, debemos hablar de los yacimientos (los lugares de asentamiento), de sus diferentes utilidades y funcionalidad. Así pues, podemos discernir los siguientes tipos básicos de yacimientos atendiendo a su funcionalidad:

- a) Campamentos-base. Son aquellos yacimientos en los que las poblaciones de neandertal se asentaban durante grandes temporadas anuales y volvían a él de manera recurrente. Se caracterizan porque en ellos se realizaron numerosas actividades cotidianas. Suelen tener ocupaciones dilatadas en el tiempo. Los ejemplos arqueológicos de este tipo de yacimientos son numerosos: El Castillo en Cantabria resulta paradigmático, con una ocupación de neandertales entre el 90-40.000 BP y que quedó reflejado en numerosos niveles arqueológicos.
- b) Altos de caza. Son los más complejos de identificar, ya que, la misma, se basa, únicamente en la muestra arqueozoológica. Se trataría de un tipo de yacimiento usado por una pequeña partida de caza durante el transcurso de la misma. Suele tener sobrerepresentación de las especies que dominen ese biotopo y escasos restos arqueológicos. Ejemplo de este tipo de asentamientos podría ser la cueva belga de Scladina (datada en el EIO 5c). Aquí los neandertales capturaron, durante el invierno, crías y hembras de rebeco. Las herramientas encontradas en Scladina fueron empleadas para procesar la carne de estos animales. Fueron talladas con piedras locales y abandonadas tras su empleo.
- c) Talleres o lugares de aprovisionamiento de materias primas. Son yacimientos muy próximos a fuentes de materias primas líticas. Los grupos neandertales acudían a estos lugares a tallar piedra para realizar sus herramientas. Por tanto, suelen ser yacimientos en los que predomina la piedra tallada y la fauna es escasa. Un ejemplo de este tipo es el excepcional yacimiento de Jiboui en Francia y que está a 1619 metros de altura, donde los neandertales acudían a explotar las vetas de sílex que afloraban en las inmediaciones.
- d) Lugares de descuartizado y *Kill sites*. Son los yacimientos en los que se procesaban las capturas de la caza inmediatamente tras su captura (lugares de descuartizamiento) o el lugar donde se realizaba el abatimiento de las presas (*Kill site*). No son lugares de habitat, es decir, no se vivía en ellos. Pueden existir diferencias en relación entre el número y tamaño de las presas encontradas en los yacimientos. Así, muchos yacimientos únicamente contienen una especie, generalmente megafauna, como el mamut (como en Thomasson en Dordoña, Francia) o ser el lugar de una cacería masiva como Mauran con bisontes o La Borde con uro, ambos también en Francia.

Reduciendo más la escala de análisis, debemos atender al acondicionamiento interno de los yacimientos, es decir, a su estructuración.

La mayoría de yacimientos no presentan una disposición evidente de actividades. Sin embargo, en no pocos casos se puede inferir una estructuración del hábitat. Los restos más evidentes son las estructuras que modifican el hábitat como pueden ser los paravientos.

Ejemplo de ello podría ser el yacimiento portugués de Vilas Ruivas, en el valle del Tajo y datado entre 60-50.000 BP (fig. 6). Aquí se localizaron dos arcos formados por cantos de cuarcita y cuarzo amontonados, de dimensiones que sobrepasan, en la mayoría de los casos, el decímetro. El mayor de los arcos se abre al Oeste y contiene dos estructuras de combustión en el interior, ambas delimitadas por piedras de las que algunas se han fracturado por el calor del hogar.

Alrededor de los hogares se localizaron varios agujeros de poste. El arco menor está mejor definido y contiene en su interior una estructura de combustión también delimitada por cantos de menor tamaño.

Molodova, en la cuenca del río Dniester en Ucrania, representa un caso similar. De similar cronología que Vilas Ruivas, presenta una serie de hogares y un círculo formado por grandes huesos de mamut. Esta región no presenta grandes acumulaciones líticas y los bloques pétreos empleados en Vilas Ruivas han sido sustituidos por huesos. Entre la acumulación de huesos existían agujeros de poste, posiblemente empleados para mantener la estructura del paraviento que podría muy bien haber estado realizada en cuero o piel.

La aparición en niveles arqueológicos de hogares representa también una clara evidencia de estructuración espacial del hábitat por

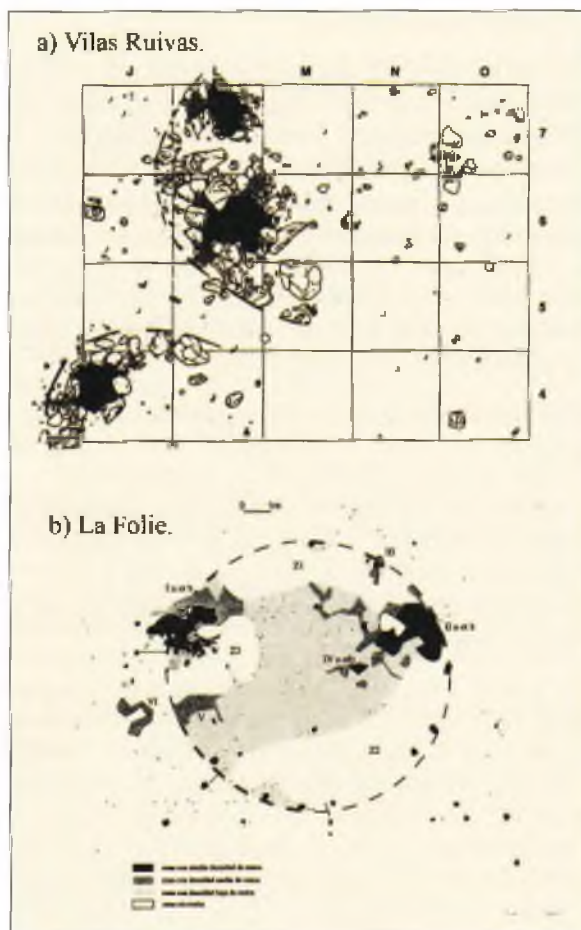


Figura 6. Plantas de las estructuras de habitación de Vilas Ruivas y La Folie (modificado a partir de Stringer y Gamble, 1996 y Jaubert y Delagnes, 2007).

parte de las poblaciones neandertales. Alrededor de éstos se realizan las diferentes actividades comunes del grupo, además, sirve como importante aglutinador y cohesionador social. Para E. Carbonell y su equipo, incluso representaría un elemento de gran importancia a la hora de generar nuevas formas de organización social.

Uno de los ejemplos más llamativo lo representa el abric Romaní en Barcelona. En los niveles de este yacimiento se han detectado numerosos hogares de diferentes tipologías, siendo, esencialmente, de tres: simples (sin acondicionamiento del suelo), en depresiones naturales (aprovechando la topografía del yacimiento) y en estructura (generalmente con hoyo excavado sobre el que se realiza el fuego y delimitado mediante piedras y/u otro tipo de estructura). La disposición de todos ellos representa la estructuración de un hábitat, hecho refrendado por los diferentes análisis espaciales realizados.

En algún caso, la superposición de hogares es tal que se hace prácticamente imposible identificar unos de otros, formando auténticos niveles arqueológicos. Este es el caso ocurrido en la israelí cueva de Kebara.

### 3.2. Subsistencia

Neandertal vivió alrededor de 300.000 años en diferentes regiones geográficas, con diferentes nichos ecológicos en los que vivían especies de diferente biomasa y durante diferentes condiciones climáticas, con relativo éxito. Por tanto tuvo que tener estrategias adaptativas eficaces.

En la investigación sobre este aspecto de la vida de Neandertal, como en otras, existe un interesante y fructífero debate entorno a dos aspectos básicos: la base de su dieta y su habilidad como cazador.

En los años sesenta del siglo xx, el arqueólogo estadounidense Lewis Binford (uno de los padres de la *Procesualismo*) propuso que los Neandertales no tenían las suficientes habilidades para cazar especies de mediano o gran tamaño, por lo que todo el aporte cárnico procedente de estas especies encontradas en los yacimientos debía provenir de actividades de carroñeo. Otros autores matizan esta hipótesis. Unos opinan que podrían cazar especies de talla media como ciervo o reno, pero no las mayores y más peligrosas, como uro, bisonte, caballo o rinoceronte. Otros, por su parte, creen, al menos para la zona central de Italia, que antes de 50.000 BP eran carroñeros y después cazadores.

Sin embargo, son numerosos los ejemplos que indican actividades cinegéticas por parte de neandertal en toda Eurasia. Esto se puede conocer a partir de varios tipos de estudios y análisis. Uno de ellos es estudiar, directamente, los restos de fauna encontrados en los yacimientos y las marcas conservadas de su procesamiento (Tafonomía). Pero antes debemos tener en cuenta que

cuevas y abrigos eran frecuentados no sólo por grupos humanos, sino también por carroñeros, sobre todo la hiena, que hacía de estos enclaves su guarida. Por ello, es primordial discernir, del conjunto faunístico de un yacimiento, el papel jugado por estos carroñeros en la acumulación de la fauna.

Así por ejemplo, el yacimiento francés de Biache presenta gran proporción de uro, de rinoceronte y de oso, los cuáles fueron claramente cazados hace 200.000 BP, según las marcas de procesado que presentan y la representatividad esquelética de las diferentes especies. Otro más claro, también en Francia, lo representa el yacimiento de Mautrin, en el piedemonte pirenaico y datado entre 65 y 35000 BP, en el que el 99% de los restos de fauna pertenecen a bisonte.

Otra evidencia es estudiar las herramientas que pudieron ser empleadas para la caza. Algunos ejemplos son evidentes, como las lanzas de madera halladas en el yacimiento alemán de Lehringen con una edad de 120.000 BP, o el fragmento de punta Levallois insertada en las vértebras de un onagro (un tipo de asno salvaje) en el yacimiento sirio de Umm el Tiel. En este mismo yacimiento también aparecieron algunas puntas con resto de alquitrán en su base y que ha sido interpretado como pegamento para enmangar esta pieza en un astil de madera. También existen por toda Europa numerosas puntas líticas con fracturas en sus puntas o zonas basales y que, tras experimentación con réplicas actuales, se ha concluido que se tratan de fracturas producidas por el impacto de dichas puntas en las presas abatidas.

Otro método para conocer la dieta de los neandertales es conocer la relación Carbono/Nitrógeno (C/N) conservada en el colágeno de los diferentes restos fósiles de Neandertal. Estas sustancias pasan, siguiendo la cadena trófica, de las plantas a los herbívoros y, de ahí a los carnívoros. Las diferentes especies animales poseen diferentes proporciones C/N, por lo que es posible discernir cuales son las especies consumidas a partir del aporte de éstas en la composición ósea del consumidor.

Este sistema, simple en teoría, presenta una serie de aspectos a considerar como que la misma especie puede tener proporciones C/N diferentes dependiendo del biotopo o la región geográfica. Por otro lado, el aporte de las especies vegetales es menor que las de origen animal, por lo que es necesaria mayor cantidad de aporte vegetal que animal para que se pueda rastrear en los restos óseos del consumidor. Por último, el colágeno debe estar conservado en los restos fósiles, ya que debido al paso del tiempo y las condiciones físico-químicas de los sedimentos, éstos pueden desaparecer. Atendiendo a estos condicionantes, el estudio isotópico se debe realizar al resto humano, pero también al de la fauna que le acompaña en el yacimiento, para así poder calibrar y cotejar los resultados obtenidos.

A raíz de los estudios realizados en alrededor de una docena de restos de neandertales de Europa, éstos eran casi exclusivamente consumidores de carne proveniente de especies de mediano y gran tamaño. No existe evidencia de

que el aporte vegetal sea significativo, aunque debemos recordar que su ingesta ha de ser mayor para que se evidencie en este tipo de estudios. Sin embargo, existen yacimientos en los que se han hallado productos vegetales, como en la cueva de Kebara, en la que restos de pistacho y leguminosas fueron aportados al yacimiento por los grupos de neandertales.

Son escasas también las evidencias de consumo de pescado o animales marinos, tan sólo en Gibraltar o en algunos yacimientos costeros italianos se ha documentado el consumo de tortugas, moluscos o mamíferos marinos.

Por tanto, podemos concluir, a partir de los diferentes sistemas para conocer su alimentación, que neandertal se alimentaba en gran medida de medianos y grandes herbívoros

### 3.3. Mundo simbólico

Mucho se ha escrito sobre si los neandertales poseían o no comportamiento simbólico. Algunos investigadores consideran que la organización cerebral de éstos, les impedía tenerlo, al menos, en las mismas condiciones que *Homo sapiens*. Sin embargo, existen una serie de evidencias arqueológicas que pueden ser interpretadas a favor de dicho comportamiento, descartando antiguas interpretaciones.

#### 3.3.1. Manifestaciones simbólicas

La evidencia arqueológica es, en este apartado, poco clara y de difícil interpretación. Por ello, debemos ser muy rigurosos a la hora de estudiar este tipo de evidencias. Éstas, aunque no exentas de discusión y controversia, pueden agruparse en piezas grabadas, instrumentos musicales, curiosidades, adornos o uso de pigmento.

- *Piezas grabadas*. Algunos yacimientos como Stranska Skála (Chequia) presentaban algunas piezas óseas con grabados meandriformes que han resultado ser improntas de vasos sanguíneos o marcas de raíces. Sin embargo otros, como los hallados en Bilzingsleben (Alemania), La Quina (Francia) o Bacho Kiro (Bulgaria) sí presentan una serie de líneas grabadas de origen antrópico y de uso no económico, es decir, no son marcas realizadas para descarnar los huesos. Otros ejemplos están realizados en piedra como en Champlost (Francia) o Umm el Tlel (Siria).
- *Instrumentos musicales*. El descubrimiento en Divje Babe (Croacia) de una diáfisis de herbívoro con tres perforaciones equidistantes en una cara y otra cuarta en la opuesta fue interpretado como una flauta. Sin embargo, para

otros investigadores no se trata más que de un hueso mordido por un oso, el cual realizó las perforaciones. Más claro parece el origen animal de algunas falanges de herbívoros con una perforación y que interpretaron como silbatos, siendo, en realidad, producidas por el mordisqueo de los carroñeros.

- *Curiosidades*. Los grupos de neandertales sí recogían piezas que les resultaban curiosas o interesantes, como piedras, conchas o fósiles y que algunos autores denominan “curiosidades”. Estas piezas están realizadas en materias primas exóticas o raras y no tienen una interpretación funcional y no están modificados.
- *Pigmentos*. Existen unos setenta niveles de Paleolítico Medio con pigmentos, casi todos de momento finales del periodo como en Pech de l’Azé I (Francia). Al contrario de lo que ocurre durante el Paleolítico Superior, dichos pigmentos suelen ser de óxido de manganeso. Se emplean pequeños bloques que son pulidos por utensilios líticos los cuales provocan una serie de estrías en el bloque y la obtención de polvo de óxido de manganeso (fig. 7a). La funcionalidad concreta del mismo nos es desconocida. Podrían tener un uso simbólico o ritual, como pintura corporal, o emplearse para actividades más “mundanas” como, por ejemplo, protector solar, medicamento, para curtir pieles, etc.
- *Adornos*. Son comunes durante el Chatelperronienense (ver epígrafe 4). Sin embargo, también tenemos ejemplos de posibles colgantes en conchas marinas en yacimientos del final del Musteriense como Lezetxiki (País vasco), siendo una de ellas de origen mediterráneo o en los yacimientos murcianos de Los Aviones y

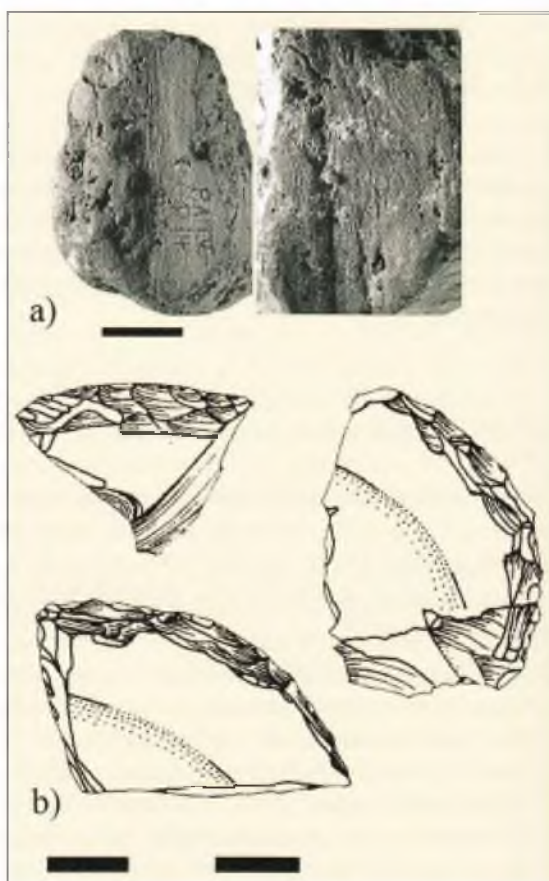


Figura 7. A) Piezas de manganeso raspadas de Pech de l’Azé I. B) vaederas sobre concha marina de *Callista chione* (según Soressi y d’Errico, 2007 y Mussi, 2007).



Cueva Antón (Murcia), los cuáles contenían restos de ocre. En el yacimiento rumano de Cioarei-Borosteni se hallaron una serie de conchas sin perforar que habían sido empleadas como recipientes para colorante. Desde un aspecto más utilitario, en el yacimiento italiano de Callista chione se emplearon conchas para realizar raederas (fig. 7b).

Muy escasa resulta la *industria ósea*, común en algunos yacimientos del Chatelperroniense, es poco conocida durante el Musteriense. Un caso claro puede ser un fragmento óseo de équido empleado como cuña en el yacimiento ucraniano de Karabi Tamchin.

### 3.3.2. *El mundo funerario*

Los neandertales enterraron a sus muertos. Tanto en Europa occidental (Francia, Bélgica y Alemania) y oriental (Ucrania), como en Próximo y Medio Oriente (Israel, Uzbekistán, Irak y Siria) son numerosos los ejemplos de este comportamiento. El hecho de dar sepultura a un muerto supone la existencia de la creencia de una pertenencia al grupo y al territorio por parte de ese individuo fallecido y, tal vez, sea una evidencia de creencias de carácter religioso. Por otro lado, este tipo de informaciones reduce considerablemente las diferencias en comportamiento simbólico entre los neandertales y nuestra especie. Además, fue la primera especie que realizó este tipo de comportamiento, si exceptuamos la posible sepultura colectiva que podría ser la Sima de los Huecos en Atapuerca.

Obviamente, no todos los restos hallados de neandertal se pueden considerar como evidencias de sepulturas, ni siquiera aquellos que se hallan en posición anatómica. Para que un resto sea considerado como perteneciente a un ritual funerario deben darse una serie de premisas básicas que lo conformen. Según la definición de sepultura: "un lugar donde son depositados los restos de uno o varios difuntos y donde permanecen una serie de evidencias arqueológicas que permiten inferir que ese depósito fue acompañado por la voluntad de realizar un gesto funerario", las evidencias arqueológicas que permitan tal interpretación pueden ser la existencia de una fosa funeraria, la posición anatómica del cuerpo o la existencia de ajuar. Sin embargo, en la práctica no es tan simple, ya que, en muchas ocasiones, las sepulturas son destruidas o modificadas por procesos post-deposicionales que alteran los sedimentos en los que se depositan, difuminándolos, en ocasiones, de manera completa.

Actualmente se reconocen unos cuarenta casos de sepulturas de neandertal, en un total de diecinueve yacimientos. Dos de ellos, La Ferrassie (Francia) y Shanidar (Irak) aglutinan el 40% de las mismas. Desde una perspectiva cronológica, se ubican, en la segunda mitad del Paleolítico Medio (250-30.000 B.P.). El ejemplo más antiguo es Tabun C1 (Israel), su cronología se puede

ubicar en una horquilla entre 170-120.000 B.P. según diferentes sistemas de datación, siendo, por tanto, contemporáneo a las ocupaciones de *Homo sapiens* en la región.

Los neandertales enterraron siempre a sus muertos en sepulturas simples, es decir, de un solo individuo. No se conocen casos de dobles, triples o colectivas. Esto no significa que no se encuentren yacimientos con numerosos casos de enterramientos, como por ejemplo La Ferrasie, pero éstos forman unidades independientes. La mayoría son inhumaciones primarias en fosa. Se encuentran en los lugares de hábitat (cueva o abrigo), ninguna se ha localizado en yacimientos al aire libre, debido quizás a los problemas de conservación diferencial de este tipo de yacimientos.

Las sepulturas pertenecen a todo tipo de individuos, tanto femeninos como masculinos y de todas las edades, desde fetos hasta adultos. Por ejemplo, los enterramientos de La Ferrasie 4 y 5 (Francia) pertenecen a un recién nacido y a un feto respectivamente. El estado físico de los difuntos también varía. Desde casos en los que no existen malformaciones óseas ni evidencias de enfermedades, hasta casos en los que los individuos no podrían valerse por sí mismos, como es el caso de Shanidar 1 (Irak), el cual presentaba daños serios en un brazo, una pierna y el cráneo, con posible pérdida de visión en un ojo. Por último, la posición de los cuerpos también es variada: de espaldas, boca abajo o de lado, variando las disposiciones dentro de estos grupos.

Algunas de las sepulturas pueden indicar un comportamiento funerario más complejo. Evidencias a favor de esto son los posibles ajuares asociados a las sepulturas. Numerosos restos arqueológicos son encontrados en los lugares mortuorios, pero es difícil discernir si se tratan de verdaderas ofrendas o ajuares o, por el contrario, eran piezas que ya estaban abandonadas e insertas en el sedimento con anterioridad a la sepultura. De entre estos hallazgos, el caso más significativo y claro es el de Amud 7 (Israel) que tenía asociado al cuerpo el fragmento craneal de un cérvido.

También la propia preparación de la sepultura puede dar idea de un comportamiento funerario complejo. Este es el caso de La Ferrasie 6 que corresponde a un niño de tres años y que estaba tapado por una gran piedra con cúpulas circulares, probablemente de origen antrópico. Más dudoso resulta la sepultura de Shanidar 4, la cual aportó, tras un estudio polínico del sedimento, una concentración muy grande de polen de plantas medicinales. Los investigadores interpretaron este dato como que habría existido un lecho de flores debajo del cuerpo.

Por último, los cuerpos pueden ser tratados antes o después de su sepultura por otros individuos. Este es el caso de Kebara 2 (Israel). Una vez enterrado y despojado el cuerpo de materia orgánica, la sepultura fue abierta para rescatar el cráneo del enterrado, quedando como testigo de ello la mandíbula y un molar superior, ambos en posición anatómica con el resto de la sepultura (fig. 8).

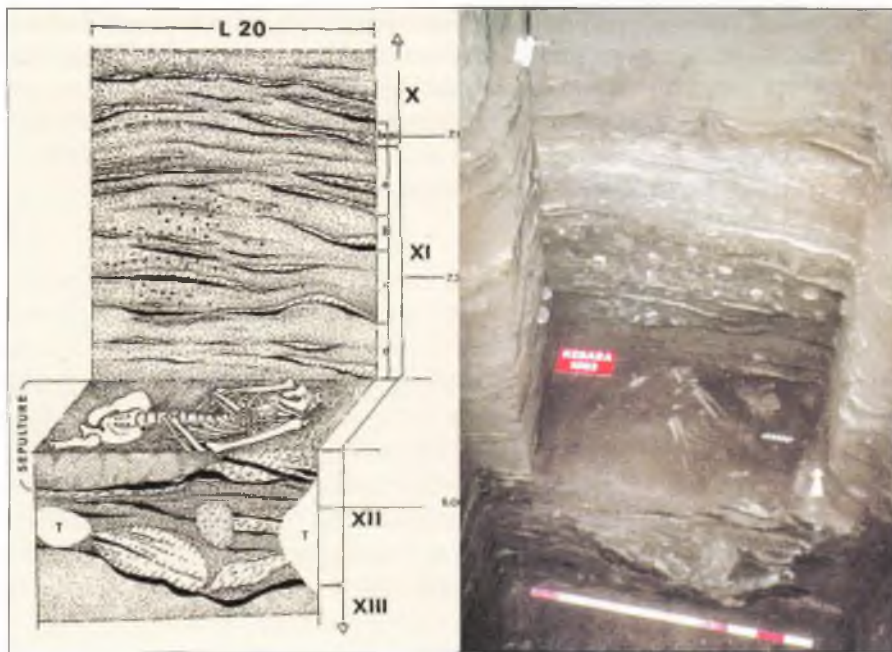


Figura 8. Dibujo y fotografía de la sepultura de Kebara 2 (cortesía de Bernard Vandermeersch).

Existen numerosos ejemplos de manipulación *post mortem* de los restos de neandertal. Así, por ejemplo, el fósil Combe Grenal 3 tiene marcas de corte para extraer el músculo masetero; mientras que Combe Grenal 567 tiene marcas de corte y una fractura por flexión para desmembrar el codo. Ejemplos similares encontramos en Marillac o abri Moula, ambos en Francia, siendo todos ellos ejemplos de posible canibalismo.

Uno de los ejemplos más excepcionales es el de los restos craneales de Krapina (Croacia). Aquí aparecieron numerosos restos de neandertal entre el sedimento, es decir, sin formar sepulturas. El caso más excepcional es el de Krapina 3 que presenta 35 marcas paralelas y rectilíneas sobre el frontal. Estas marcas no fueron realizadas para descarnar al individuo, sino con una funcionalidad que nos es completamente desconocida.

#### 4. La transición entre el Paleolítico Medio y el Superior

Con el término de Transición entre el Paleolítico Medio y Superior no sólo estamos tratando el paso de un período histórico a otro, si no que, en gran

medida, estudiamos el paso de una Humanidad a otra. De los neandertales a los Humanos modernos en Europa. La realidad arqueológica de ésta es compleja, con multitud de escenarios arqueológicos diferentes y en la que no se debe imponer una respuesta sencilla. Entre el 50.000 BP y el 30.000 BP el territorio europeo sufre una gran convulsión en cuanto al número de tecnocomplejos industriales y sus características.

#### 4.1. *Hipótesis interpretativas*

Hasta hace un par de décadas, el Paradigma científico que explicaba la Transición entre el Paleolítico Medio y el Superior era muy estable: los neandertales ocupaban Europa hasta que los *Homo sapiens* o Humanos Anatómicamente Moderno (HAM) llegaron con una tecnología muy superior (el Auriñaciense y el Chatelperroniense) que presentaba un completo Comportamiento Moderno (ver tema 8) y los primeros se extinguieron. Sin embargo, hoy en día, existen evidencias arqueológicas que hacen que este Paradigma no esté tan claro:

- En 1979 se descubre en el yacimiento francés de Saint-Césaire la sepultura de una mujer neandertal asociada a Chatelperroniense. Así pues, quedaba demostrado que no todas las industrias del Paleolítico Superior, en este caso el Chatelperroniense, estaban realizadas por HAM. La mayoría de investigadores interpretaron que los neandertales habían sufrido un proceso de aculturación por el que imitaban, sin conocer las causas finales, aquellos objetos de adorno y las herramientas líticas que hacían los HAM en el Auriñaciense.
- El único tipo humano del que tenemos restos fósiles asociados a restos arqueológicos es Neandertal. Los únicos restos de Humanos Anatómicamente Modernos están en Pester cu Oase (Rumanía) con una datación de 35.000 BP, pero, desgraciadamente, se tratan de restos fósiles sin contexto arqueológico asociado. El resto de fósiles atribuidos a *Homo sapiens* estaban mal adscritos a las primeras fases del Paleolítico Superior. Así, el fósil de Cro-magnon (Francia) no es Auriñaciense sino Gravetiense y el de Vogelherd (Alemania) resultó ser Neolítico tras ser datados por Carbono-14.
- Existen numerosos tecnocomplejos transicionales en Europa. De la mayoría desconocemos que tipo humano los realizó, si neandertal o HAM.
- Los HAM realizan el MSA en África, el cual es muy similar, en algunos aspectos al Musteriense, como ocurre en Próximo Oriente (ver tema 5), por lo que no tenemos ninguna garantía de que no hiciesen lo mismo a su entrada en Europa.

- Los Neandertales sobreviven hasta fechas muy tardías (28.000 BP) en áreas que se han denominado como refugio y que corresponden a las penínsulas Itálica, Ibérica y Crimea, así como en algunas áreas montañosas del interior continental. En estas áreas las industrias que realizan son del Paleolítico Medio.

Esto provoca que existan numerosas hipótesis para explicar este fenómeno.

La evidencia arqueológica ha ido aumentando en complejidad, existiendo, en la actualidad dos grupos de corrientes interpretativas. Por un lado, aquellos investigadores que opinan que el origen del Paleolítico Superior es traído a Europa por los HAM (hipótesis *rupturistas*) y, en el lado opuesto, se colocan aquellos que consideran que los grupos del Paleolítico Medio (neandertales) empezaron a tener Comportamiento Moderno, es decir, realizar actividades y utensilios que caracterizan el Paleolítico Superior (*hipótesis continuista*).

- Rupturistas. Hace 40.000 BP, o quizás algo más, los HAM llegaron a Europa desde Próximo Oriente trayendo consigo el Auriñaciense. Este tecnocomplejo (ver tema 8) se caracteriza por soportes laminares, raspadores carenados, hojitas *Dufour*, azagayas de base hendida, etc. Además, estos primeros humanos modernos en Europa empezaron a realizar arte rupestre, realizaban una estructuración mayor de hábitat y crearon redes sociales más complejas. Con todo, los Neandertales se replegaron a lugares no habitados por los HAM o desembocaron, a través de un proceso de aculturación, en la copia de algunos aspectos de la nueva cultura, generando los complejos transicionales. Éstos finalizarían, irremediablemente, junto con la especie neandertal.

Actualmente, este tipo de hipótesis se mantiene, pero ha incorporado algunos matices para adecuarse al registro arqueológico.

El primero de ellos, como ya se ha comentado fue el proceso de aculturación para los tecnocomplejos transicionales a raíz del descubrimiento de la sepultura de Saint Césaire.

Teniendo en cuenta que el Auriñaciense en Próximo Oriente es más reciente que el europeo, el origen de éste es derivado ahora de Asia Central como ha propuesto M. Otte, donde existen yacimientos de Paleolítico Superior similares al Auriñaciense.

Por otro lado, algunos investigadores, como N. Conard, ubican el origen del Auriñaciense en la Suabia (Alemania) ateniendo a la antigüedad de los yacimientos y la sofisticación de los materiales recuperados, entre ellos una amplia colección de arte mueble en yacimientos como Geisenklosterle. De aquí se extendería por Europa. Esta hipótesis se denomina *Kulturpumpe*.

- **Continuístas.** Con este término definiremos a aquellos investigadores que tienen como hipótesis de trabajo que los neandertales empezaron a tener Comportamiento Moderno sin influencia del Auriñaciense y de los HAM. Postulan que la aparición del Auriñaciense arcaico en el área mediterránea y el Auriñaciense antiguo en Europa central se produce alrededor del 36.500 BP, es decir, al menos cinco mil años después del inicio de los "Tecnocomplejos Transicionales", aunque todos conviviesen en algunas áreas varios milenios. Las bases arqueológicas esgrimidas por los defensores de esta hipótesis son que los neandertales, ya desde el Musteriense, emplean métodos de talla para obtener hojas, emplean pigmentos, presentan objetos simbólicos y realizan enterramientos. Además, en el momento de la Transición, en algunos tecnocomplejos transicionales la talla de hojas se realiza con métodos típicos del Paleolítico Superior y realizan arte mueble e industria ósea con técnicas diferentes a las de los Humanos Anatómicamente Modernos.

Sin embargo, no debemos pensar que tan sólo existe esta dualidad interpretativa.

Dentro del grupo rupturista existen algunos autores que llevados por criterios tecnológicos y tipológicos asocian algunos de los Tecnocomplejos Transicionales a los Humanos Anatómicamente Modernos y otros, a neandertal. Como ya se ha comentado más arriba, no hay evidencias fósiles para asignar a todos estos tecnocomplejos un autor. Por tanto, se emplean criterios techno-tipológicos apriorísticos para su clasificación. Así pues, aquellos más "evolucionados", es decir, con métodos laminares y útiles tipo Paleolítico Superior (como raspadores o buriles) serán obra de los HAM (como el Bohuniciense); mientras que aquellos con métodos de tipo Levallois, piezas foliáceas, etc, serán obra de Neandertal. La explicación por la que los HAM realizaron Tecnocomplejos Transicionales es porque se tratarían de grupos "pioneros" que se establecieron en Europa y sin relación con los grupos más homogéneos del Auriñaciense que vendrían después. De hecho, algunos autores como O. Bar-Yosef van mucho más lejos defendiendo que todos los Tecnocomplejos Transicionales están realizados por HAM.

En el grupo continuista, algunos autores, creen que la transformación hacia el Paleolítico Superior no es ni uniforme ni monolítica, existiendo diferentes procesos, ritmos de cambio y escenarios posibles.

## **4.2. Principales tecnocomplejos transicionales**

Existen numerosos tecnocomplejos que han sido denominados "Transicionales", hacer relación de todos ellos sería inútil, pero sí debemos hacer una breve mención a los más importantes.

- *Chatelperroniense*. Se trata del Tecnocomplejo tansicional más relevante de toda Europa. Se extiende por el suroeste de Francia y la región cantábrica española. El Abate Breuil lo incluyó dentro del Paleolítico Superior en su sistematización de inicios del siglo xx. Se denominaba también Perigordense Inferior ya que se pensaba que era la primera fase del Perigordense (hoy denominado Gravetiense). Hoy es clara su asociación con Neandertal.

Todos los niveles chatelperronienses son, estratigráficamente, anteriores al Auriñaciense. Su origen es mal conocido, pero podría derivar del Musteriense de Tradición Achelense y del Musteriense de denticulados. En su caracterización tecnopológica destaca la punta de Chatelperrón (punta de dorso retocado con ligera curvatura de ésta en la punta) y que fue empleada como punta de lanza o como cuchillo. Además, destacan los raspadores, buriles, truncaduras junto con las piezas típicas del Paleolítico Medio como las raederas y denticulados (fig. 9). La piedra se talla bajo métodos de tipo Paleolítico Medio

(Levallois y discoide) y de tipo Paleolítico Superior (métodos prismático bipolar, diferentes a los realizados durante el Auriñaciense). Éstos se hallan de manera abundante en los yacimientos más relevantes de este tecnocomplejo como son Arcy-sur-Cure, Roc-de-Come, Barbas III, Vieux Coutet (Francia) o Cueva Morín (España).

En yacimientos como Arcy-sur-Cure (Francia) apareció una importante colección de arte mueble (colgantes) e industria ósea. Éstos son considerados por muchos investigadores como meras copias de los

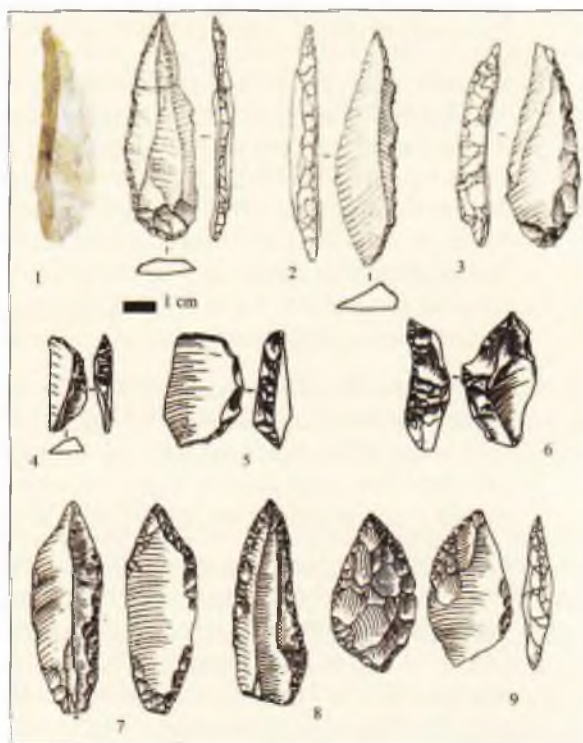


Figura 9. Piezas retocadas características de algunos tecnocomplejos transicionales: 1-3, Chatelperroniense; 4-6, Uluzzienne; 7-9, Szeletienne (a partir de Pelegrin y Soressi, 2007; Bietti y Negrino, 2007 y Oliva, 1995).

utensilios realizados por los Humanos Anatómicamente Modernos durante el Auriñaciense, pese a que se ha demostrado que cronológicamente son anteriores y se emplearon diferentes técnicas de fabricación.

- *Uluzziense*. Es un tecnocomplejo que se ubica en el centro-sur de la península itálica, siendo los yacimientos más importantes Castelcivita, Grotta de Cavallo y Grotta Uluzzo. Se caracteriza por una serie de piezas denominadas puntas uluzzienses o semilunas. Presentan un dorso curvo, de ahí su nombre, realizado mediante retoque abrupto (fig. 9). También son abundantes las piezas esquirladas, las raederas y los raspadores. Los métodos de talla son discoides y pseudo-prismáticos. La presencia de métodos Levallois es muy escasa en estos conjuntos. Las materias primas para realizar los utensilios suelen ser locales, es decir, se obtienen en las cercanías de los yacimientos. Existe una muy escasa industria ósea, reducida a punzones.

Sólo se han encontrado dos restos humanos en niveles Uluzzienses, ambos molares infantiles y, por ello, no se puede asegurar a qué tipo humano pertenece, aunque podría ser Neandertal.

- *Bohuniciense*. Se localiza en Moravia en yacimientos como Stránská Skála o Bohunice y tiene una cronología comprendida entre 43-38.000 BP. Se caracteriza por una serie de puntas, similares a las Levallois obtenidas a partir de núcleos prismáticos bipolares, recuerdan a los realizados en el Emiriense en Próximo Oriente, por lo que algunos investigadores lo asocian con los Humanos modernos. El resto de utensilios típicos serían las raederas y los raspadores. Se han identificado algunos conjuntos similares en la zona de Ucrania. Este tecnocomplejo, pese a no tener restos humanos asociados, se vincula a *Homo sapiens*.
- *Szeletense*. Se extiende por Hungría y Moravia entre el 43-33.000 BP en yacimientos como Szeleta (Hungría). Se caracteriza por piezas foliáceas bifaciales empleadas para cortar o raer (fig. 9). También encontramos raederas, raspadores y hojas y hojitas retocadas. Este tecnocomplejo podría tener su origen en la tradición Micoquiense anterior.
- *Licombie-Ranisie-Jezmanowiciense (LRJ)*. Entre el 40-30.000 BP, se localiza desde el Este de Gran Bretaña hasta Polonia. Existen en pocos yacimientos (la mayoría en Inglaterra) y éstos no son demasiado abundantes en restos arqueológicos. Se caracterizan por puntas foliáceas de retoque bifacial realizadas sobre hoja o lámina. Éstas son extraídas con métodos típicos del Paleolítico Medio, ya que presentan percusión directa con percutor duro y talones facetados. Además, en estos conjuntos incluyen utensilios de tipos "Paleolítico Superior" como los raspadores o buriles, aunque las piezas que dominan los conjuntos están más relacionadas con el Paleolítico Medio (raederas). No se han encontrado, hasta el momento, restos humanos asociados con este tipo de industria,



aunque la mayoría de los autores consideran a los neandertales autores de la misma.

- *Olschewaniense*. Tecnocomplejo poco conocido y asociado a Neandertal. Define la industria de algunos sitios de Croacia y Eslovenia, como Vindija o Velika Pécina, que se caracteriza por una tecnología lítica de tipo Paleolítico Medio (métodos discoides y Levallois y útiles como raederas) junto a industria ósea como azagayas.
- *Neroniense*. Tecnocomplejo recientemente reconocido en la zona de Ródano (Francia) con una cronología de 35.000 BP en yacimientos como la cueva Mandrin. Se caracteriza por una talla de hojas, hojitas y puntas de pequeño tamaño y se asocia con Neandertal.
- *Auriñaciense de Transición y Streltskayiense*. Ambos son tecnocomplejos definidos en un único yacimiento, El Castillo (España) para el primero, Buran Kaya (Ucrania) para el segundo. El primero de ellos, tiene una cronología entre 40-38.000 BP y se caracteriza por una tecnología Musteriense, con incipiente industria microlaminar y una abundante colección de industria ósea y arte mueble. El segundo es algo más reciente (36.000 BP) y se caracteriza microlitos muy estandarizados (trapezios con retoque abrupto) y raspadores. Además presenta una importante colección de industria ósea, de la que destacan tubos de hueso de lobo aserrados.

### 4.3. *El final de los Neandertales*

La solución a este proceso es evidente, tras una coexistencia general de unos diez mil años, los neandertales se extinguieron. Las razones no lo son tanto. Por ello, existen dos hipótesis que plantean el final de los neandertales: asimilación y reemplazamiento.

La asimilación postula que los Neandertales fueron asimilados de manera paulatina dentro de los primeros Humanos Anatómicamente Modernos, los cuales eran más numerosos y con un ritmo demográfico mayor. Un ejemplo de esta hipótesis sería el esqueleto de Lagar Velho en Portugal, un adolescente del que algunos investigadores creen que es un híbrido entre Neandertal y *Homo sapiens*. Esta conclusión es muy discutida por la comunidad científica. Por otro lado, los resultados de los estudios actuales de ADN neandertal lo ponen en relación con *Homo sapiens*.

Para el reemplazamiento existen varias hipótesis, ninguna de ellas excluyentes entre sí:

- Los Humanos modernos exterminaron a los Neandertales.

- Los cambios climáticos producidos entre el 40-30.000 BP provocaron la extinción de los Neandertales. Debemos recordar que esta especie sobrevivió a numerosos cambios climáticos anteriores.
- *Homo sapiens*, en su devenir migratorio desde África, portaba enfermedades desconocidas para Neandertal, las cuales provocaron su extinción.

Las diferencias en los ritmos demográficos entre Neandertal y *Homo sapiens* (superior en último), así como una mayor complejidad de las redes sociales de éstos provocaron el aislamiento de los grupos de neandertales entre sí, avocando a éstos a su lenta desaparición. Muchos autores opinan que durante el Hengelo (etapa cálida comprendida entre 38-35.000 BP) los Neandertales, los cuales no deberían ser más que varios miles en Europa, se expandieron por nuevos territorios (es ahora cuando se encuentran en Oriente Medio y Asia Central, ver Tema 5). Por ello, el contacto entre diferentes grupos se ralentizó. La llegada de *Homo sapiens* acentuó el aislamiento de los primeros. Por otro lado, la dinámica cinegética de neandertal centrada en grandes herbívoros no fue tan eficaz como la de los nuevos vecinos, con mayor diversificación en la obtención de alimentos. Esto tuvo dos consecuencias: los neandertales, rotas sus redes sociales, realizan tradiciones nuevas (Complejos transicionales) y, el aislamiento de los grupos entre sí pudo provocar su lenta extinción.

## 5. Bibliografía

- BALTER, V. (2007): *Le comportement alimentaire des Néandertaliens*. En Vandermeersch, B.; Maureille, B. (coord.), *Les Néandertaliens. Biologie et Cultures*. CTHS. París: 199-212.
- BAQUEDANO, E. (COORD.) (2007): *El Universo Neanderthal 1*. Arquex/Ibersaf. Soria.
- BAR-YOSEF, O., *The dispersal of Modern Humans in Eurasia: a Cultural Interpretation*. En P. Mellars, K. Boyle; O. Bar-Yosef, C. Stringer, *Rethinking the Human Revolution*. Cambridge, McDonald Institute Monographs, pp 207-217.
- BIETTI, A. y NEGRINO, F. (2007): *Transitional industries from Neandertals to Anatomically Modern Humans in Continental Italy: Present state of Knowledge*. En Riel-Salvatore, J. y Clack, G. A (eds.): *New approaches to the Study of Early Upper Paleolithic "Transitional" industries in Western Eurasia*. BAR International Series 1620, Oxford: 41-60.
- BOËDA, E. (1994): *Le concept Levallois: variabilité des méthodes*. CNRS, Paris.

- BOURGUIGNON, L. (1997): Le moustérien de type Quina: nouvelle définition d'une entité technique. 2 Tomos. Tesis Doctoral de la Universidad de Burdeos.
- BURKE, A. Y D'ERRICO, F. (2008): A Middle Palaeolithic bone tool from Crimea (Ukraine). *Antiquity* 82: 843-852.
- CARCIMARU, M., MONCEL, M-H., ANGHELINU, M. y CARCIUMARU, R. (2002): The Cioarei-Borosteni Cave (Carpathian Mountains, Romania): Middle Palaeolithic finds and technological analysis of the lithic assemblages. *Antiquity* 76: 681- 690.
- DELAGNES, A. y MEIGNEN, L. (2006): *Diversity of Lithic Production System during the Middle Paleolithic in France: are there any chronological trends?* En Hovers, E., Kuhn, S. L. (eds): *Transitions before Transition*. Springer, New York, pp. 85-107.
- DEREVIENAKO, A. y SHUNKOV, M. V. (2003): Paleoenvironment and Paleolithic Human occupation of Gorny Altai. *Institute of Archaeology and Ethnography Press, Novosibirsk. (en ruso con resumen en inglés/francés)*.
- GIBBONS, A. (2010): *Close encounters of the Prehistoric kind*. *Science* 328: 680-684.
- GREEN, R. E *et alii* (2010): *A draft sequence of the Neandertal Genome*. *Science* 328: 710-722.
- HUBLIN, J. J. (2007): *Origine et évolution des Néandertaliens*. En Vandermeersch, B.; Maureille, B. (coord.), *Les Néandertaliens*. Biologie et Cultures. CTHS. París: 95-107.
- JAUBERT, J. y DELAGNES, A. (2007): *De l'espace parcouru à l'espace habité au Paléolithique Moyen*. En Vandermeersch, B.; Maureille, B. (coord.), *Les Néandertaliens*. Biologie et Cultures. CTHS. París: 263-281.
- MEIGNEN, L. (2007): *Néandertaliens et Hommes Modernes au Proche-Orient: connaissances techniques stratégies du subsistence et mobilité*. En Vandermeersch, B.; Maureille, B. (coord.), *Les Néandertaliens*. Biologie et Cultures. CTHS. París: 231-261.
- MELLARS, P. (2006): Archeology and the Dispersal of Modern Humans in Europe: Deconstructing the "Aurignacian". *Evolutionary Anthropology* 15: 167-182.
- MONIGAL, K. (2006): *Transit lounge of Eastern Europe: Multicultural Crimea during the Late Middle Paleolithic and Early Upper Paleolithic*. En Conard, N. (ed): *When Neanderthals and Modern Humans Met*. Kerns Verlag, Tübingen: 189-211.

- MUSSI, M. (2007): Los neandertales en el mediterráneo: el caso de la Península Italiana. En Baquedano, E. (coord.): *El Universo Neanderthal 1*. Arquex/Ibersaf. Soria: 169-195.
- OLIVA, M. (1995): *Le Szeletien de Tchécoslovaquie: industria lithique et repartition géographique*. Paléo supplement 1: 83-90.
- PELEGRIN, J. y SORESSI, M. (2007): *Le Châtelperronien et ses rapports avec le Moustérien*. En VANDERMEERSCH, B. y MAUREILLE, B. (coord.). Les Néandertaliens. Biologie et Cultures. CTHS. París: 283-296.
- RIEL-SALVATORE, J. (2009): *What is a "Transitional Industry"? The Uluzzian of southern Italy as a case study*. En Camps, M.; Chauhan, P. R., *Sourcebook of Paleolithic Transitions*, Springer: 377-396.
- STRINGER, CH. y GAMBLE, C. (1996): En busca de los neandertales. *Ed. Crítica. Barcelona*.
- SORESSI, M. y D'ERRICO, F. (2007): *Pigments, Gravures, Parures: les comportements symboliques controversés des Néandertaliens*. En Vandermeersch, B.; Maureille, B. (coord.). Les Néandertaliens. Biologie et Cultures. CTHS. París: 297-309.
- VANDERMEERSCH, B. y MAUREILLE, B. (coord.) (2007): *Les Néandertaliens. Biologie et Cultures*. CTHS. París.
- VANDERMEERSCH, B. (ed). (2008): *Première Humanité. Gestes funéraires des Néandertaliens*. Ed. R.M.N., 143 págs. CTHS. París.
- VEGA TOSCANO, L. G. (2003): *La otra Humanidad. El Mundo de los Neandertales*. Arco Libros, Madrid.
- ZILHÃO, J. *et alii*, (2009): Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals. *PNAS*, [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0914088107](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0914088107).

# EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN ÁFRICA, ASIA Y OCEANÍA

Francisco Javier Muñoz Ibáñez

## ESQUEMA-RESUMEN

1. La *Late Stone Age* africana.
  - 1.1. África austral.
  - 1.2. África oriental.
  - 1.3. África central y occidental.
  - 1.4. El Magreb.
  - 1.5. El valle del Nilo.
2. El Paleolítico Superior en Asia.
  - 2.1. El Próximo Oriente.
  - 2.2. Asia central y Siberia.
  - 2.3. India, China y Corea.
  - 2.4. El Sudeste asiático.
3. El Poblamiento de Oceanía.
4. Bibliografía.

### 1. La *Late Stone Age* africana

Bajo la denominación *Late Stone Age* o *Later Stone Age* (LSA) se agrupan las industrias del final del Paleolítico y Epipaleolítico en África. Es un periodo complejo y difícil de enmarcar dentro de la Prehistoria de este continente. Aunque existen ciertas concomitancias en la evolución tecnológica del instrumental lítico y óseo de las regiones euroasiática y africana, no se puede establecer una equivalencia cultural durante el Pleistoceno Superior entre ambos territorios. De hecho, cuando se realizaron las primeras sistematizaciones del Paleolítico africano en el primer tercio del siglo XX, utilizando criterios tipológicos, sólo

en el norte del continente se identificaron cambios significativos que permitan diferenciar las industrias del Paleolítico Medio de las del Paleolítico Superior. Muchos investigadores han querido equiparar la Middle Stone Age (MSA) con el Paleolítico Medio y la LSA con el Superior, a pesar de que tal correspondencia no es posible.

La LSA se caracteriza por cambios climáticos rápidos e intensos y por una fuerte regionalización industrial. Los últimos grupos de cazadores-recolectores presentan culturas cada vez más diversificadas e interrelacionadas unas con otras; ocupando territorios menos extensos pero más densamente poblados. A los comportamientos técnicos tan diferenciados se añaden nuevos comportamientos simbólicos que refuerzan sus identidades culturales.

La generalización de industrias laminares y microlíticas, de utillaje en materias duras animales y de objetos de adorno personal, que al final de la MSA en el sur del continente marcan el origen del comportamiento humano moderno, señalan el inicio de la LSA. Por lo tanto, la aparición de determinados tipos –como microlitos, hojitas de dorso o útiles compuestos– y la desaparición de otros –como las puntas típicas del MSA– son los criterios más utilizados para atribuir un conjunto a uno de los dos periodos. Sin embargo, en los yacimientos donde se ha podido establecer una transición entre la MSA y la LSA se combinan elementos característicos de ambas etapas en un lapso temporal muy amplio, que en ocasiones se sitúa entre los 70.000 y 30.000 BP. Es decir, hay una transición gradual y no uniforme en todas las regiones. Este cambio se produce antes en el sur y este de África (40.000-30.000 BP) que en el valle del Nilo (30.000 BP) o en el Magreb (20.000 BP). Así mismo, contamos con un arte rupestre con manifestaciones comparables a las del continente europeo. A partir del Holoceno la evolución de estos grupos será muy dispar, algunos continuarán siendo cazadores-recolectores casi hasta la actualidad, mientras que otros llegarán en pocos milenios a alcanzar la vida urbana y formarán un imperio, como ocurre en el valle del Nilo.

A pesar de esta gran variabilidad geográfica y cronológica se puede establecer, con matices, una evolución general de la LSA en tres grandes etapas en función de las características tecnológicas y de las estrategias empleadas en la obtención del utillaje. Entre el 40.000 y el 12.000 BP se generaliza en el continente africano la talla laminar y la producción de microlitos. Entre el 12.000 y el 8.000 BP, entre el final del Pleistoceno y el inicio del Holoceno, se abandona la producción de microlitos. Por último, desde hace 8.000 años se vuelve nuevamente a la microlitización de la industria, una tendencia que perdura hasta la actualidad. Desde los inicios del Holoceno algunos grupos incorporan nuevos materiales como cerámica o metales, lo que determina una industria lítica menos rica y especializada.

La gran variabilidad industrial de la LSA también responde a una transformación en las estrategias de subsistencia, basadas en la caza y la pesca sis-

temática, determinadas en gran medida por los cambios medioambientales. Pero también responden a transformaciones sociales y culturales que suponen la culminación del denominado comportamiento humano moderno, iniciado al final de la MSA, y evidencian una capacidad de planificación a largo plazo basada en experiencias pasadas. La socialización de comportamientos complejos, que de forma esporádica aparecen en la etapa anterior, ahora es sistemática. La generalización del arte rupestre y mueble, los objetos de adorno personal o los enterramientos serían la manifestación material de la existencia de un pensamiento abstracto, con capacidad para desarrollar conceptos no limitados en el tiempo ni en el espacio, y de un lenguaje articulado complejo plenamente desarrollado.

### 1.1. *África austral*

En la región sudafricana hasta hace relativamente poco tiempo se pensaba que el inicio de la LSA era bastante tardío, en torno al 12.000 BP. Pero la revisión de colecciones antiguas y la excavación de nuevos yacimientos han permitido tener un conocimiento más preciso de la cronología y organización social de los grupos que poblaron esta región.

Entre el 40.000 y el 19.000 BP se produce el paso de la MSA a la LSA. Aunque esta fase es la que se conoce peor, parece que no hay un patrón común en los diferentes yacimientos donde ha sido posible detectar este proceso. Por un lado, contamos con algunas estaciones, siempre en cueva o abrigo, donde hay una transición gradual en un periodo de tiempo relativamente largo y sin cambios bruscos. Este sería el caso de Border Cave (Natal, República de Sudáfrica), con algunos microlitos en cuarzo, industria ósea y cuentas de collar, datada entre el 39.000 y el 30.000 BP, y de Umhlatuzana (Natal, República de Sudáfrica), donde hay un descenso de las puntas típicas de la MSA y un aumento del utillaje sobre hojita, fechado entre el 35.000 y el 27.000 BP. En el otro extremo se sitúan los yacimientos de Sehonghong (Lesotho), Apollo 11 (Namibia) o Rose Cottage (Orange) donde las industrias típicas de la MSA se mantienen hasta fechas muy tardías (20.000 BP). En los últimos milenios de esta etapa, entre el 24.000 y el 18.000 BP, hay muy pocos yacimientos y en ninguno de ellos hay industrias microlíticas. Este periodo coincide con el máximo glacial wurmiense, cuya repercusión en la región sudafricana supuso un descenso importante de las temperaturas (entre 5 y 10 grados) y una fuerte aridez. Asimismo, el descenso del nivel del mar va a generar una extensa llanura litoral de más de 100 km de anchura. Probablemente, debido a estas transformaciones medioambientales la mayor parte de la población emigró a esta llanura litoral, actualmente sumergida, donde las condiciones climáticas eran menos rigurosas y los recursos más abundantes. También, la generalización de industrias microlíticas es muy posible que

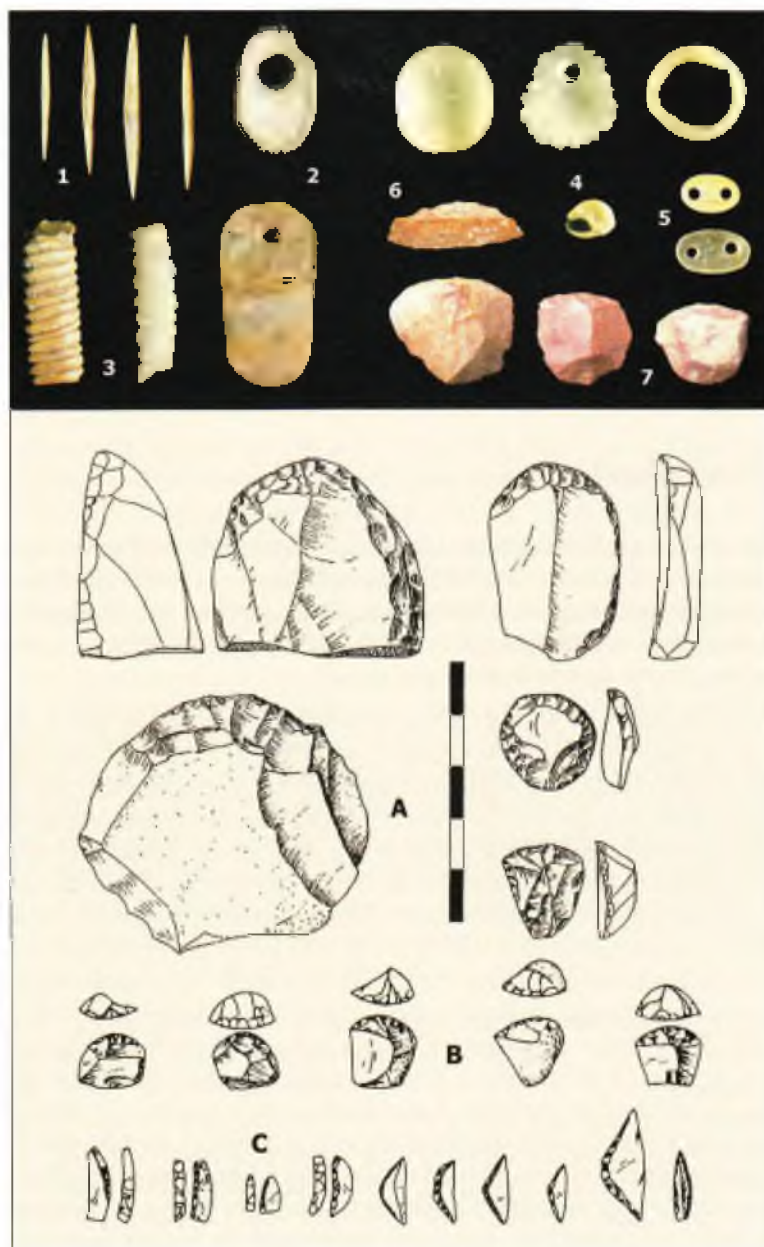


Figura 1. Industria característica de los Complejos Robberg (6), Oakhurst (1-3 y A) y Wilton (4, 5, 7, B y C), (según J. Deacon). 1.- Azagayus de hueso (la más larga mide 3 cm.). 2.- Tubos de hueso con estrías en espiral. 3.- Colgantes planos de hueso. 4.- Colgantes en conchas marinas. 5.- Colgantes en cáscara de huevo de avestruz. 6.- Microlito geométrico (menos de 1 cm.). 7. A y B.- Raspadores. C: Microlitos geométricos y hojitas de dorso.



se iniciara aquí, fruto de un cambio de estrategia para la explotación de un nicho ecológico diferente al del interior.

Entre el 18.000 y el 12.000 BP, coincidiendo el inicio de una mejoría climática y un ascenso del nivel del mar, se generalizan las industrias microlíticas en el sur del continente africano y aumenta el número de yacimientos, sobre todo cerca de la actual línea de costa (Nelson Bay, Boomplass, Elands Bay, Equus Cave, en la región de El Cabo) y también en el interior (Umhlatuzana, Rose Cottage, etc.). Aunque hay numerosas variantes regionales, todas ellas muestran características similares al denominado complejo Robberg, que es el nombre de la península donde se sitúa el yacimiento de Nelson Bay y como se conoce a esta industria en la región de El Cabo. Se caracteriza por la abundancia de hojitas de pequeño tamaño sin retoque, generalmente inferiores a 2,5 cm., interpretadas como puntas para proyectiles compuestos, y raspadores carenados de pequeño formato. Muchas de estas hojitas presentan un desgaste en la zona mesial que indicaría un uso deferente, aún por determinar.

A partir del 12.000 BP la línea de costa sudafricana es muy similar a la actual, como lo demuestra la presencia de elementos marinos en los yacimientos del interior. Esta mejoría climática, que empieza a observarse a partir del 14.000 BP, va a provocar un retroceso de las praderas herbáceas y un considerable aumento del número de yacimientos, muchos de ellos al aire libre. Estos dos factores, aumento de población y cambios en el ecosistema, van a determinar que al final del Pleistoceno algunos herbívoros de tamaño grande (búfalo) y mediano (caballo) desaparezcan de la región. Ahora, y hasta el 8.000 BP, aparece una nueva fase industrial que recibe la denominación de complejo Oakhurst, con variantes regionales como complejo Albany en la región de El Cabo o complejo Lockshoek en el interior. Se caracteriza por la práctica desaparición del utillaje sobre hojita, que dominaba la etapa anterior, y el predominio de raspadores y raederas realizados sobre lascas de gran formato de cuarcita, arenisca y esquisto. Este cambio responde a un aprovechamiento intensivo de la materia prima local debido a una reducción del territorio anual de los grupos en un contexto climático más favorable y un aumento de población. A partir de ahora se generalizan las puntas de proyectil realizadas en hueso y marfil, similares a las empleadas por los bosquimanos en la actualidad, huevos de avestruz decorados y algunas plaquetas con zoomorfos como la encontrada en el yacimientos de Wonderwerk (El Cabo). Asimismo aparecen los primeros enterramientos conocidos en este periodo, como los excavados en las cuevas de Elands Bay y Matjes River, con ocre y ajuares acompañando al cadáver.

La última etapa de la LSA se enmarca en un clima plenamente holocénico, iniciándose en el 8.000 BP y terminando, según las regiones, hasta hace pocos siglos, con la colonización europea. Las industrias de esta fase se conocen con el nombre de complejo Wilton, yacimiento epónimo de la región de El Cabo. Son conjuntos plenamente microlíticos con una gran abundancia de pequeños

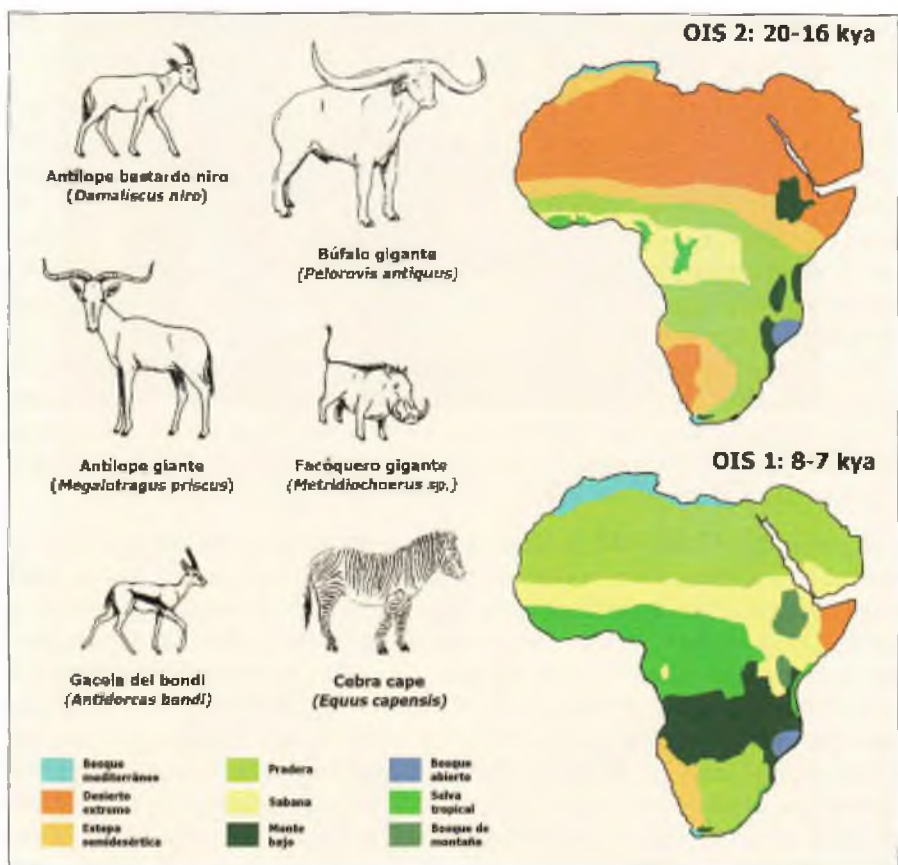


Figura 2. Algunas de las especies que se extinguen en el sur de África en la transición del Pleistoceno al Holoceno (izd.), (dibujos de R. Klein). Mapa paleoambiental del continente africano durante los estadios isotópicos 1 y 2.

raspadores unguiformes y crecientes (microlitos geométricos para ser enmangados en astiles de flecha). Hasta el 2.000 BP se observa una disminución de los primeros proporcional al aumento de los segundos.

Si hasta ahora las estrategias de subsistencia se basaban en la caza de herbívoros de talla media y grande, desde finales de la fase anterior se observa una preferencia cada vez mayor por animales de pequeño tamaño. Asimismo, la recolección de vegetales tiene cada vez más peso: frutas y plantas de superficie en el norte y tubérculos y bulbos en el sur. Hacia el 6.000 BP, coincidiendo con una aridez de los ecosistemas, hay un aumento de morteros y azuelas para la obtención y procesado de los vegetales.

Con el cambio de era se empiezan a encontrar en el registro arqueológico material cerámico y ovicápridos domésticos debido a la llegada a esta región de grupos de agricultores bantúes a través de la fachada atlántica y de pastores hotentotes (khoi) en la zona oriental. Esta última fase se conoce como Wilton cerámico y se caracteriza por una notable regionalización industrial que mantiene el carácter microlítico de los conjuntos. Sin embargo, en las zonas áridas del interior (Orange y Transvaal) aparece una industria macrolítica formada fundamentalmente por raspadores y raederas sobre lasca, que se ha relacionado con una especialización en el trabajo de la madera, y puntas de hueso junto con cerámica de mala calidad de origen bantú. Es el denominado complejo Smithfield, que se desarrolla a partir del año 1.000 d.C. por los últimos grupos aislados de cazadores bosquimanos (San). Durante bastantes siglos los cazadores-recolectores del sur de África conviven con los agricultores bantúes y los pastores khoi. Cuando llegan los primeros europeos, colonos holandeses en el siglo xvii, todavía se mantiene esta dualidad. Aunque, paulatinamente, la mayor parte de estos grupos de economía depredadora se han ido incorporando a las nuevas estrategias de producción de alimentos o están en proceso de hacerlo.

## 1.2. *África oriental*

En esta extensa región contamos con una información mucho más exigua para reconstruir los modos de vida de los grupos de la LSA. Las sistematizaciones que se han llevado a cabo han intentado paralelizar la secuencia con la sudafricana, con la que existen ciertas afinidades. Podemos diferenciar tres áreas con mayor información y riqueza de yacimientos: Zimbabwe y Zambia, en torno a la cuenca del río Zambeze, norte de Tanzania y Kenia y Etiopía.

En Zimbabwe se ha identificado una fase de transición denominada Tshangula o Umguziense con núcleos discoides propios de las industrias del MSA junto con elementos característicos de la LSA, como microlitos y cuentas de collar. A la espera de nuevas excavaciones esta *facies* cuenta con escasos datos y una cronología muy amplia, entre 30.000 y 15.000 BP, que debe ser matizada. En el norte de Tanzania también se ha detectado una industria de transición entre la MSA y la LSA en los yacimientos de Mumba y Nasera, que han servido para definir en Naseriense, fechado entre el 26.000 y el 23.000 BP. Aunque no aparecen microlitos geométricos, el utillaje está mayoritariamente realizado sobre hojas obtenidas de núcleos bipolares. Sin embargo, va a ser algo más al norte, en el valle keniano del Rift, donde contamos con un interesante yacimiento. Enkapune Ya Muto. Aquí la LSA comienza en fechas muy antiguas, hacia el 45.000 BP, con una industria de hojitas de dorso muy largas y microlitos geométricos. El siguiente nivel de ocupación de esta estación está datado en el 36.000 BP y presenta una gran abundancia de microlitos y cuentas de collar en huesos de avestruz.

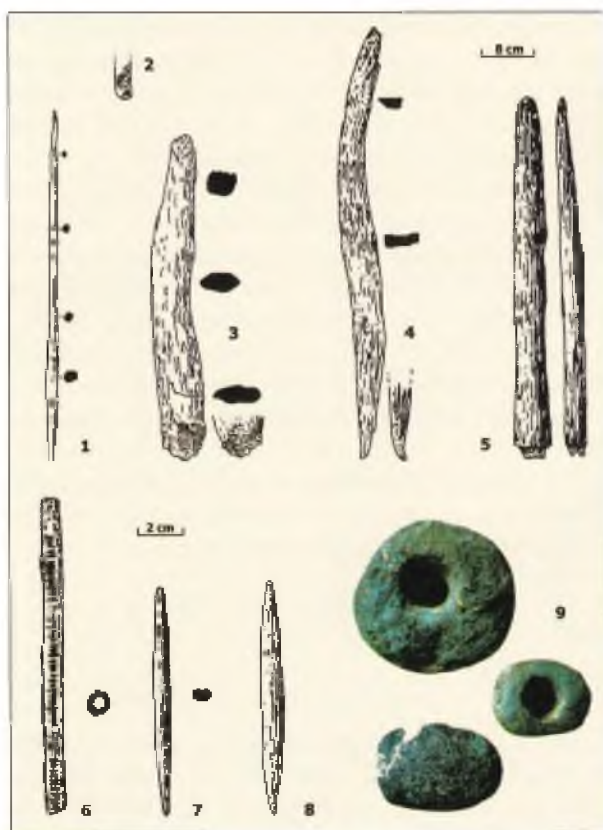


Figura 3. *Uillaje en madera de Gwisho (Zambia) y piedras perforadas de Kalemba (Zambia), (según D. Phillipson). 1, 7 y 8: Azagayas. 2: Aguja. 3 y 4: Palos cavadores. 5: Fragmento de arco. 6: Tubo de hueso grabado. 9: Piedras perforadas interpretadas como pesas de los palos cavadores a partir de las representaciones rupestres.*

industria de "involución", con una vuelta al utillaje macrolítico y una desaparición casi total de tipos sobre hojita. Los raspadores y raederas sobre lascas anchas y espesas son los elementos más diagnósticos de esta fase. A partir del 8.000 BP, y durante unos 3.000 años, se generalizan de nuevo las industrias microlíticas en esta región, con gran cantidad de microlitos geométricos, fundamentalmente crecientes, como ocurre en la etapa Wilton sudafricana. Recibe el nombre de Matopense o Khami en Zimbabue y Wilton de Zambia en este último país. Uno de los yacimientos más importantes es el de Gwisho (Zambia), donde se han conservado restos de artefactos en materias orgánicas, como arcos, flechas, palos cavadores, bolsas y bandejas de corteza, vestidos de cuero, abundantes restos de alimentos vegetales, etc. En ésta y otras estaciones tanto

Entre el 20.000 y el 10.000 BP, contemporánea de la fase Robberg sudafricana, aparece la primera industria propiamente dicha de la LSA en África Oriental: el complejo Nachikufense. Se caracteriza por la presencia de hojitas de dorso, raspadores sobre lasca y piedras perforadas, que se han interpretado como contrapesos de los palos cavadores. A partir del 18.000 BP se generalizan las industrias microlíticas en Tanzania (Kisese) y Kenia (Lukenya Hill), con industrias similares al Nachikufense. En Etiopía, en yacimientos como Porc-Epic en la región de Dire Dawa, y Somalia, con el Doiense, las industrias microlíticas aparecen algo más tarde, en torno al 16.000 BP.

El Nachikufense es sustituido por el Pomongwense, entre el 11.000 y el 9.000 BP. También contemporánea de la fase Albany sudafricana, es una

de la cuenca del Zambeze como de Sudáfrica, asociados a las estructuras de combustión, aparecen agujeros cubiertos con herbáceas que se han interpretado como lugares para dormir. Cerca de Gwisho se encontró un cementerio que contenía 35 cadáveres en posición contraída.

Hacia el 4.000 BP se detecta la llegada de pastores de bóvidos y ovicápridos procedentes del sur del Sahara que llevarán a esta región la economía productora, a la que paulatinamente se irán incorporando los grupos de cazadores-recolectores. No obstante, las estrategias de subsistencia presentan todavía una gran dependencia de la recolección de cereales silvestres, mijo y sorgo, la caza y la pesca.

### 1.3. *África central y occidental*

En esta región la LSA se desarrolla durante las fases climáticas Leopoldvillense y Kibanguense. El Leopoldvillense se extiende entre el 30.000 y 12.000 BP. Es una fase fría y seca que provoca una disminución muy importante del bosque lluvioso tropical. En el 14.500 BP se produce el restablecimiento de la vegetación arbórea semejante a la existente al inicio de esta fase y alrededor del 12.500 BP tendrá lugar la expansión del bosque denso húmedo. El Kibanguense se fecha desde el 12.000 BP hasta la actualidad. Entre el 12.000 y 4.000 BP (Kibanguense A) hay una mayor humedad y temperaturas más altas lo que provoca la expansión forestal más allá de sus límites actuales. A partir del 4.000 BP (Kibanguense B) hay una gran variabilidad en la extensión que ocupa el bosque debido a episodios de sequía, incendios naturales e intencionales.

La principal cultura de la LSA en esta región es el Tshitoliense, cuya cronología se extiende entre el 14.900 y el 3.700. Se caracteriza por presentar elevados porcentajes de resto de talla, que en algunas ocasiones pueden llegar al 90% del total, y un número muy reducido de tipos, realizados en sílex y cuarcita. Hay elementos propios de la LSA como puntas foliáceas pedunculadas y con muesca, microlitos geométricos en forma de segmentos, trapecios y triángulos (pequeños tranchets), lo que atestigua el uso del arco, y raspadores nucleiformes y espesos. Pero también se conservan elementos de la etapa anterior, el Lupembiense, como piezas bifaciales, aunque de menor tamaño que las de la MSA, picos y bifaces lanceolados con el extremo distal pulido, cantos trabajados, raederas, cuchillos de dorso y de dorso natural, denticulados y truncaturas. El retoque suele ser por percusión, mientras que en las puntas, el sílex es calentado para aplicar posteriormente el retoque por presión. Los núcleos más abundantes son los discoides planos, aunque también existen casos de talla laminar bipolar y levallois. Los yacimientos se sitúan actualmente en el inicio del bosque, en zonas dominadas por paisajes abiertos de sabana. Por lo

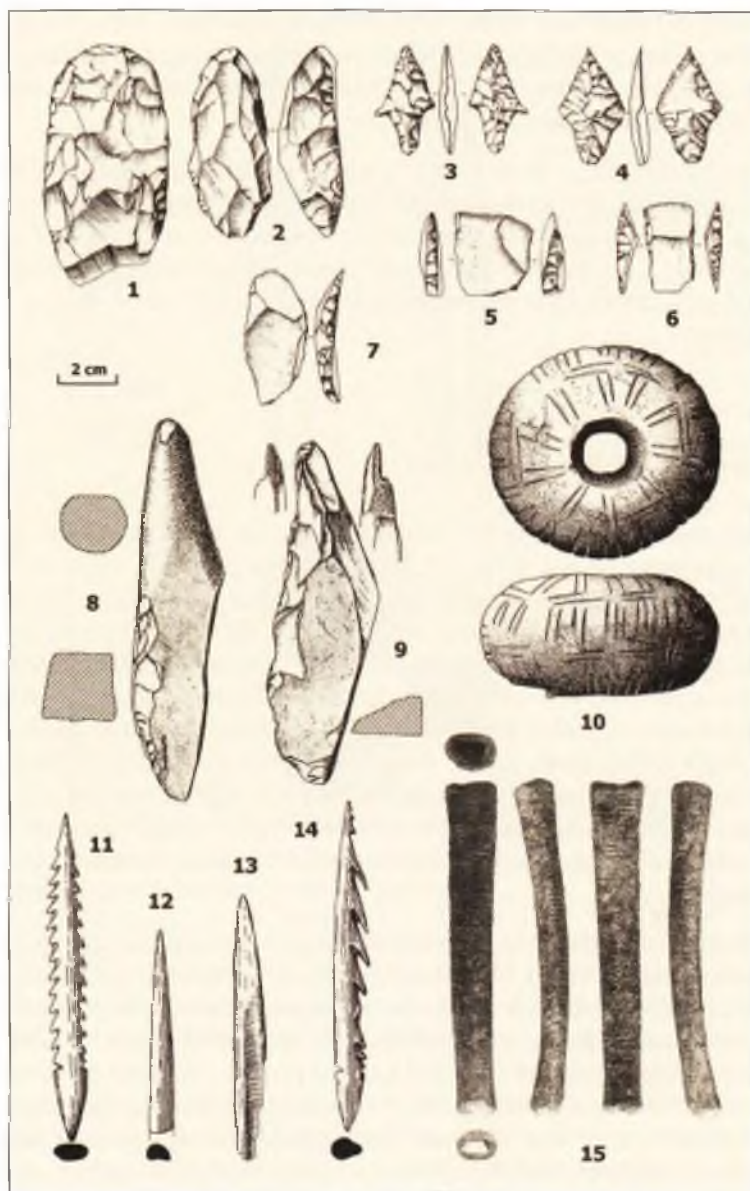


Figura 4. Principales tipos líticos del Tshitoltense (1-7) y otros elementos de la LSA del centro y oeste de África, (según F. Van Noren). 1-2: Piezas bifaciales. 3-4: Puntas de aletas y pedúnculo. 5-6: Pequeños tranchets (microlitos). 7: Segmento (microlito). 8-9: Perforadores de esquisto probablemente usados para perforar elementos como el nº 10 (Matupi, Zaire). 10: Esquisto pulido con decoración grabada (Kilo, Zaire). 11-14: Arpones y azagayas de hueso (Ishango, República Democrática del Congo). 15: Hueso decorado con grabados formando varias series paralelas (Ishango), (Foto: t. Jandin).

tanto, en el momento de su ocupación se localizaban en contextos forestales y/o en el límite de estos. Este hecho conllevaría la explotación de ecosistemas mixtos de sabana y bosque, como demuestra la existencia de restos faunísticos de especies de ambos biotopos.

El resto de las industrias de la LSA se caracterizan por el pequeño tamaño de sus artefactos, generalmente realizados en cuarzo, mediante percusión directa, aunque hay ejemplos de talla laminar bipolar. Aparecen sobre todo raspadores, buriles, raederas, denticulados, perforadores, geométricos, hojas y hojitas. La talla levallois y los artefactos macrolíticos están presentes de forma eventual.

Las actividades de subsistencia en toda esta región se centran en la caza de mamíferos de mediano y gran tamaño, así como la recolección de gasterópodos. La recolección vegetal está también mínimamente documentada. Los restos macrobotánicos de *Canarium schweinfurthii* (abé, árbol tropical) sugieren que las prácticas de arboricultura se podrían remontar a este periodo.

En la periferia del bosque centroafricano las primeras ocupaciones de la LSA aparecen en Matupi Cave (Zaire), datadas en 40.000 BP, con una industria microlítica y desde el 30.000 BP plenamente geométrica. También en Shum Laka (Camerún) hay una primera fase de ocupación datada en 31.000 BP. En la zona forestal las fechas más antiguas se registran desde el Pleistoceno Final e inicios del Holoceno: Makubasi (República Democrática del Congo) en el 18.800 BP, en Oslisly (Gabón) en el 10.000 BP. Las ocupaciones de cazadores-recolectores con industrias líticas se mantienen hasta bien avanzado el Holoceno, entre el 2.600 y el 1.900 BP.

De la zona más occidental, que abarcarían los territorios de van desde Senegal a Nigeria, tenemos una información mucho más escasa. Hacia el 12.000 BP aparecen las primeras industrias con microlitos geométricos, muy escasas y mal estudiadas. El yacimiento más importante es Iwo Eleru (Nigeria) que posee un enterramiento de un individuo con caracteres del tronco racial negroides, el más antiguo del continente.

Hacia el 5.000 BP poblaciones de lengua bantú, cuyo núcleo de origen, estaría situado en algún punto ente Nigeria y Camerún, comienzan una larga migración a través de toda el África central y austral. Estas poblaciones proto-bantúes eran ya agricultoras, cultivaban ñame, calabazas y palmera de aceite, y poseían animales domésticos como cabras y perros. Entre el 4.800 y el 3.000 BP hay yacimientos con industrias líticas asignables a la LSA que incorporan cerámicas. Algunos investigadores han optado por denominar estos yacimientos bajo el término de LSA cerámica, ya que no hay evidencias suficientes de que estos grupos se incorporen a una economía de producción. A partir del 3.000 BP se generalizan los yacimientos con cerámica, material de molienda, objetos en piedra pulimentada y semillas carbonizadas.

## 1.4. El Magreb

Tanto en el Magreb, como en el valle del Nilo y el norte de Sudán, la sistematización de las manifestaciones de los últimos grupos de cazadores-recolectores se puede equiparar a la del continente europeo. Por ello, mientras que para el área subsahariana hablamos de la Late Stone Age, para esta región, generalmente, se usan los términos de Paleolítico Superior y Epipaleolítico.

En el Magreb, que comprende Marruecos, Argelia y Túnez, el Aterriense, bien caracterizado por sus peculiaridades tecnotipológicas, es sustituido hacia el 20.000 BP por una cultura totalmente diferente, el Iberomauritano. Debido a la presencia de un nuevo tipo de utillaje, hasta entonces totalmente desconocido en la zona litoral del Magreb, se generalizó la teoría de que el origen geocultural del Iberomauritano se situaba en el Oriente Próximo, mediante migraciones de grupos de esta región al Magreb. Sin embargo en la actualidad, gracias a la abundancia y la buena conservación de los esqueletos asociados a esta industria, sabemos que el tipo de *Homo sapiens* asociada a ella es el de Mechta el Arbi, una evolución local de los restos asociados al Aterriense.

Esta industria fue descubierta por primera vez en 1899 por Paul Pallary en el abrigo de La Mouillah (Orán, Argelia). Entre 1907 y 1910 A. Barbin realiza las primeras excavaciones y define el Iberomauritano con el nombre de Mouillense. Esta denominación, así como la de Oraniense, se ha mantenido en el tiempo y ha sido empleada por diferentes investigadores, sobre todo anglosajones.

Los yacimientos con las fechas más antiguas son los de Taforalt en Marruecos y Tamar Hat en Argelia y se mantiene hasta el 10.000 BP, aunque se detectan algunas perduraciones como en El Haouita (Argelia), donde los niveles más recientes arrojan fechas de 8.200 BP. Este yacimiento es el más meridional de todos los conocidos hasta el momento. El resto, situados en cueva, abrigo o al aire libre, ocupan una franja costera que no supera los 100 km. hacia el interior. El ocaso de los grupos aterrienses de la MSA norteafricana muy probablemente esté relacionado con una degradación climática, debido al máximo glacial wurmiense, que provoca una mayor extensión del actual desierto de Sahara, consecuencia del descenso de las temperaturas y de las precipitaciones. El paso del Pleistoceno al Holoceno marca un nuevo cambio medioambiental con el retroceso del Sahara a límites inferiores a la actualidad y la aparición de numerosas lagunas. Esto explicaría la distribución de los yacimientos iberomauritanos cerca de la costa y la existencia de estaciones más al interior solo cuando las condiciones climáticas y medioambientales permiten ocupar de nuevo esta zona.

El Iberomauritano se caracteriza por la gran abundancia de hojitas de dorso, que pueden llegar a suponer hasta el 90% del total del utillaje. Éstas presentan una gran variedad tipológica: con retoque semiabrupto sin llegar al extremo



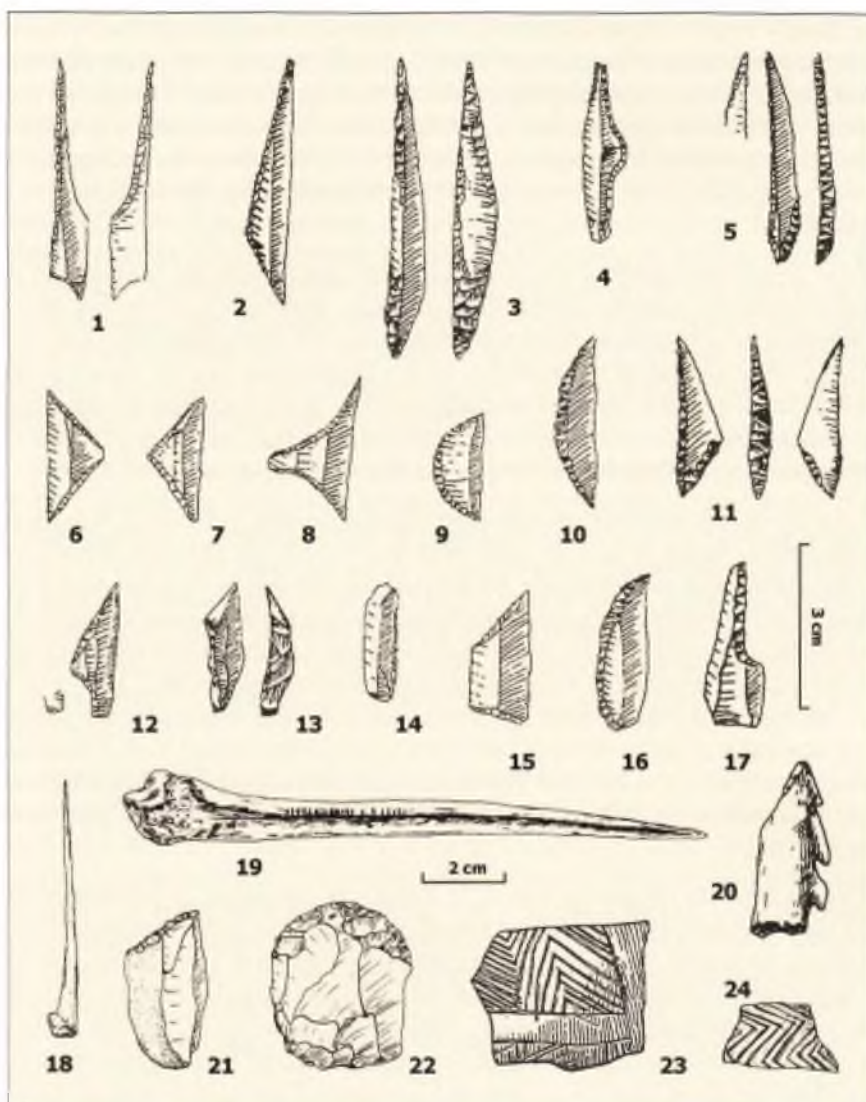


Figura 5. Principales elementos industriales del Iberomaauritano y del Capsiense, (según P.J. Tixier y P. Smith), (la escala de 0 a 3 cms corresponde a los números 1-17). 1: Perforador escaleno. 2: Triángulo escaleno alargado. 3: Agujón recto. 4: Hojita de dorso gibosa. 5: Punta del Chacal. 6: Trapecio isósceles. 7: Triángulo isósceles. 8: Trapecio con lados cóncavos. 9: Creciente o "semicírculo". 10: Creciente o segmento. 11: Punta de Mechta el Arbi. 12: Punta de muesca. 13: Punta de la Mouillah. 14: Hojita con retoque Ouchtata. 15: Trapecio rectángulo. 16: Hojita de dorso arqueada. 17: Hojita con muesca. 18-19: Pinzón de hueso. 20: Fragmento de arpón de Tafjorat (Marruecos). 21: Buril sobre truncatura retozada del Capsiense. 22: Raspador del Capsiense. 23-24: Fragmentos de cáscara de huevo de avestruz con decoración incisa.

distal (hojitas con retoque Ouchtata), con ápice triédrico (puntas de Mouillah), con retoques bifaciales (aguijones rectos), etc. El resto se compone de buriles, microburiles y algunos raspadores y microlitos geométricos (trapecios y segmentos) que aumentan en la fase final. La industria ósea es bastante variada y cuenta con anzuelos, azagayas y cinceles. En Taforalt se ha recuperado un arpón de una sola fila de dientes, por el momento el único asociado a este tecnocomplejo.

Los principales animales consumidos son herbívoros de mediano y gran tamaño: elefante, rinoceronte, búfalo, bóvido, antílope y cabra. En algunos yacimientos se constata la caza sistemática de determinadas especies, como en Tamar Har, donde el 94% de los restos faunísticos son de cabra salvaje. Esto llevó a proponer a algunos investigadores la domesticación de esta especie en el Iberomauritano, actualmente descartada. También la pesca y recolección de moluscos es importante en la subsistencia de estos grupos.

Una de las características más importantes de esta cultura es la presencia de necrópolis. Algunas son de gran tamaño, como la de Taforalt, datada en el 11.9000 BP donde se enterraron 85 individuos adultos y 10 infantiles y la de Afalou Bou-Rhumel (Argelia) con 50 adultos de ambos sexos, con una datación similar a la anterior. Los individuos adultos, generalmente mayores de 12 años, presentan siempre la ablación de los incisivos superiores. Esta práctica se ha interpretado como un rito de paso hacia la edad adulta. En las inhumaciones aparecen ajuares donde el ocre tiene un papel importante, ofrendas de animales, colgantes en conchas perforadas, etc. En algunas ocasiones el cadáver se sitúa sobre un lecho de piedras o aparece con las piernas flexionadas sobre el cuerpo.

Con el final de las glaciaciones, la unidad cultural que el Iberomauritano, había dado a todo el Magreb, se transforma en una fuerte regionalización industrial. Aparecen diferentes tecnocomplejos como el Columnatiense en la región de Tiaret (Argelia) o el Keremiense, al sureste de la anterior, caracterizados por la abundancia de hojitas de dorso y raspadores y la escasez de microlitos geométricos. La cultura mejor conocida de toda esta región es el Capsiense. Éste se divide en dos *facies*: el Capsiense Típico, en el sur de Túnez y noreste de Argelia (región de Gafsa), y el Capsiense Superior, en la zona central del Magreb. En algunos yacimientos como Relilai (Argelia) y El Mekta (Túnez) los niveles del Capsiense Típico aparecen infrapuestos a los del Capsiense Superior, por ello se pensó que éste era más moderno. En la actualidad, las dataciones que poseemos para ambas *facies* muestran que son contemporáneas, desarrollándose entre el 9.000 y el 6.500 BP. Incluso, el Capsiense Superior sería ligeramente más antiguo.

El Capsiense Típico se caracteriza por una industria sobre hojas y lascas con un predominio del retoque abrupto. Destacan los buriles como elemento predominante, más del 30% del total del utillaje, sobre todo los de ángulo sobre

tuncatura cóncava. Hay algunos perforadores y útiles de mayor formato que en la etapa anterior como raspadores sobre lascas grandes y espesas y cuchillos de dorso. También hay una presencia importante de hojitas de dorso de distintos tipos y algunos microlitos geométricos: triángulos escalenos y trapecios muy irregulares. La industria ósea es muy escasa y está formada por punzones, leznas y alisadores. El Capsiense Superior se diferencia del Típico por una mayor tendencia al microlitismo. Esta diferencia tecnológica podría deberse a la abundancia de sílex de buena calidad en la región de Gafsa, que no hace necesario un aprovechamiento intensivo de la materia prima. Las hojitas de dorso y denticuladas son muy abundantes, así como las lascas denticuladas y los microlitos geométricos (crecientes, triángulos y trapecios), mientras que los buriles son escasos. La industria ósea es bastante abundante y aparecen sobre todo azagayas, punzones y espátulas.

Durante el Capsiense, se desarrollan las primeras manifestaciones de arte mueble en la región. Se trata de plaquetas con representaciones geométricas y algunas zoomorfas, conchas con grabados geométricos simples que se irán haciendo más complejos en las fases finales, huevos de avestruz con incisiones geométricas, usados como contenedores, y estatuillas en piedra de animales y antropomorfos; siendo El Mekta uno de los yacimientos más ricos en este tipo de manifestaciones. Los objetos de adorno personal son también muy abundantes, sobre todo colgantes en cáscara de huevos de avestruz, conchas, piedras y dientes perforados.

Los hábitats del Capsiense se sitúan en el interior y no en la costa, como ocurría en el periodo anterior, debido al retroceso del desierto como consecuencia del final del Würm. Son asentamientos al aire libre de los que no ha quedado ningún vestigio. Probablemente fueran cabañas de pequeño tamaño realizadas con materiales perecederos como ramas y pieles, como muestra la representación de una plaqueta encontrada en Ued Safia (Argelia). En la mayor parte de los yacimientos hay grandes acumulaciones de conchas de gasterópodos terrestres, similares a los concheros del Mesolítico europeo, junto con restos óseos de animales y cenizas. En algunos casos, como el de Rabah o el de Medjez II (Argelia), las dimensiones de estos "caracoleros" –traducción del término francés "*escargotières*"– son muy grandes: más de 80 metros de diámetro y tres de profundidad. Aunque lo habitual es que no superen los 30 metros de diámetro y uno de espesor. Son grupos con un alto grado de sedentarización y con una estrategia de subsistencia basada en la diversificación de recursos, muchos de ellos estáticos o de escasa movilidad. Además del aporte proteínico de los caracoles terrestres, en estas acumulaciones de gasterópodos aparecen restos óseos de herbívoros de talla media y grande como antílopes, caballos, uros y búfalos. Análisis traceológicos han demostrado la existencia de algunas hojitas y geométricos con lustre de cereal. Esto unido a la presencia, aunque siempre muy esporádica, de morteros y piedras perforadas indican el inicio de una recolección vegetal.

Los enterramientos se realizan en los lugares de habitación, posiblemente debajo de las cabañas. Hay una gran variabilidad en cuanto a la posición del cadáver y tipo de ajueres funerarios. Se mantiene como elemento común la presencia de ocre en todos ellos. La ablación de incisivos, en este caso en la mandíbula y el maxilar, es frecuente en individuos femeninos y más rara en los masculinos. Es habitual el uso de huesos humanos para la fabricación de útiles y armas, posiblemente para alguna función ritual. Asimismo, aparecen algunos elementos poco comunes como el denominado cráneo-trofeo de Faïd Souar (Argelia). Se trata de un cráneo completo, serrado intencionalmente y con dos orificios en la parte posterior para ser colgado, que apareció junto a un cadáver mutilado y cubierto con ocre. Desde el punto de vista antropológico, los enterramientos del Capsiense presentan una mayor variabilidad. Hay restos del tipo Mechta el Arbi, el mismo que en el Iberomauretano, y restos del tipo protomediterráneo, definido a partir de los esqueletos encontrados en Ain Dokkara (Argelia). Éste se caracteriza por una mayor dolicocefalia, cráneo de forma muy oval porque su diámetro mayor excede en más de un cuarto al menor, y un menor dimorfismo sexual. Este tipo sería el predecesor de la

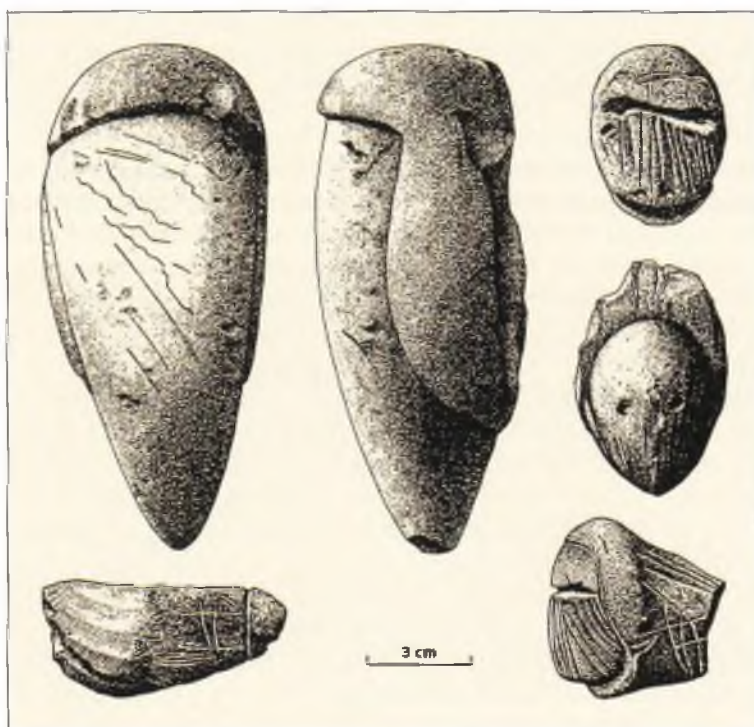


Figura 6. Arte mueble capsense: esculturas en piedra con forma de cabeza humana y una cabeza de équido (abajo a la izd.) procedentes de El Mekta (Túnez), (según G. Camps).

población berebere del norte de África, ya de época histórica. Esta diversidad ha llevado a algunos investigadores a relacionar el Capsiense con la llegada de nuevas poblaciones procedentes del Próximo Oriente que reemplazaron o asimilaron a los grupos del Iberomauritano. Pero la cercanía tecnológica y tipológica de ambas industrias, sobre todo en las fases finales del Iberomauritano y las iniciales del Capsiense, muy diferentes de las del Próximo Oriente, han desestimado esta teoría.

El Iberomauritano y el Capsiense forman en África un conjunto cultural original, recordando comportamientos técnicos de Paleolítico Superior y del Epipaleolítico en Europa.

### 1.5. *El valle del Nilo*

En esta región, la investigación sobre los últimos grupos de cazadores-recolectores cuenta con un menor volumen de datos y contextos menos fiables que en el Magreb. La mayor parte de los mismos procede de yacimientos en superficie y al aire libre, que en muchas ocasiones contienen materiales de diferentes cronologías. A la escasez de estaciones con secuencias estratigráficas completas se une la enorme variabilidad cultural de este momento.

Entre el 40.000 y el 30.000 BP contamos con algunos yacimientos que pueden ser calificados como de transición entre la MSA y el Paleolítico Superior. No obstante, estos datos hay que tomarlos con cierta precaución debido a la posible contaminación de materiales de otros niveles. Tanto en las fases más antiguas del Halfiense (Wadi Halfa, norte de Sudán y Bajo Egipto) como en el Edfuense (Edfu, Alto Egipto) aparece una mezcla de talla levallois y talla laminar, que para algunos investigadores deriva del grupo K del Paleolítico Medio egipcio. También se documenta una variante rara de talla levallois, denominada técnica Halfa. Se trata de núcleos levallois con extracciones centrípetas para la obtención de una lasca preferencial pero en los que el extremo opuesto al plano de percusión presenta extracciones microlaminares anteriores a la obtención de la lasca. Además, en algunos núcleos la superficie opuesta al plano de lascado es aprovechada para la obtención de hojas.

En la cuenca media del Nilo hay algunas estaciones que se han atribuido a un Paleolítico Superior Inicial, las únicas conocidas hasta el momento. Nazlet Khater 4 es un yacimiento asociado a una mina de sílex, en la que su obtención se realizaba mediante zanjas y fosos de unos dos metros de profundidad y mediante galerías subterráneas que arrancaban de las paredes de las zanjas o del fondo de los fosos, con lo que se conseguían galerías subterráneas que cubrían zonas de hasta 10 m<sup>2</sup>. Los trabajos de excavación y extracción se realizaron con martillos de piedra y cuernas de antilope y gacela. Los restos de hogares hallados en el relleno de las zanjas, donde se desarrollaban actividades

de talla, han sido datados entre el 35.000 y el 30.000 BP. Por lo tanto, estamos ante uno de los ejemplos de actividades de explotación minera más antiguos del mundo. La industria lítica apenas muestra elementos de talla levallois. La producción estaba encaminada a la obtención de hojas a partir de núcleos uniploares. El utillaje es escaso. Hay tipos característicos del Paleolítico Superior, como raspadores, buriles y denticulados, junto con elementos arcaicos como pequeños bifaces y piezas foliáceas bifaciales. Próxima a la mina y asociada



Figura 7. Principales yacimientos de la LSA africana y del Paleolítico Superior del Próximo Oriente.

con ella, se descubrió la tumba de un individuo adulto de características mechtoides, similares a los del Iberomauritano, enterrado tendido sobre su espalda con un pequeño bifaz junto a su cabeza.

Con fechas algo posteriores aparece el Shuwilkhatiense, con varios yacimientos en las inmediaciones de Qena y Esna. El más importante, Shuwilkhat-I, ha sido datado hacia 25.000 BP, aunque industrias similares en Esna y Abadiya llegan al 21.500 BP. El estudio medioambiental y faunístico muestra que los yacimientos se ubican dentro de las llanuras sujetas a inundaciones, lo que permite el fácil acceso a ecosistemas fluviales y terrestres. Estas ocupaciones coinciden con una pulsación húmeda, pero este cambio climático no fue tan importante como para generar una repoblación del desierto occidental que permaneció vacío de ocupación humana. La industria se caracteriza por la producción de hojas espesas obtenidas a partir de núcleos bipolares, con las que se fabrican raspadores, denticulados y buriles. Además, hay algunas hojitas de dorso.

A partir del 21.000 BP, coincidiendo con el máximo glaciario, el clima se hizo muy árido. El Nilo reduce su caudal e incrementa considerablemente los depósitos de arcilla que transporta, debido a la aridez de su cabecera y a un aumento de la erosión que afectó a las tierras altas de Etiopía. La arcilla se acabó depositando en el Valle del Nilo cubriendo el Alto Egipto con un grueso aluvión que propició las inundaciones de la llanura, que en el caso de Nubia, llegó a alcanzar una altura de entre 25 y 30 metros superior a la actual. Esta última etapa, denominada Paleolítico Final por algunos investigadores, se caracteriza por una microlitización de la industria y una gran variedad cultural.

Entre el 21.000 y el 17.000 BP en el Alto Egipto se desarrolla el Kubbaniyense y en el sur el Haliense, cuyos niveles más antiguos constituirían la fase de transición comentada más arriba. La industria lítica se caracteriza por un alto porcentaje de hojitas de dorso obtenidas de núcleos bipolares, la mayoría con retoque Ouchtata, que pueden llegar a alcanzar hasta el 80% del total del utillaje. También hay perforadores, denticulados, puntas de muesca y, en menor medida raspadores carenados, truncaturas y buriles.

El Kubbaniyense tiene su origen en el Wadi Kubbaniya, cerca de Aswan, pero se han encontrado yacimientos en otros lugares como Esna y Edfu. En Wadi Kubbaniya, la ubicación de los yacimientos se relaciona con la formación anual de una laguna durante las inundaciones del Nilo, al ser taponada por completo la boca del wadi por una duna de gran tamaño. Otro ejemplo de este aprovechamiento de las crecidas del Nilo lo encontramos en el yacimiento E71K13, cerca de Esna. Está situado en una depresión entre dunas en el que se formaba un estanque estacional alimentado por las aguas de las inundaciones estivales, que atraería a los animales que huían de las crecidas en las llanuras inundadas.

La situación de los yacimientos de ambas culturas permite el acceso a recursos muy variados y, estacionalmente, muy abundantes. Además de la caza

de herbívoros de talla media como gacelas y antílopes, una parte importante de su dieta consistió en plantas comestibles, en especial las ciperáceas (*Cyperaceae*), cuyo fruto es indehisciente, es decir, que no se abre al madurar. También se consumen pequeños tubérculos parecidos a bellotas, que para hacerlos comestibles es necesario moler a fin de eliminar las toxinas y romper su fibra. Esto podría explicar la existencia del gran número de piedras de moler encontradas en diferentes yacimientos. Asimismo la pesca estacional fue una importante fuente de proteínas. La gran cantidad de restos del pez gato africano (*Galeichthys Felis*) estaría relacionada con una captura masiva de esta especie en el período de desove, en los meses de julio y agosto. También se aprecia la existencia de una segunda temporada anual de pesca por la abundancia de restos de pez gato y tilapia (*Oreochromis niloticus*), tanto adulto como inmaduro, probablemente porque los peces se concentraban durante los meses de octubre y noviembre en las aguas poco profundas de las charcas que se formaban después de las inundaciones.

Entre el 16.000 y el 15.000 BP, las industrias mejor conocidas son las del Ballaniense (Nubia) y el Silsiliense (Kom Ombo, cerca de Aswan). Son muy similares, con altos porcentajes de hojitas de dorso, algunas con retoque Ouchtata, y con truncatura oblicua obtenidas a partir de núcleos unipolares y bipolares. Además aparecen algunos microlitos geométricos y raspadores carenados. Una variante del Silsiliense es el Mushabiense, que se localiza en la zona del Negev y Sinaí, datada entre el 14.000 y el 12.500 BP. Se caracteriza por el empleo sistemático de la técnica del microburil y un alto número de puntas de La Mouillah, como en el Iberomauretano. Probablemente, grupos del norte de África se introdujeron en esta región, antes desértica, aprovechando una mejoría de las condiciones climáticas.

Hacia 13.000 BP las crecidas del Nilo fueron inusualmente altas debido a los cambios climáticos del final de la última glaciación. En Kom Ombo y Esna el Silsiliense evoluciona a una nueva cultura: el Afiense (13.500-12.500 BP), caracterizada por un aumento de los microlitos geométricos. Uno de los pocos yacimientos afienses al que no llegaron las catastróficas inundaciones provocadas por el Nilo fue Makhadma 4. Está ubicado a unos seis metros por encima de la actual llanura, al borde mismo del desierto, en una especie de bahía generada por la unión varios wadis. Presentan un altísimo número de restos de peces: 68% de tilapia, 30% de siluro (*Clarias batrachus*) y el resto lo componen perca (*Lates niloticus*) y pez gato. El pequeño tamaño de estos peces, sobre todo de la tilapia y el siluro, parece indicar que la pesca se realizó más bien tarde, pasadas las inundaciones. Su reducido tamaño sugiere la utilización de útiles de pesca sofisticados, como cestas de arrastre, redes y anzuelos rectos biapuntados de hueso. Las capturas no eran para su consumo inmediato, ya que la existencia de fosos con gran cantidad de restos de carbón vegetal quemado y agujeros de poste sugiere que el pescado se secaba para su conservación y posterior consumo.



En fechas similares al Silsilense, en Nubia y el Alto y Medio Egipto, desde la segunda catarata hasta el norte del meandro de Qena, se desarrolla una industria de carácter "arcaico": el Sebiliense (15.000-12.000 BP). La industria lítica

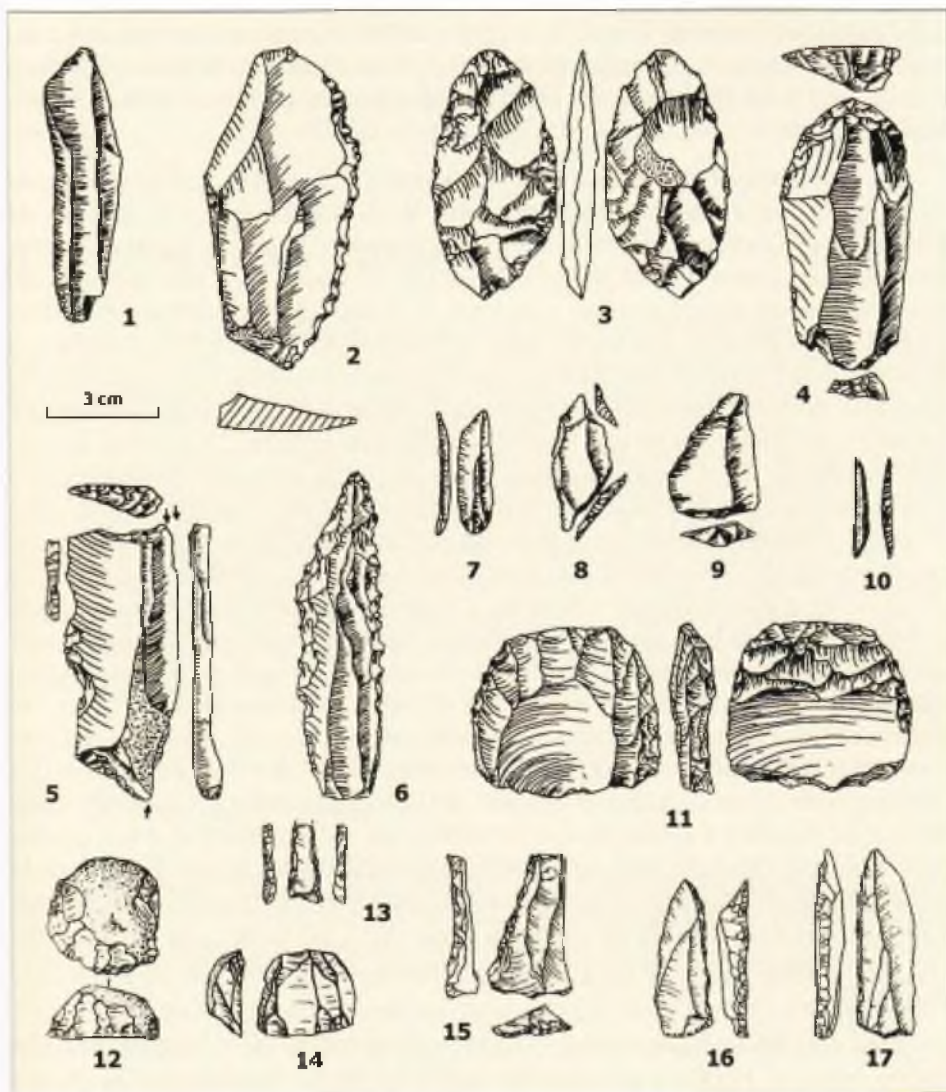


Figura 8. Utillaje lítico del valle del Nilo (según P.M. Vermeersch y A.E. Marks).  
 1-3: Nazlet-Khater: hoja, denticulado y pieza bifacial. 4-6: Shuwilkhatiense: raspador doble, buril doble y denticulado. 7, 11, 12 y 14: Kubhaniyense-Halfiense: hojita con retoque onchata, núcleo tipo halfa y raspadores. 8: Silsilense-Aftense: hoja con doble truncatura. 9-10: Sebiliense: lasca triangular y hojita de dorso. 13, 15-17: Isniense-Qadiense: hojita de doble dorso, trapecio y puntas de dorso.

se caracteriza por la producción de grandes lascas triangulares con truncaturas proximales, obtenidas de núcleos discoides no levallois. La materia prima es fundamentalmente cuarzo y rocas volcánicas y no los nódulos que aporta el río. La economía no está orientada hacia la pesca, sino a la caza de herbívoros de talla media. Todas estas características son ajenas al resto de las industrias del Paleolítico Superior Final de la región. Probablemente esta industria fue realizada por grupos procedentes del sur, que se extendieron hacia el norte a lo largo del Nilo. No obstante, la cronología de este complejo debe ser contrastada en yacimientos con estratigrafías más fiables.

Las dos últimas culturas de este periodo son el Isniense, que se desarrolla en Egipto, con varios yacimientos entre Wadi Kubbaniya y la llanura de Dishna, y el Qadiense, entre la segunda catarata y el sur de Egipto. Ambas están datadas entre el 13.000 y el 12.000 BP. El Isniense es una industria no microlítica, con lascas grandes y espesas. Los raspadores dominan el instrumental lítico. El principal yacimiento es Makhadma 2, cuya base económica es la pesca del siluro, coincidiendo con las grandes inundaciones del Nilo. El Qadiense presenta una industria microlítica con abundantes hojitas de dorso y geométricos, junto con un uso ocasional de la talla levallois. En ambas la economía, además de la caza y la pesca, tiene un fuerte elemento de recolección vegetal, como lo testimonian la abundancia de morteros y microlitos con lustre de cereal. Uno de los elementos más significativos del Qadiense es la existencia de necrópolis. Una de las más importantes es la de Gebel Sahaba, cerca de Wadi Halfa, que cuenta con cincuenta y nueve esqueletos enterrados en fosas cubiertas con una losa de piedra arenisca. Aparecen encogidos y reposando sobre el lado izquierdo del cuerpo, con la cabeza hacia el este. Veinticuatro individuos muestran señales de muerte violenta, testimoniada tanto por las innumerables puntas incrustadas en los huesos o incluso en el interior del cráneo como por la presencia de profundas marcas de cortes en los huesos. La existencia de enterramientos múltiples, de hasta ocho cuerpos en una misma fosa, y de mujeres y niños parece confirmar un enfrentamiento entre grupos muy violento. Posiblemente este conflicto es debido a las condiciones de vida cada vez más difíciles causadas por las catastróficas crecidas del Nilo Salvaje y el acusado descenso de su caudal a partir del 12.000 BP, que provocarían una competencia por los recursos fluviales de una población cada vez más numerosa.

Relacionado con este descenso del caudal del Nilo, denominado recesión Birbet, entre el 11.000 y el 9.000 BP hay muy pocos yacimientos de grupos de cazadores-recolectores. Las industrias son totalmente microlíticas con numerosas hojitas de dorso y proporciones variables de geométricos. La reducción de la aportación hídrica del Nilo, con su consiguiente repercusión en las llanuras sujetas a inundaciones, fue la causa directa del deterioro de las condiciones medioambientales. Si bien esta alteración es un hecho bien constatado, resulta altamente improbable que el Valle del Nilo permaneciese totalmente

desierto durante todo este período de tiempo. Es posible que muchos yacimientos se cubrieran de depósitos aluviales, debido a la disminución de las llanuras sujetas a inundaciones. Estos grupos ocuparían de forma estacional el Nilo, para cazar y pescar en verano, y en invierno se desplazarían a los oasis del desierto occidental, donde se documentan los primeros indicios de domesticación de bóvidos hacia el 9.000 BP. Los primeros datos del Neolítico en el Nilo, Fayum y Merimda, hacia el 6.000 BP, presentan formas culturales totalmente diferentes al sustrato de los últimos cazadores-recolectores de esta región.

## 2. El Paleolítico Superior en Asia

Asia es el continente con mayor diversidad geomorfológica y bioclimática. Las extremas condiciones climáticas de algunas regiones durante el Pleistoceno Superior y la existencia de grandes cadenas montañosas, como los Urales o el Himalaya, dificultaron el contacto entre las poblaciones que ocuparon el continente y favorecieron una evolución autóctona de las diversas culturas. A pesar de ello, se pueden establecer tres grandes unidades morfoestructurales en donde la ocupación humana va a ser más intensa: los yacimientos en cueva y al aire libre del Próximo Oriente, la zona kárstica de China y el sudeste y el loess del centro del continente. A excepción de la primera región, la escasez de datos, la dispersión de los mismos y las pocas excavaciones modernas dificultan obtener una síntesis coherente de los últimos cazadores-recolectores de Asia.

### 2.1. *El Próximo Oriente*

La situación geográfica del Próximo Oriente ofrece una vía de acceso natural a Europa y a Asia Central y Oriental. A lo largo del Cuaternario sus climas varían entre fases más húmedas y fases más secas, pluviales e interpluviales, de forma similar a lo que ocurre en el continente africano. Esta región fue siempre asequible a las poblaciones europeas y africanas y les ofrecía, además de importantes recursos fáunicos y vegetales, un acceso relativamente fácil, sin grandes accidentes naturales que salvar.

Las diferencias más significativas que marcan el paso del Paleolítico Medio al Paleolítico Superior se encuentran en el ámbito de las industrias líticas, ya que el utillaje sobre materias duras animales o las representaciones artísticas son mucho menos abundantes que en el continente europeo. En varios yacimientos del Levante se observa una transición gradual de la tecnología del Paleolítico Medio a la del Paleolítico Superior, al contrario de lo que sucede

en Europa. Aquí se produce una rápida desaparición de las industrias musterienses, que son reemplazadas por la nueva tecnología que trae el hombre anatómicamente moderno.

Entre el 50.000 y el 40.000 BP en la región del Neguev (Israel) y en el Líbano hay conjuntos líticos de transición, es decir, coexisten instrumentos de tipo Paleolítico Medio (raederas, talla levallois) con otros de tipo Paleolítico Superior (buriles, raspadores, talla laminar por percusión indirecta). Algunos investigadores han tratado de explicar la aparición de la talla laminar como una forma más eficiente de aprovechar los núcleos transportados durante los desplazamientos estacionales dentro de los territorios anuales frecuentados por los grupos de cazadores-recolectores. Estos territorios aumentarían considerablemente a partir del 50.000 BP, cuando se da una mejoría climática, con mayor humedad y temperaturas más altas. Esta industria recibe el nombre de Emiriense, procedente del yacimiento epónimo de Mugharet El-Emireh (Galilea). Realmente se trata de tres abrigos que se abren sobre una terraza del río Amoud, excavados por primera vez en 1925 por F. Turville Petre y donde se identificó esta industria de transición. Este yacimiento dio nombre al útil característico de esta cultura: la punta de emireh. Se trata de una punta levallois con el talón adelgazado por retoques bifaciales. Sin embargo, no tiene un peso significativo en el total del utillaje, menos de 5% del total. En otros yacimientos como Ksar Akil (Líbano) y los israelitas de Boker Tachtit (Neguev) y en El Ouad (Monte Carmelo) se documenta una evolución de la talla levallois unipolar a la producción de hojas, obtenidas a partir de núcleos unipolares, para la fabricación de raspadores y buriles junto con las puntas de emireh. En Ksar Akil los niveles de "transición" se intercalan con ocupaciones características de Musteriense.

Entre el 40.000 y el 38.000 BP se generaliza esta transformación tecnológica y tipológica, con el desarrollo de la talla laminar a partir de variantes de talla levallois. Estas primeras industrias del Paleolítico Superior Inicial reciben el nombre de Ahmariense (38.000-22.000 BP), del yacimiento epónimo de Erq El-Armar (Judea, Israel). Estos conjuntos también se documentan en Siria (Ksar Akil, Yabrud II) e Israel (Qafzeh, Ein Aqev Est). Se caracteriza por un alto porcentaje laminar, hojas y hojitas, con utillaje característico del Paleolítico Superior: raspadores, buriles, hojitas de dorso y ausencia de talla levallois. Uno de los útiles característicos son las puntas de El Ouad, realizadas a partir de pequeñas hojas y hojitas estechas y cortas, con el extremo distal apuntado mediante retoques directos y semiabruptos en un borde y en ocasiones en los dos. De forma esporádica aparecen en el registro arqueológico azagayas realizadas en hueso. En Turquía recientemente se ha excavado el yacimiento de Üçagizli, cuyos niveles inferiores están datados entre 41.000 y 39.000 BP. Presenta una industria de Paleolítico Superior Inicial que incorpora puntas de El Ouad, junto con una importante cantidad de conchas marinas, muchas de ellas perforadas, (*Monodonta articulata*), como ocurre en Ksar Akil. Esto pone de

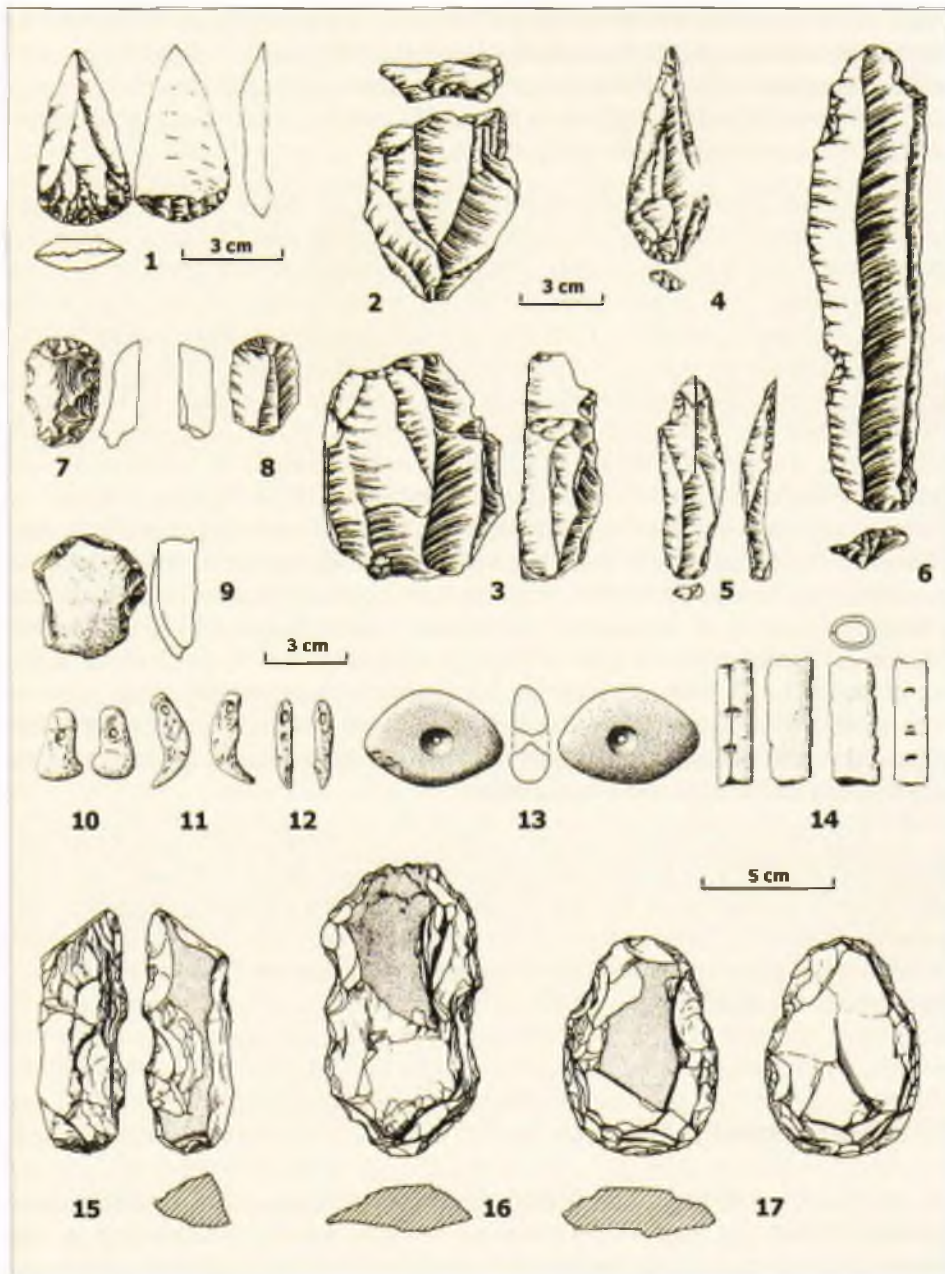


Figura 9. Emirriense (1). Kara-Bom (2-6), (según P.J. Brantingham). Xiachuan (7-9), (según C. Tang). Zukudian (10-14), (según G.L. Barnes). Sonviense (15-17), (según P. Bellow). 1: Punta de Emireh. 2-3. Núcleos levallois. 4-5: Puntas retocadas. 6: Hoja retocada. 7-9: Raspadores. 10-12: Colgantes sobre diente. 13: Colgante sobre piedra. 14: Hueso con incisiones. 15-17: Artefactos bifaciles.

manifiesto el aprovechamiento de los recursos marinos y la proliferación de objetos de adorno personal desde los inicios del Paleolítico Superior en esta región. Durante todo el Pleistoceno Final la economía se sustenta en la caza de herbívoros de talla media, ente los que la gacela es la especie más representada en la mayoría de los yacimientos.

En fechas ligeramente posteriores, entre el 32.000 y el 22.000 BP, las industrias ahmarienses conviven con el denominado Auriñaciense levantino, denominado por algunos autores como Anteliense. Aparece representado en la costa central del levante, pero no en las zonas desérticas del interior. En algunas ocasiones, como en Hayonim (Israel), los niveles auriñacienses descansan directamente sobre los musterienses, o bien se superponen a ocupaciones ahmarienses (Ksar Akil, datado en el 32.000 BP). En el caso de Ein Aqev, yacimiento al aire libre, ambas industrias se sitúan en las orillas opuestas del mismo río. Tradicionalmente, el Auriñaciense levantino se ha considerado como un fenómeno alóctono: grupos auriñacienses de la Europa Oriental se habrían asentado en esta región. Esta industria se caracteriza por una disminución de la producción laminar en relación al Ahmariense, con proporciones de lascas superiores al 50%. Las lascas y hojas espesas sirven de soporte para la fabricación de raspadores carenados y en hocico, buriles y hojas auriñacienses. También hay utillaje sobre hojita como las puntas de El Oquad, hojitas dufour y hojitas de dorso curvo. La industria ósea, azagayas en hueso y asta, es más abundante. Asimismo, en Hayonim se ha documentado una de las pocas representaciones artísticas de esta región: una plaqueta grabada con un cuadrúpedo indeterminado esquemático.

La fase final del Auriñaciense del levante, denominada Atlitiense, está datada entre el 25.000 y el 17.000 BP en Ein Guev, Ksar Akil o El Oquad. Se caracteriza por la presencia de buriles poliédricos y sobre tuncatura cóncava, raspadores carenados y nucleiformes, un porcentaje elevado de hojitas y puntas de dorso y algunos microlitos geométricos, que anuncian el inicio del Epipaleolítico en la región.

## **2.2. *Asia central y Siberia***

En Asia Central entre el 45.000 y el 30.000 BP aparecen tecnologías propias del Paleolítico Superior, pero como vemos en el Próximo Oriente, en los escasos yacimientos atribuidos al Paleolítico Superior Inicial persisten elementos propios del Paleolítico Medio. El mejor conocido es el yacimiento al aire libre de Kara-Bom, situado en la república rusa de Altai, en la cordillera del mismo nombre, cerca de China, Mongolia y Kazajistán. Aquí los niveles de Paleolítico Superior Inicial, datados en 43.000 BP, descansan directamente sobre niveles musterienses. Chikhen Agui o Ear Cave es un pequeño abrigo

localizado en el centro del desierto del Gobi (Mongolia), sin ocupación anterior, fechado en el 30.500 BP. El último yacimiento de este periodo es Shuidonggou, localizado en el límite del desierto de Ordos, en la región autónoma de la Mongolia Interior (China). Al ser un yacimiento al aire libre en contexto aluvial presenta una datación problemática que podría incluirse en el intervalo 40.000-32.000 BP. En los tres casos hay una producción de hojas con materias primas de buena calidad, cuyos afloramientos están a una distancia considerable de los yacimientos. Los núcleos se preparan en estos afloramientos y tienen una configuración similar a los núcleos levallois. Muchas hojas están retocadas, aunque la frecuencia de raspadores y buriles no es muy alta. Los útiles característicos del periodo anterior (raederas, muescas y denticulados) sí que mantiene altos porcentajes y ocasionalmente aparecen puntas levallois bastante alargadas. Durante este periodo las condiciones ambientales son muy frías, con un biotopo de tundra en el norte y estepa en el sur.

A partir del 35.000 BP se detectan en Asia central las primeras industrias características del Auriñaciense, realizadas por hombres anatómicamente modernos. Su origen no es autóctono, no procede de la región de Altai, sino de otra zona de Asia central, donde podrían haber evolucionado a partir de industrias del Paleolítico Medio. Los escasos datos que tenemos de este periodo no permiten por el momento precisar la misma. En la región del Altai uno de los yacimientos más importantes es el de Anuy 2, situado en el valle del río del mismo nombre, al este del lago Baikal. Presenta industrias auriñacienses, datadas entre el 33.500 y el 27.000 BP, con una tecnología laminar con raspadores espesos, muchos de ellos carenados, hojas auriñacienses, algunas con muesca, perforadores y hojitas de dorso. El marfil, el hueso y el asta se utiliza para la fabricación de pequeñas azagayas, leznas y retocadores. Asimismo se ha recuperado un colgante realizado en marfil. Elementos similares se detectan en el yacimiento al aire libre, también cerca del lago Baikal, de Ust-Karakol.

Una de las evidencias más claras que manifiestan este contacto entre Siberia y Asia occidental es el yacimiento al aire libre de Mal'ta, también cerca del lago Baikal. Presenta dos fases de ocupación que se datan entre el 25.000 y el 20.000 BP y el 15.000-12.000 BP. Los estudios palinológicos constatan un predominio de las herbáceas sobre los árboles (piceas y abetos). Los restos de fauna cazada son especies características de un paisaje periglacial: reno, mamut, rinoceronte lanudo, bisonte, glotón, etc. También hay restos de caballo, ciervo, lobo y liebre. Se han encontrado numerosas estructuras de habitación que responden a dos tipos de ocupaciones. Por un lado hay construcciones ligeras de cabañas circulares semienterradas en el suelo, que se corresponderían con una ocupación estival. Por otro lado, relacionada con una ocupación invernal o de larga duración, hay grandes cabañas realizadas con huesos de mamut y asta de cérvidos. En algunos casos hay espacios rectangulares con un murete de baldosas calzadas por huesos hincados en el suelo, en la base de las paredes. En el centro de las cabañas se documentaron estructuras de com-

bustión con hogares cubiertos de piedras. La industria es laminar con abundancia de raspadores, buriles, perforadores, puntas y hojas retocadas. No obstante, persisten útiles "arcaicos" como cantos trabajos y raederas. La industria ósea es muy abundante, tanto en hueso como marfil, y se compone de azagayas, agujas, espátulas y leznas. Se han excavado varias sepulturas, entre las que destacan dos individuos infantiles enterrados en una fosa cubierta de placas de piedra con un rico ajuar: brazaletes, collares, diademas. Sobre el pecho de uno de ellos, había un colgante en marfil de una escultura de cisne. Los restos de arte mobiliario son muy abundantes. Hay esculturas en bulto redondo (marfil) y grabados (plaquetas de asta, hueso y marfil) de animales, sobre todo de mamut. Asimismo, se han recuperado 28 venus en marfil con una iconografía diferente a las Venus gravetienses de Europa.

El poblamiento del norte de Siberia es más moderno que en Asia central, como queda documentado en los yacimientos de Ust-Mil 2, Ikhine 2 y Ezhantsy, situados en el valle del río Aldan, tributario del Lena. Estas ocupaciones se datan entre el 30.000 y el 11.000 BP, formando la denominada cultura de Dyuktai. La industria lítica es laminar, con tipos característicos del Paleolítico Superior como buriles, raspadores y hojas retocadas, y útiles sobre hojita en las fases finales. Uno de los tipos más característico es una punta bifacial ovalada, muy delgada y de gran longitud (13 cms). Algunos investigadores ven en este tipo el precedente de las culturas clovis de Norteamérica. También sorprende la presencia de choppers en estos conjuntos. La industria ósea es abundante, con azagayas en marfil y agujas en hueso. Hacia el 14.000 BP se coloniza la zona más septentrional, con yacimientos cerca del Océano Ártico, como el de Berelekh en Yakutia. La base de subsistencia de estos grupos que ocupan regiones tan inhóspitas está basada en la caza del reno, liebre polar, mamut y la pesca. La industria lítica se caracteriza por puntas bifaciales, algunas de ellas pedunculadas. También hay azagayas en hueso, asta y marfil.

### 2.3. India, China y Corea

En India las primeras industrias atribuidas al Paleolítico Superior coinciden con la llegada de los humanos anatómicamente modernos en el Pleistoceno Superior. Las dataciones de Madhya Pradesh, Rajasthan y Maharashtra, sugieren una duración para el Paleolítico Superior de 30.000 a 10.000 BP. El clima de este periodo se caracteriza por ser muy frío y árido, sobre todo en las regiones situadas en latitudes septentrionales. La fauna recuperada incluye búfalo de agua (*Bubalus bubalis*), bóvido (*Bos namadicus*), hipopótamo (*Hexaprotodon palaeindicus*), ciervo (*Cervus sp.*) y lobo (*Canis sp.*) Esto indica la existencia de un entorno de pradera, asociado a cuencas fluviales, con pequeños bosques y pantanos. Los restos de cáscara de huevo de avestruz, ave adaptada a un clima árido, son bastante numerosos en India occidental. Por ello, el número de yaci-





Figura 10. Principales yacimientos del Paleolítico Superior de Asia.

mientos en las regiones áridas y semiáridas del norte y centro de la India es muy escaso y siempre cerca de los ríos: Michimagiri en el río Brahmaputra, Budha Pushkar en el Luini, Baghor en el Son, Paisra en el Damodar, Visadi en el Marmada, o Inamgaon en el Bhima. Mientras en el sureste hay una mayor ocupación, sobre todo en la región de Eastern Ghats, en torno al río Krishna: Nagarjunakonda, Yerragondapalem, Vodikalu o Betamcherla.

La industria lítica es fundamentalmente sobre hojas y hojitas obtenidas de núcleos prismáticos, pero con una marcada diversidad regional en cuanto al utillaje y el porcentaje de tipos. Los conjuntos se caracterizan por la presencia de hojitas de dorso, buriles y puntas de aletas y pedúnculo. También hay raederas, que en algunos casos son bastante abundantes, y choppers, lo que sugiere una continuidad de las tradiciones del Paleolítico Medio. Los diferentes tipos de raederas probablemente fueron usados para trabajar el bambú. Las hojas y hojitas sin retoque, así como las hojitas de dorso podrían haber sido usadas como puntas de lanza, puntas de flecha, flechas de pesca, anzuelos de púas, cuchillos, dagas y para el trabajo de madera. También se han recuperado pequeñas piedras, algunas perforadas, interpretadas como pesos para redes de pesca, tanto fluvial como marítima. Los recursos acuáticos fueron muy importantes en este periodo. Asimismo en Eastern Ghats hay piedras de molienda para vegetales, fundamentalmente el arroz salvaje (*Oryza nivara*).

En Baghor II, en el valle del Son, se encontró sobre una plataforma de piedra rectangular una piedra triangular con círculos concéntricos en el centro, de carácter natural. Piedras similares instaladas sobre plataformas líticas en la actualidad son adoradas como representaciones de la diosa de madre por comunidades tribales en esta región. La estructura de Baghor probablemente representa el lugar de culto más antiguo de la India y sugiere una larga continuidad en el culto de la diosa de madre. El arte mueble se completa con huevos de avestruz decorados con grabados geométricos, relativamente frecuentes en los yacimientos.

En China se pueden establecer dos áreas con tradiciones tecnológicas diferentes: la zona norte y centro y el sur del país. Esta regionalización muy probablemente fue debida a diferentes estrategias de adaptación a los importantes cambios medioambientales que se produjeron entre el 40.000 y el 10.000 BP. En el norte de China las condiciones climáticas son frías y secas con un paisaje de estepa y pequeños bosques. Hay un breve periodo con un clima más húmedo y cálido que se transforma al final del Pleistoceno en casi desértico. La coexistencia de hiena (*Crocota ultime*), elefante (*Palaeoloxdon naumanni*) y rinoceronte lanudo (*Coelodonta antiquitatis*) reafirma este hecho. Otras especies identificadas, como caballo (*Equus cf. przewalskyi*), onagro (*Equus hemionus*), megacero (*Megaloceros ordosianus*), gacela (*Gazella przewalskyi*) y bóvido (*Bos primigenius*), también se asocian a espacios abiertos. Una parte importante del instrumental lítico se realiza a partir de lascas de pequeño formato, no solo en sílex sino también en cuarzo y cuarcita. Con ellas se fabrican rae-

deras, puntas, perforadores, buriles y raspadores. Entre los principales yacimientos destaca Salawusu (Mongolia Interior), datado en el 35.000 BP y donde se encontró una concha perforada, Liujiacha (Provincia de Gansu) y Xiaonanhai (Provincia de Henan). Hacia el 26.500 BP se generaliza la tecnología microlaminar, que perdurará en el Neolítico, con una gran estandarización en la producción lítica. A partir de núcleos prismáticos y piramidales de hojas y hojitas, aunque no se abandona la producción de lascas, se fabrican buriles, hojitas de dorso, pequeñas puntas triangulares, perforadores y raspadores. También hay objetos de mayor formato como cuchillos de dorso y puntas bifaciales foliáceas. Los principales yacimientos de esta industria microlaminar se encuentran en las provincias de Shanxi, como Shiyu (29.000 BP), Xianchuan (21.700 BP), Xueguan (13.500 BP) y de Hebei como Hutouliang (11.000 BP).

En el sur de China no contamos con industrias laminares o microlaminares. El utillaje se realiza sobre núcleos de sílex y cuarcita de los que se obtienen lascas por percusión directa sobre las que se fabrican raederas y puntas, que se retocan asimismo por percusión directa. También hay *choppers* y *chopping tools*. De forma esporádica aparecen algunos punzones en hueso y asta trabajados por raspado y pulido. Uno de los yacimientos más importantes es el de Tongliang (Provincia de Sichuan) cerca de la presa de las Tres Gargantas que cuenta con una datación de 21.5000 BP. A medida que nos acercamos al final del Pleistoceno se detecta una disminución del tamaño del utillaje, como en Fulin (Provincia de Sicuani) y un aumento de la industria ósea, como en Mao-maodong (Provincia de Guizhou), donde se recuperaron 14 punzones de hueso. También en el yacimiento de Zukudian, cerca de Beijing, en la denominada cueva superior se detectó una ocupación de Paleolítico Superior datada entre el 18.000-14.000 BP. Se trata de una industria sobre lasca donde dominan las raederas y de una incipiente industria ósea con cuentas de collar realizadas en dientes perforados.

Los yacimientos atribuidos al Paleolítico Superior en la península coreana son de composición heterogénea, incluyendo no sólo industrias laminares sino también elementos de períodos anteriores. Este carácter heterogéneo es el resultado de la llegada de poblaciones de humanos anatómicamente modernos desde Siberia y China. La tecnología laminar apareció en la península coreana alrededor de 35.000 BP, procedente de Siberia, y coexistió con industrias sobre lascas, traídas desde China. La tecnología laminar fue identificada por primera vez en Sokchangni en 1963, datado en el 30.500 BP. Actualmente, estas industrias han sido encontradas en la mayor parte del sur de la península coreana. Generalmente, son yacimientos al aire libre asociados a las terrazas fluviales del Youngsan y el Bosung. En el centro de la península coreana los yacimientos de Hopyeong y Deokso, en el río Hantan, presentan una cronología ligeramente más antigua, 37.000 BP. El único sitio norcoreano de este periodo es la cueva de Mandal. Pero esta aparente ausencia de ocupación realmente se debe a una falta de investigación. El utillaje se realiza sobre sílex, cuarcita, cuarzo y obsi-

diana. Son frecuentes puntas de muesca, raspadores, buriles, raederas laterales, becs y denticulados.

La tecnología microlaminar representa la segunda etapa del Paleolítico Superior. Aparece hacia el 25000 BP (Jangheung, río Hantan, y Sinbuk, sudeste), persistiendo en algunas zonas hasta el inicio del Neolítico. Los núcleos de hojitas para la fabricación de microlitos y hojitas de dorso son generalmente prismáticos y piramidales y aparecen muy agotados. La producción de hojas se mantiene para el utillaje característico del Paleolítico Superior: raspadores y buriles. Las puntas de muesca son sustituidas por nuevos tipos más elaborados como puntas foliáceas bifaciales.

A lo largo del Pleistoceno Superior la península coreana estuvo unida al archipiélago japonés en varias ocasiones. El mar Amarillo se convirtió en estos momentos en una extensa pradera con abundantes recursos, lo que favoreció la migración de humanos y animales. Hacia el 26.000 BP aparecen en Japón los primeros yacimientos con industrias laminares, generalizándose hacia el 22.000 BP. En este rango cronológico se sitúan los yacimientos de Venodaira y Yadgawa.

#### **2.4. El Sudeste asiático**

En esta zona contamos con pocos yacimientos del Pleistoceno Superior Inicial. Se trata de yacimientos al aire libre que presentan grandes problemas de datación o bien aparecen mezclados materiales de diferentes épocas, como en Pacitan (Java, Indonesia) o Kota Tampan (Malasia). Las industrias, realizadas sobre cuarcita y caliza, presentan elementos arcaicos como *choppers*, *chopping tools* o algunos bifaces, núcleos y algunos útiles sobre lasca.

En el Pleistoceno Superior Final en Vietnam aparece el Sonviense, de la región epónima de Son Vi, al norte de Hanoi. Se han identificado unas 150 estaciones datadas entre el 25.000 y 13.000 BP. La industria muestra el típico aspecto arcaico de la región. Se utiliza fundamentalmente la cuarcita para elaborar cantos trabajados y raederas sobre lascas espesas con grandes levantamientos oblicuos.

En el resto de la región contamos con industrias de características similares. Se emplea mayoritariamente la cuarcita y rocas de grano grueso, aunque en algunos casos se usa el sílex, como en Borneo. La industria generalmente es sobre lascas de morfologías no estandarizadas, muchas de ellas aparecen sin retoque, con las que se fabrican raederas y puntas. Se mantienen los tipos sobre nódulo como cantos trabajados y bifaces. La industria ósea es muy escasa o inexistente. Entre los yacimientos de este periodo destaca Lang Rongrien (37.000 BP, Tailandia), Niah (40.000-10.000 BP, Borneo), Leang Buru (29.000-17.000 BP, Indonesia) y Tabón (30.000-22.000, Filipinas).

### 3. El Poblamiento de Oceanía

El continente insular de Oceanía, tal como lo conocemos en la actualidad, con la plataforma continental de Australia, las islas de Nueva Guinea y Nueva Zelanda, y los archipiélagos coralinos y volcánicos de Micronesia, Polinesia y Melanesia, fue muy diferente durante el Pleistoceno Superior. Las regresiones marinas por la acumulación de hielo en la Antártida durante el Würm van a provocar una bajada media del nivel del mar de 65 metros. Este fenómeno se inicia en el 127.000 BP y tiene su punto álgido en el 17.000 BP, cuando este descenso alcanza los 120 metros. Hasta hace unos 6.000 años el nivel del mar no recupera el nivel actual. Estas fluctuaciones forman dos grandes plataformas continentales, una en el sudeste asiático y otra en Australia. La primera, llamada Sunda, está formada por la península de Malasia y las islas de Sumatra, Java, Bali y Borneo, con una extensión aproximada de 4 millones de km<sup>2</sup>, de los que en la actualidad sólo un tercio es tierra emergida. La segunda, llamada Sahul, comprendía Australia, Nueva Guinea y Tasmania. Australia se separa de Tasmania hace unos 12.000 años y de Nueva Guinea hace 8.000 años. Aunque la distancia entre ambas plataformas continentales era de unos 1.000 km en línea recta, numerosas islas constituyeron un puente natural que permitió el acceso a Sahul. La más grande fue la de Sulawesi (actualmente el archipiélago de las islas Célebes), situada más al norte, aunque en el sur islas de menor tamaño como, Sumba, Flores y Timor, forman otra vía de paso.

El acceso a Sahul se pudo producir desde la costa oriental de la actual isla de Borneo, la ruta más corta, y/o desde Bali, en cualquiera de los dos casos la distancia a salvar entre islas no supera los 80 km. Aunque lógicamente no se han conservado restos de las posibles embarcaciones utilizadas, éstas debieron ser balsas de bambú con patines laterales para dotarlas de mayor estabilidad. Esta especie vegetal sería la más idónea de las existentes en Sunda. El poblamiento de Sahul se inicia entre el 60.000 y el 50.000 BP, en las zonas costeras de Nueva Guinea y los territorios del norte de Australia, con unos ecosistemas litorales bastante similares a los de Sunda. Las actividades de subsistencia estarían basadas en estos recursos litorales, complementándose con la caza de animales de pequeño tamaño. De forma relativamente rápida se ocupó todo el continente, siguiendo la línea de costa y las redes fluviales. Se colonizan nuevos espacios como las selvas tropicales del noreste, los bosques templados, las praderas y la región subalpina de Nueva Guinea y sur de Tasmania o la zona árida del interior de Australia. La adaptación a estos nuevos biotopos conlleva nuevas estrategias de subsistencia que no están basadas en la obtención de recursos acuáticos, sino en la recolección de semillas, bayas y frutos y la caza de mamíferos de mediano y gran tamaño; en su inmensa mayoría marsupiales como el canguro o el ualabí, y aves como el emu o el casuarius. Hacia el 30.000 BP la mayor parte de las regiones habitables ya han sido exploradas aunque habrá que esperar unos 10.000 años para una ocupación sistemática de todo el territorio. Entre el 23.000 y el 19.000 BP, coincidiendo con

el aumento de la aridez en el máximo glaciar y la consolidación de la ocupación en toda la isla, se extinguen las últimas especies de megafauna.

Los yacimientos más antiguos están en la actualidad sumergidos por el ascenso del nivel del mar. En el norte de Australia los abrigos de Malakunanja y Nauwalabila (Territorio del Norte) están datados entre 60.000 y 50.000 BP. En el territorio de Australia Occidental la cueva de Devil's Lair, cerca de Perth, es la ocupación más antigua (47.000 BP), seguida del yacimiento al aire libre de Upper Swan River (38.000-32.000 BP). En Queensland las principales estaciones son Ngarrabullgan Cave (37.000 BP) y Sandy Creek (32.000 BP). En Australia del Sur el poblamiento más antiguo se fecha en el 40.000 BP (Allen's Cave). En Nueva Gales del Sur Cranebrook, cerca de Sydney, se fecha entre 40-50.00 BP y el yacimiento al aire libre de Maribyrnong River en el 38.000 BP. En el interior, en la región de Willandra Lakes (sudoeste de Nueva Gales del Sur) se sitúan los yacimientos de Lake Arumpo (38.500 BP), Lake Tandou (36.000 BP) y Lake Garnpung (32.000 BP). Mención aparte merece el yacimiento de Lake Mungo, un antiguo lago hoy desecado de esta misma región, con tres enterramientos denominados LM (Lake Mungo) 1, 2 y 3, con una cronología muy discutida que va del 60.000 al 40.000 BP. La fecha más antigua no es aceptada por muchos investigadores debido a su posición geográfica, muy al sur. LM 1 es un enterramiento de una mujer parcialmente quemada, datado hacia 24.000 BP, lo que le convierte en el ejemplo de cremación más antiguo del mundo. LM 3 es un enterramiento en fosa de un individuo posiblemente masculino que presentaba restos de ocre en sus huesos, lo que podría interpretarse como un ritual *post mortem*. Estos individuos pertenecen a un tipo de *Homo sapiens* grácil, similar a los aborígenes actuales. En otros yacimientos de Willandra (20.000 BP) o Kow Swamp (13.000 BP) también se han descubierto enterramientos pertenecientes a un tipo de *Homo sapiens* más robusto cuyos rasgos arcaicos, frente caída y prognatismo, lo relacionan con restos más antiguos del Sudeste asiático. El problema es que los esqueletos de tipo robusto son más modernos que los gráciles. Este hecho ha llevado a algunos investigadores a proponer la existencia de migraciones en diferentes momentos, a restar importancia a la variación morfológica, que sería normal dentro de este ámbito temporal y similar a la existente en los indígenas actuales, o a la práctica de deformaciones intencionales del cráneo.

En la costa norte de Nueva Guinea el yacimiento al aire libre de Bobongara, también llamado Fortification Point, se fecha hacia el 40.000 BP. Más al interior las ocupaciones se sitúan hacia el 35.000 BP (Lachitu). En la actual isla de Nueva Irlanda (Papua Nueva Guinea) la cueva de Matenkupkum tiene fechas similares. Por último, en Tasmania los yacimientos más antiguos se sitúan entre los 35.000 y los 21.000 BP. A partir de esta fecha aumenta el número de estaciones.

El instrumental lítico de los primeros pobladores de Sahul difiere de la tecnología empleada en Eurasia y durante mucho tiempo se ha calificado de



Figura 11. Plataformas de Sunda y Sahul durante el Pleistoceno Superior y rutas de acceso a Sahul (arriba). Yacimientos más antiguos de Sahul (> de 30.000 BP) (abajo).

tecnológicamente simple. Posiblemente, en parte, es debido a un mayor uso de utillaje en materias orgánicas que no se han conservado. Asimismo, el empleo generalizado de cuarzo como materia prima, muy abundante en Australia, provoca que la industria tenga un aspecto más tosco. No obstante, en todas las regiones donde hay sílex de buena calidad, como en Nueva Guinea o el Sur de Australia, este material se prefiere al cuarzo. También se emplean otras rocas, como la silicreta, muy rara en el resto del mundo, cuya talla genera filos bastante cortantes y duraderos, o la tektita (Sur de Australia y Tasmania), que es un vidrio silíceo procedente del impacto de un meteorito hace 700.000 años y del que se pueden obtener piezas de pequeño tamaño. En las zonas volcánicas, como en el noreste de Sahul, la obsidiana es muy utilizada. Se pueden diferenciar dos grandes tradiciones tecnológicas en las industrias líticas: la "*core-tool and scraper tradition*" y la "*small-tool tradition*".

El primer complejo se desarrolla durante el Pleistoceno y los primeros milenios del Holoceno. Se caracteriza por la presencia cantos trabajados, raspadores nucleiformes, raederas rectas y convexas y muescas clactonienses o retocadas. Generalmente los retoques, por percusión directa, son abruptos o semiabruptos. Además, hay otros tipos característicos como las denominadas "*waisted axes*" o hachas entalladas y las "*edge-ground hatchets*". Las primeras son hachas realizadas sobre cantos planos de rocas de grano grueso con extracciones unifaciales que forman muescas en la zona mesial y distal del soporte, lo que les da esta morfología entallada. Aparecen sobre todo en Nueva Guinea y en menor medida en Australia. Su cronología abarca desde los inicios de la ocupación hasta el 15.000 BP, algunos de los ejemplares más modernos presentan el filo pulido. Se han interpretado como hachas para clarear zonas de arbustos y recolectar vegetales. Las "*edge-ground hatchets*" son hachas talladas bifacialmente con el filo pulido, generalmente con areniscas. Las más antiguas proceden del norte de Australia y de Nueva Guinea, hacia el 32.000 BP. En el sur de Australia no aparecen hasta el 4.500 BP. Este tipo de utillaje, inexistente en los contextos paleolíticos del resto del mundo, se completa con el "*grindstone*" o piedra de moler. Aunque hay algunos ejemplares con una cronología de 30.000 BP, la mayoría de este utillaje se asocia a contextos holocenos, lo que arroja dudas sobre una datación tan antigua. Este útil no solo se relaciona con la molienda de vegetales y semillas, sino con el procesado de frutos secos, el triturado de pigmentos y el machacado de carne. Generalmente se realizan sobre arenisca. La industria ósea se documenta al menos desde el 25.000 BP (Devil's Lair). Hay puntas de lanza y de jabalina, espátulas y huesos afilados que podrían haber sido usados para confeccionar prendas de vestir, a modo de punzones o agujas.

El segundo tecnocomplejo se desarrolla a partir del 6.000 BP y se caracteriza por un abandono de los tipos sobre nódulo y grandes lascas, que son reemplazados por una tecnología laminar, con núcleos prismáticos y talla por presión, con tipos mucho más definidos y con una reducción del tamaño del utillaje. Abundan las hojitas de dorso, puntas unifaciales y bifaciales de retoque



plano, como las puntas Pirri o Kimberley, microlitos geométricos y artefactos más complejos como propulsores y bumeranes. Hacia el 3.000 BP se empiezan a generalizar los patrones de subsistencia y poblamiento semisedentario, basados en complejas redes sociales, con un aumento demográfico importante. Este esquema organizativo es el que encuentran los primeros colonos europeos cuando llegan a Australia en el siglo XVIII.

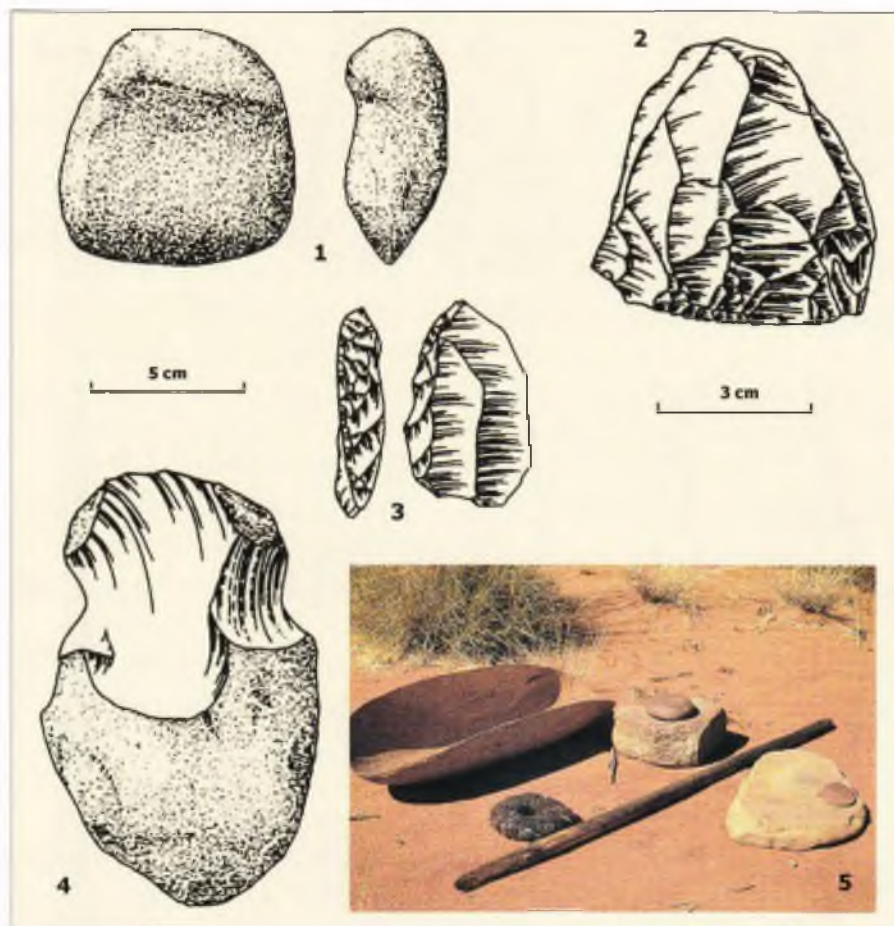


Figura 12. Instrumental de los primeros habitantes de Sahul: "core-tool-and-scrapers tradition" (según J. Mulvaney y J. Kamminga). 1: Hacha con filo pulido (edge-ground axe). 2: Núcleo de casco de caballo (horse-hoof-core). 3: Raedera. 4: Hacha entallada (waisted-axe). 5: Instrumental de las mujeres aborígenes del centro de Australia en la actualidad. De izquierda a derecha: pitchi (capazo de madera ligera), rodete para transportar el pitchi en la cabeza, grindstone, palo cavador y grindstone para semillas húmedas.

Una de las manifestaciones más importantes del Paleolítico australiano es el arte rupestre, con un origen tan antiguo como el arte europeo (30.000 BP), aunque algunos investigadores llevan su inicio al 45.000 BP. Se usa tanto la pintura como el grabado en abrigos, cuevas poco profundas y al aire libre. Hay

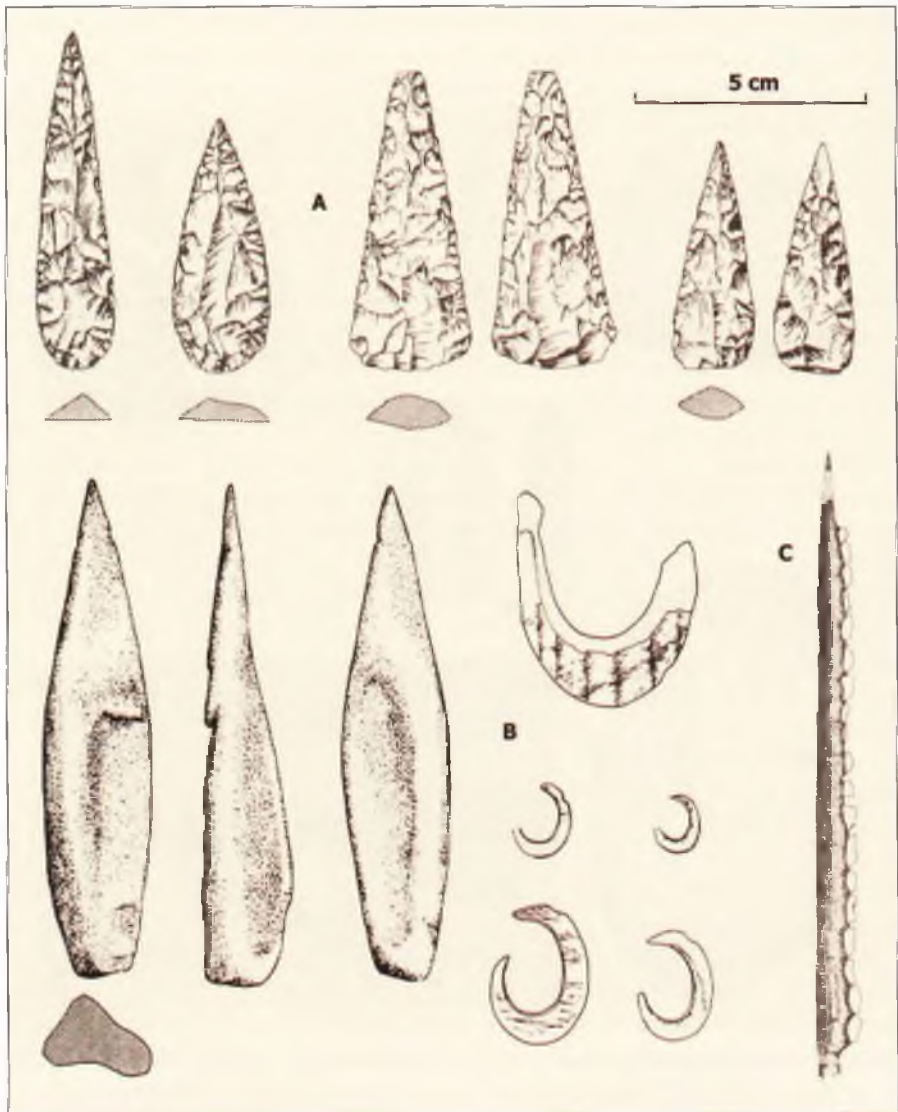


Figura 13. Algunos tipos de la "small-tool tradition" (según J. Mulvaney y J. Kamminga). A: Puntas unifaciales y bifaciales con retoque plano. B: Industria ósea: arpón y anzuelos. C: Punta de venablo para propulsor con una hilera de microlitos.

una gran variedad de estilos y zonas, destacando las manifestaciones de la región de Kimberley (noroeste) o Tierra de Arnhem (Territorio del Norte). La interpretación de este arte, a partir de paralelos etnográficos, hace referencia a figuras mitológicas de la época de la creación del mundo con figuras humanas, animales o mezcla de ambas, relacionadas con ritos de propiciación o de iniciación y con un sistema totémico de organización social y territorial.

#### 4. Bibliografía

- BARHAM, L. y MITCHELL, P. (2008): *The first africans. African archaeology from the earliest toolmakers to most recent foragers*. Cambridge University Press. New York.
- BARNES, G. L. (1999): *The rise of civilization in East Asia. The archaeology of China, Korea and Japan*. Thames and Hudson. Londres.
- BELLWOOD, P. (1985): *Prehistory of the Indo-Malaysian archipelago*. Academic Press. North Ryde.
- BRANTINGHAM, J., KRIVOSHAPKIN, A., JINZENG, L. y TSERENDAGVA, Y. (2001): "The Initial Upper Paleolithic in Northeast Asia". *Current Anthropology*, 42 (5): 735-747.
- CARBONELL, E. (Coord.) (2005): *Homínidos: las primeras ocupaciones de los continentes*. Ed. Ariel. Barcelona.
- FERNÁNDEZ, V. M. (1996): *Arqueología prehistórica de África*. Ed. Síntesis. Madrid.
- MARTÍ, R. (1999): "La secuencia arqueológica en el cinturón forestal centro-africano". *Espacio, Tiempo y Forma, Serie 1, Prehistoria y Arqueología*, 12: 41-66.
- MERCADER, J. (1995): "La colonización del bosque lluvioso tropical centro-africano". *Complutum*, 6: 105-122.
- MISRA, V.N. (2001): "Prehistoric human colonization of India". *Journal of Bioscience*, 26 (4, Suppl.): 491-531.
- MULVANEY, J. y KAMMINGA, J. (1999): *Prehistory of Australia*. Smithsonian Institution. Washington y Londres.
- PHILLIPSON, D. W. (1985): *African archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- VAN NOTEN, F. (1982): *The Archaeology of the Central Africa*. Akademische Druck und Verlagsanstalt. Graz.

VV.AA. (2010): "*Hominin Morphological and Behavioral Variation in Eastern Asia and Australasia: Current Perspectives*". *Quaternary International*. 211. Número Monográfico.

# EL PALEOLÍTICO SUPERIOR EN EUROPA

Francisco Javier Muñoz Ibáñez

## ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
2. Un nuevo equipamiento cultural.
3. El Paleolítico Superior Inicial.
  - 3.1. El Auriniaciense.
    - 3.1.1. El Auriniaciense Arcaico.
    - 3.1.2. EL Auriniaciense Antiguo.
    - 3.1.3. El Auriniaciense Evolucionado.
  - 3.2. El Gravetiense.
4. El Paleolítico Superior Medio: El Solutrense.
  - 4.1. El Solutrense Inferior.
  - 4.2. El Solutrense Medio.
  - 4.3. El Solutrense Superior.
  - 4.4. El final del Solutrense.
5. El Epigravetiense.
  - 5.1. Europa Oriental: Cultura de Mezín-Meziric.
  - 5.2. Provenza: El Areniense.
  - 5.3. Italia: El Epigravetiense.
6. El Paleolítico Superior Final: El Magdaleniense.
  - 6.1. El Magdaleniense Antiguo.
  - 6.2. El Magdaleniense Medio.
  - 6.3. El Magdaleniense Superior y Einal.
7. Bibliografía.

## 1. Introducción

Durante la segunda mitad del estadio isotópico 3, caracterizado por diferentes oscilaciones frías y cálidas con múltiples matices regionales y que da paso al segundo peniglaciador, se produce la llegada del hombre anatómicamente moderno (*Homo sapiens*) al continente europeo desde el Próximo Oriente. Por lo tanto, el Paleolítico Superior se inicia hacia el 40.000 BP y termina hacia el 10.000 BP, coincidiendo con la oscilación cálida del Alleröd, que marca una clara mejoría climática. El *Homo sapiens* llega a un territorio profundamente marcado por los fenómenos climáticos glaciares. Del interpeniglaciador templado del Würm II-III el clima evoluciona, con oscilaciones cortas menos severas, hacia un último e intenso enfriamiento. Durante el máximo glaciador, hacia 20.000 BP, el inlandsis alcanza su máxima extensión, llegando hasta Inglaterra y Dinamarca y cubre buena parte de Polonia y Rusia. El canal de la Mancha, gran parte del Mar del Norte y el norte del Adriático aparecen emergidos. Hacia el sur los ecosistemas alternan estepas y tundras matizadas por cubiertos forestales de coníferas. En las latitudes más meridionales y bajo la influencia del Atlántico hay especies caducifolias y una vegetación mediterránea bordea la costa sur desde Gibraltar a los Balcanes. Entre las especies más cazadas de herbívoros, el reno y el mamut, que llegan hasta las regiones septentrionales de las penínsulas Ibérica e Itálica, son más sensibles a las fluctuaciones climáticas y ecológicas que el bisonte, el caballo o el ciervo. Osos, hienas y felinos están presentes en medios rocosos y montañosos. Hacia 16.000 BP la pulsación del Dryas Antiguo precede a un período de recalentamiento y de retirada progresiva de las condiciones glaciares: el Tardiglaciador. Hacia 10.700 BP, el inlandsis se retira al norte de la península escandinava, se forman las islas Británicas y el Adriático vuelve a su límite actual.

Entre el 40.000 y el 35.000 BP el *Homo sapiens* se extiende por la mayor parte de la Europa neandertal. Estos nuevos habitantes están dotados de un equipamiento cultural (técnico y social) que les permite una mayor capacidad de adaptación. Esto provocará el desplazamiento de los grupos neandertales a territorios menos favorables y cada vez más aislados entre sí o fenómenos de aculturación que estarían en el origen de los denominados complejos de transición. Estas culturas de transición tienen como nexo común contar con útiles característicos del Paleolítico Medio y del Superior, realizados mediante técnicas de talla y retoque propias de ambos periodos (talla levallois, técnica laminar, retoque plano). Han sido identificadas en distintas regiones de Europa, en territorios muy concretos y de extensión relativamente limitada, lo que indica que los procesos de regionalización cultural continúan y se intensifican (ver tema 6). Posiblemente esto responde a una separación concreta de territorios y culturas de ambas especies. Las culturas de transición son contemporáneas entre ellas, con algunas diferencias entre su inicio y su final, y se intercalan entre las últimas culturas de Paleolítico Medio y las primeras de Paleolítico

Superior. En Europa oriental y central son más numerosas que en la mediterránea y atlántica. Esto podría revelar una oposición entre espacios abiertos, más favorables para actuar como vías de penetración y de migración del *Homo sapiens*, y espacios más alejados y periféricos. En los primeros la presión demográfica habría sido superior que en el resto.

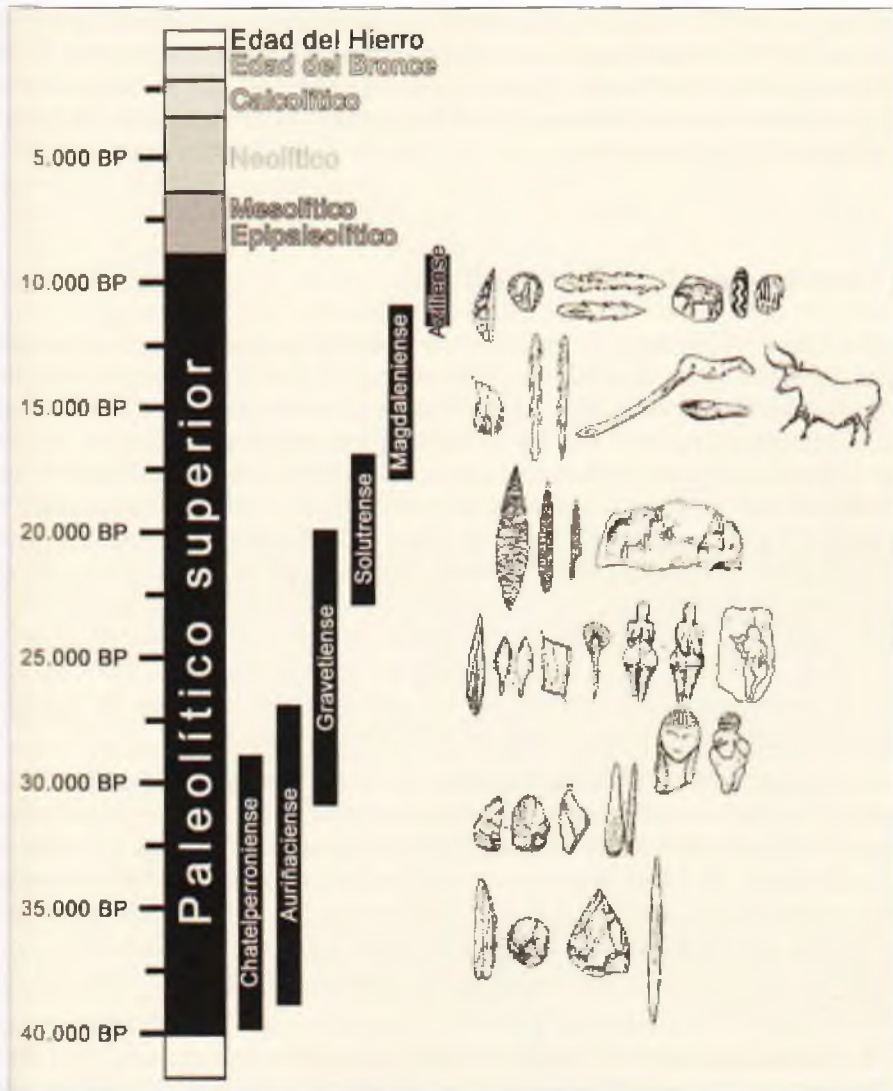


Figura 1. Contexto cronocultural y subdivisiones del Paleolítico Superior (modificado de E. García y S. Ripoll).

Algunos investigadores cuestionan esta hipótesis de la aculturación y dan una gran importancia al papel de los neandertales en la aparición del Paleolítico Superior, resaltando la originalidad de algunas innovaciones documentadas en estos complejos de transición.

Las principales culturas del Paleolítico Superior fueron establecidas a comienzos del siglo XX por H. Breuil y D. Peyrony a partir del estudio de las estratigrafías de las cuevas y abrigos del suroeste francés. Aunque posteriormente se han realizado algunas matizaciones y cambios de denominación de algunas industrias, las bases de la secuencia establecida por ambos continúan vigentes. El Paleolítico Superior en Europa se articula en tres grandes fases: el Paleolítico Superior Inicial, que comprende el Auriñaciense y el Gravetiense, el Paleolítico Superior Medio, con el Solutrense, y el Paleolítico Superior Final, con el Magdaleniense.

## 2. Un nuevo equipamiento cultural

En el Paleolítico Superior se observan cambios muy significativos con respecto al periodo anterior, relacionados con la aparición de nuevos patrones culturales y sociales. A partir del 35.000 BP hay un aumento demográfico, los territorios están más poblados que en la Europa neandertal y mejor delimitados. Hay una ocupación más intensa de cuevas y abrigos. Durante el Musteriense es habitual que en los yacimientos haya una alternancia de ocupaciones de humanos y carnívoros, pero a partir de ahora todos los depósitos generalmente son de origen antrópico. El acondicionamiento del espacio en los asentamientos (estructuras de combustión, enlosados, áreas de actividades específicas) es ahora mucho más frecuente. Además, la utilización de elementos óseos para la construcción de viviendas, como en las cabañas semienterradas en las llanuras loésicas de Europa central y oriental hechas con defensas y huesos de mamuts, muestran la energía empleada en la adecuación del espacio.

Las técnicas de caza que se documentan desde el principio del Paleolítico Superior se vuelven cada vez más elaboradas, como lo atestiguan los estudios arqueozoológicos de los restos faunísticos encontrados en hábitats y cazaderos. Las actividades de adquisición de los recursos alimentarios y de las materias primas para confeccionar el utillaje, la vestimenta o la construcción de viviendas marcan un creciente control sobre el medio y sus recursos naturales, continuamente sometidos a las fluctuaciones climáticas, rápidas e intensas, del último peniglaciar.

Algunos de los aspectos donde el registro arqueológico mejor refleja estos cambios son en los comportamientos simbólicos, a través de los ritos funerarios y los sistemas de representaciones gráficas y plásticas que conforman el arte paleolítico. Las sepulturas realizadas por el *Homo sapiens* se diferencian de



las precedentes al menos en dos aspectos. Por una parte, las inhumaciones simultáneas de dos o más personas en una misma fosa o en fosas adyacentes son generalizadas. Por otra parte, los ritos funerarios son más ricos y variados, en cuanto al tratamiento del cadáver, posiciones y orientaciones del mismo, y las ofrendas que lo acompañan.

El calificativo de "novedad" en referencia a la aparición del arte en el Paleolítico Superior Inicial de Europa no puede ser negado por la existencia de algunos vestigios líticos y óseos con incisiones más o menos organizadas en formas geométricas en conjuntos culturales más antiguos. No sólo son casos aislados, incluso únicos, sino que nunca están acompañados de otras manifestaciones gráficas. Es probable que los primeros hombres modernos europeos y los últimos neandertales compartieran el arte del adorno corporal. Pero aun aceptando esta hipótesis, los neandertales no cuentan con un sistema capaz de transmitir información mediante la cultura material y, por lo tanto, de crear redes sociales más amplias, necesarias para la ocupación continuada de un territorio "hostil". El arte de los objetos, es decir, el arte mueble, es prácticamente tan antiguo como el de los adornos personales. La gran difusión que alcanzan algunos de sus motivos, como las Venus, demuestran el alcance de estas redes de transmisión de la información. Los objetos perforados, interpretados como colgantes, se realizan en hueso, diente, piedra y concha de gasterópodos y bivalvos marinos y terrestres. Algunos aparecen a gran distancia de su lugar de origen. Además de expresar el estatus y la singularidad del individuo, tradicionalmente se han usado como argumento a favor de la explosión simbólica que caracteriza al Paleolítico Superior.

Sin duda alguna, uno de los campos mejor estudiados es el de las innovaciones tecnológicas que se producen en la fabricación del instrumental. Las herramientas en materias duras animales (hueso, asta y marfil) acompañan al utillaje lítico en todos los conjuntos industriales del Paleolítico Superior. Hay una amplia panoplia de instrumentos y armas, en su mayor parte muy especializados, concebidos para tareas específicas que difícilmente se pueden realizar con tipos de piedra: azagayas cuyas dimensiones y peso permite la caza con jabalinas cada vez más ligeras, propulsores para aumentar la potencia y distancia del lanzamiento, arpones y anzuelos para la pesca o punzones y agujas para confeccionar trajes o tiendas. Muchos de ellos también están decorados.

Con la llegada del Hombre anatómicamente moderno a Europa aparece una nueva tecnología basada en la talla laminar. Esto conlleva nuevas estrategias para la extracción de este tipo de soportes con una preparación previa del núcleo (aristas-guía), nuevas técnicas de talla (percusión indirecta y presión) y de retoque (presión) y herramientas más especializadas. La talla de hojas permite un alto grado de estandarización de las matrices y un mayor aprovechamiento de la materia prima, es decir, mayor cantidad de filo útil. Esta similitud de los soportes, largos, estrechos y delgados, facilitan su transformación

en útiles, cada vez más pequeños y ligeros, y que los tipos derivados de éstos sean mucho más definidos. De esta forma, el utillaje se enriqueció con nuevos instrumentos y algunos tipos del Musteriense aparecen considerablemente mejorados. Es cada vez más frecuente encontrar útiles dobles, dos herramientas en un mismo soporte, como raspador-buril, raspador doble, etc. La fabricación determinados tipos que requieren gran pericia técnica, como por ejemplo algunas puntas solutrenses, debía estar en manos de "artesanos especializados" en el trabajo de la piedra.

La disminución del tamaño y volumen de los útiles impiden que sean fácilmente manipulados con la mano. Por esa razón, además de las puntas de proyectil, a partir del Paleolítico Superior se adopta la costumbre de fijarlos a un astil de madera, cuerna o hueso, atándolos con tiras de cuero, fibras vegetales, resina, pegamentos naturales, etc.

La producción de hojas y las nuevas técnicas de talla y retoque necesitan, como contrapartida, materias primas de buena calidad. El sílex es el principal material utilizado, aunque cuando no está presente o no es suficientemente apto para la talla será reemplazado por otros, fundamentalmente cuarcitas de grano fino. La búsqueda de materias primas de buena calidad provocará una mayor movilidad de los grupos, nuevas estrategias de aprovisionamiento, preparación de núcleos en los afloramientos silíceos y su posterior transporte, y aparición de redes de intercambio que pueden alcanzar varios centenares de kilómetros. Durante el Paleolítico Superior aparece el tratamiento térmico del sílex, para mejorar sus cualidades físicas para la talla.

Las hojas no son el soporte exclusivo del utillaje. Siempre hay un porcentaje de instrumental sobre lasca, aunque son más delgadas y de morfología más estandarizada que en la fase anterior.

La diferencia de proporciones de las distintas clases de útiles es lo que nos permite individualizar los grandes conjuntos culturales del Paleolítico Superior: Auriñaciense, Gravetiense, Solutrense y Magdaleniense. Su personalidad se encuentra reforzada por estilos de talla o retoque concretos y a veces por la presencia de determinados tipos. Algunos de éstos se mantienen en todas las fases culturales, siendo los más importantes raspadores, buriles y perforadores.

El raspador es un útil realizado sobre lasca o sobre hoja que presenta en el extremo distal un retoque directo y plano o laminar que forma un ángulo con el reverso de 60° a 45°. Este retoque genera un frente más o menos redondeado, que se denomina "frente de raspador". Es frecuente que este frente sea objeto de diversos reavivados, lo que provoca que los levantamientos sean cada vez más verticales. El resto del soporte, parcial o totalmente, puede tener retoques abruptos o semiabruptos que se han relacionado con la modificación de la forma del útil para facilitar su empuje en un vástago de madera o asta. Se asocia con el trabajo de las pieles para eliminar restos de tejido adiposo, carne, venas, etc., y proceder a su curtido.

El buril en la mayor parte de los casos está realizado sobre hoja y presenta una arista simple o poligonal, transversal a la superficie ancha del soporte, formada por uno o varios planos de los cuales al menos uno se ha creado mediante un "golpe de buril". Esta arista se llama bisel y es menos afilada pero más resistente a las fracturas que el filo natural de una lasca. Para fabricar un buril, en primer lugar, se fractura la parte distal del soporte para obtener una superficie de percusión desde la que desgajar el golpe de buril. Esta plataforma puede estar retocada (buril sobre truncatura) o utilizar directamente esta superficie (buril sobre plano o fractura natural). Esta truncatura puede ser perpendicular (recta), oblicua, cóncava o convexa, con respecto al eje longitudinal del soporte (buril sobre truncatura recta, etc.). Una vez preparada la plataforma se extrae el golpe de buril. En función del ángulo que forme esta extracción con la superficie de golpeo el buril puede ser diedro (ambos planos tienen el mismo ángulo y el bisel coincide con el eje de la pieza), desviado (un plano presenta mayor inclinación que otro) o diedro de ángulo (los dos planos forman un ángulo recto). Este instrumento se utiliza para realizar incisiones sobre diferentes tipos de materiales como cuero, madera, hueso, asta.

El perforador puede estar realizado sobre lasca o sobre hoja y siempre presenta una punta perfectamente diferenciada del soporte por retoques bilaterales que en ocasiones pueden ser alternos. Esta punta permite mediante un movimiento giratorio sobre su eje perforar diferentes materiales como cuero, piel, madera, hueso, dientes, conchas, etc. Puede usarse directamente con la mano o insertarlo en un astil para hacerlo rotar con las palmas de las manos.

### 3. El Paleolítico Superior Inicial

#### 3.1. *El Auriñaciense*

El Auriñaciense es la primera cultura del Paleolítico Superior Inicial realizada por el *Homo sapiens* en el continente europeo. Fue identificada con esta denominación por H. Breuil en 1906, a partir de las excavaciones realizadas por E. Lartet en 1860 en la cueva de Aurignac (Haute-Garonne, Francia), como una cultura situada entre el Musteriense y el Solutrense. Se extiende por Europa oriental y central, Francia, Península Itálica, Cornisa Cantábrica y parte del mediterráneo español entre el 40.000 y el 28.000 BP. La mayor parte de los yacimientos se sitúan en el rango cronológico del 32.000 al 28.000 BP, aunque en algunas estaciones del Pirineo francés, como Canecaude, Cruzade o Isturitz, el Auriñaciense perdura hasta el 25.000 BP.

Entre el 40.000 y el 35.000 BP encontramos yacimientos auriñacienses por numerosas áreas del continente. En muchas ocasiones los niveles auriñacienses

descansan directamente sobre los musterienses o se encuentran interestratificados con éstos o con los complejos de transición. En Europa oriental la cueva búlgara de Bacho Kiro presenta ocupaciones de 43.000 BP y la húngara de Istallöskő de 38.000 BP. El asentamiento al aire libre de Barca (Eslovaquia) aunque no se ha podido datar por problemas de crioturbación, tendría fechas similares. En Europa Central Willendorf II (Austria) se sitúa en 40.000 BP y Geissenklösterle (Alemania) en 34.000 BP. En Francia el yacimiento más antiguo es Esquicho-Grapaou (Gard) y en Italia Abri Mochi (Liguria, 35.000 BP) y Fumane (Véneto, 37.000-35.000 BP). En Cataluña los yacimientos gerundenses de L'Arbreda y Reclau Viver y el barcelonés del Abric Romani tienen una antigüedad en torno al 39.000-38.000 BP. En la Cornisa Cantábrica, El Castillo y Cueva Morín en Cantabria, La Viña en Asturias y Labeko Koba en el País Vasco, las dataciones se sitúan en torno al 36.500 BP.

Esta ocupación tan rápida de un territorio tan amplio pudo estar favorecida por las condiciones climáticas relativamente benignas del interestadio Hengelo-Les Cottés. Durante este periodo se constata un retroceso de los glaciares que pudo permitir el desplazamiento de grupos auriñacienses. Pero otros autores piensan que una expansión tan fulminante desde Europa oriental a la Península Ibérica no pudo ser posible. Opinan que los orígenes del Auriñaciense probablemente son más complejos de lo que se consideraba hasta ahora y que hay que valorar hasta que punto los contactos culturales y las industrias de transición están detrás de esta expansión.

Las estructuras de habitación son bastante abundantes. Mientras que en Europa Occidental se ocupan fundamentalmente cuevas y abrigos, la ausencia de sistemas kársticos de importancia en gran parte de Europa central y oriental, determina que las ocupaciones sean campamentos al aire libre. Este modelo se mantendrá a lo largo de todo el Paleolítico Superior. Por ejemplo, en Barca se han identificado varias fosas ovaladas, circulares y alargadas, que corresponderían a cabañas semienterradas en el suelo. No superan los 80 cms de profundidad y la más grande mide 24 metros de longitud. En ellas aparecen agujeros de poste, enlosados, muretes y hogares delimitados por piedras. No obstante, en la zona occidental, como en Cueva Morín (Cantabria) o Arcy-sur-Cure (Yonne, Francia), también se han encontrado restos de cabañas o tiendas en las entradas de cuevas y abrigos.

La mayoría de las estaciones presentan un elevado número de restos de fauna, que demuestran una importante actividad cinegética en el conjunto de estrategias de subsistencia. Las especies más representadas son los herbívoros de talla media y grande como équidos, cérvidos y bóvidos. Además, en los ecosistemas abiertos también es importante el mamut y el rinoceronte lanudo.

Las principales manifestaciones artísticas de este periodo corresponden a sus fases finales, pero muestran todas las convenciones simbólicas y técnicas que están presentes en el arte paleolítico. La iconografía predominante difiere

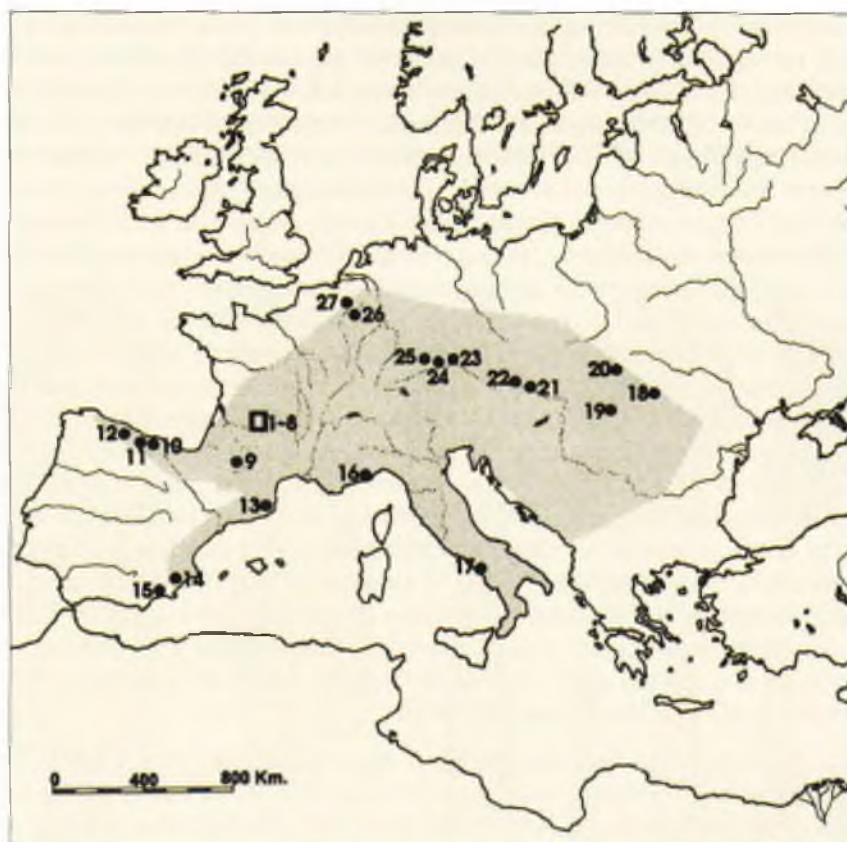


Figura 2. Mapa de distribución de los principales yacimientos aurifiñacienses.  
 1: La Ferrassie; 2: Blanchard; 3: Belcaire; 4: Cro-Magnon; 5: Lartet; 6: Cellier;  
 7: Le Piage; 8: Roc de Combe; 9: Aurignac; 10: Cueva Morín; 11: El Castillo;  
 12: El Pendo; 13: L'Arbreda; 14: Mallaetes; 15: Cova Beneito; 16: Monte Circeo;  
 17: Riparo Mocchi; 18: Istállóskü; 19: Braca II; 20: Tibava; 21: Krems;  
 22: Willendorf; 23: Vogelherd; 24: Geissen Klösterle; 25: Hohlenstein-Stadel;  
 26: Goyet; 27: Spy.

algo de los momentos posteriores, siendo fundamentalmente animales potencialmente peligrosos para el hombre como carnívoros y grandes herbívoros. Hasta el descubrimiento de la Grotte Chauvet (32.000-30.000 BP, Francia), la mayor parte de las representaciones "rupestres" eran sobre cantos y bloques caídos de las paredes de las cuevas. En cuanto al arte mueble, destacan por su importancia los yacimientos del sur de Alemania, cerca del río Ulm, de Vogelherd, Geissenklösterle y Hohlenstein-Stadel. Se trata de figuras de marfil en bulto redondo de carnívoros y mamuts fundamentalmente y destaca especialmente un antropomorfo con cabeza de león de esta última estación.

Los restos auriñacienses de *Homo sapiens* son poco numerosos y muy escasas las sepulturas bien caracterizadas, ya que muchas de las excavaciones son antiguas. En Mladec (Chequia) han aparecido varios restos mezclados con fauna en un nivel muy antiguo, posiblemente anterior al 40.000 BP. Si los datos cronoestratigráficos, hasta ahora muy polémicos, se verifican, se trataría de los restos más antiguos del hombre anatómicamente moderno en Europa y también una de las primeras ocupaciones. La mayor parte de las inhumaciones son individuales realizadas en los lugares de habitación o en sus proximidades, aunque hay algunos ejemplos de enterramientos múltiples o sucesivos. En Cro-magnon (Dordoña) en las excavaciones realizadas por Lartet en 1868 aparecieron los restos de cuatro individuos adultos y uno infantil, que sirvieron para definir la especie *Homo sapiens* y que posteriormente se asignaron a un Auriñaciense Evolucionado. Junto con los cadáveres aparecieron más de 300 conchas de *Littorina littorea*. En Italia, en la Grotta dei Fanciulli, se descubrió un individuo joven y una mujer mayor que fue enterrada con posterioridad en posición encogida junto a él. En Cueva Morín, asociado a un fondo de cabaña de unos 6 m<sup>2</sup>, aparecieron cuatro enterramientos, dos de ellos bastante bien conservados. El denominado Morín III realmente es el molde de un cuerpo humano, formado por un sustrato arcilloso que reemplazo el cadáver después de la descomposición de los tejidos. Su estudio ha demostrado que a este individuo le fue seccionada una pierna durante el ritual de enterramiento y además fue expuesto a la acción directa del fuego.

La sistematización del tecnocomplejo Auriñaciense ha provocado diversas controversias a propósito de las subdivisiones que cabría establecer desde que H. Breuil lo identificara. Éstas se han realizado básicamente a partir de la secuencia del sudoeste francés y el modelo resultante se ha intentado aplicar con mayor o menor éxito al resto de las regiones. En la actualidad, la mayor parte de los investigadores aceptan la existencia de tres fases: Auriñaciense Arcaico, Auriñaciense Antiguo y Auriñaciense Evolucionado.

### 3.1.1. *El Auriñaciense Arcaico*

El Auriñaciense Arcaico (40.000-35.000 BP) se caracteriza por una producción laminar encaminada a la obtención de hojitas estrechas y en ocasiones bastante largas. Los núcleos son generalmente prismáticos con una sola superficie de percusión. La técnica de talla más empleada es la percusión directa con percutor duro. La producción de lascas no desaparece y son frecuentes los núcleos discoides.

Los tipos más característicos son la hojita Dufour y la punta de la Font-Ives. La hojita Dufour es uno de los primeros útiles realizado en soporte laminar de reducidas dimensiones. Las hojitas pueden ser rectas, curvas o con tor-

sión. La primera es característica del Auriñaciense Arcaico y las otras dos del Auriñaciense Evolucionado. Presenta uno de sus lados con retoques directos, marginales y semiabruptos. En algunas ocasiones los dos lados pueden presentar retoque, en este caso es alterno. La punta de la Font-Ives es muy similar a la anterior y está fabricada sobre hojas muy estrechas y delgadas. Tiene un

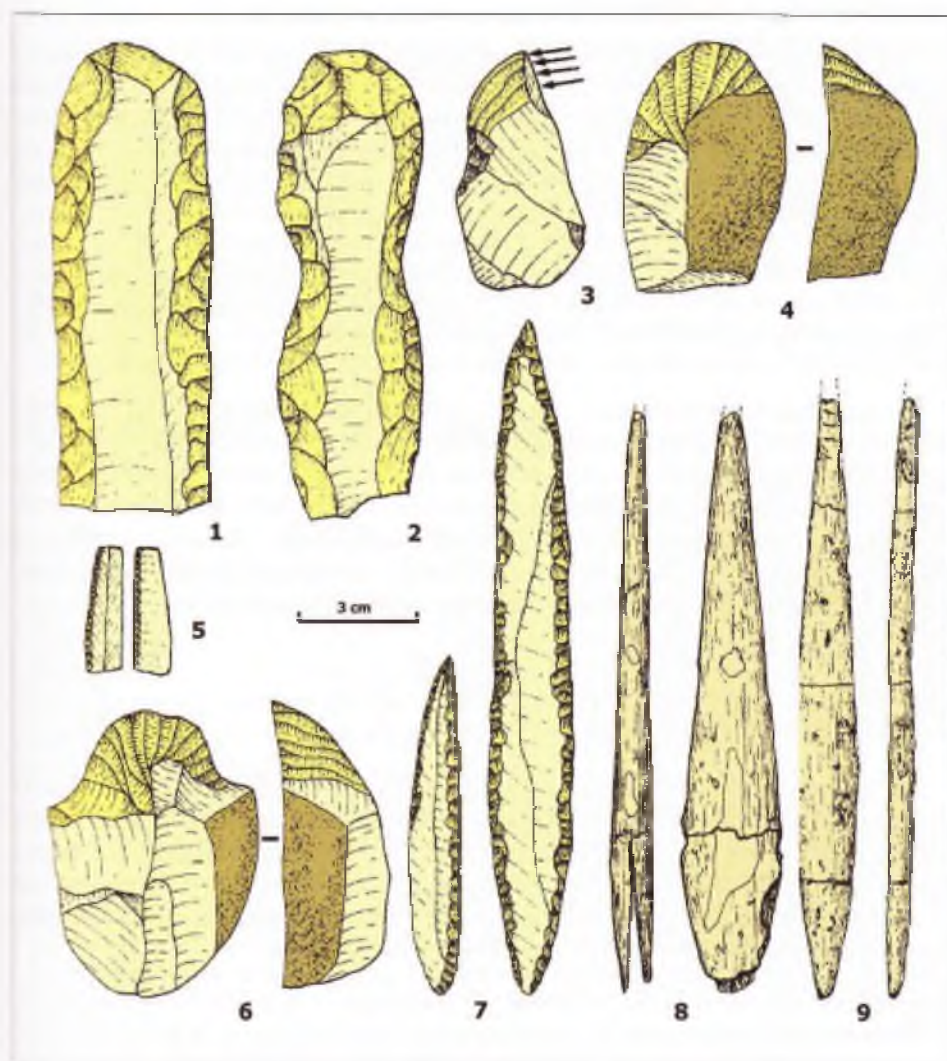


Figura 3. Principales elementos industriales del Auriñaciense.

1: Hoja auriñaciense. 2: Hoja auriñaciense estrangulada. 3: Buril busqué.

4: Raspador careado. 5: Hojita dufour. 6: Raspador en hocico.

7: Puntas de la Font-Ives. 8: Azagaya de base hendida. 9: Azagaya losángica.

retoque directo y semiabrupto en ambos lados, que en muchas ocasiones no ocupa la totalidad del borde y no modifica en exceso el soporte original. Estos retoques crean un extremo distal muy puntiagudo o ligeramente redondeado y dan a la pieza una sección casi semicircular. Salvo la posible utilización del cuchillo de Chatelperron como elemento arrojadizo, durante esta fase inicial del Paleolítico Superior aparecen por primera vez objetos apuntados que tienen como finalidad servir de puntas de proyectil, insertadas en el extremo distal o en el lateral de un astil de madera.

El instrumental lítico más representativo se completa con raspadores carenados, realizados sobre lascas espesas y donde la sección longitudinal del frente de raspador muestra una morfología de quilla de barco, algunas hojas auriñacienses, buriles diedros y sobre tuncatura y útiles de sustrato (raederas, muescas y denticulados), que en ocasiones alcanzan porcentajes importantes.

La industria ósea está menos desarrollada en Europa occidental que en el este. Aquí son relativamente habituales las azagayas de base hendida y losán-gicas, algunas de considerable tamaño, realizadas en hueso o marfil, en contra-posición con la rareza de estos materiales en el otro extremo del continente.

A pesar de la uniformidad cultural, se observa una variabilidad regional, reflejada en diferencias porcentuales de útiles, que han llevado a algunos autores a definir varias grandes regiones: los Balcanes y Europa oriental, donde las similitudes tecnológicas con el Levante son importantes, la Europa Central, con rasgos técnicos más cercanos al occidente, Renania, la cuenca belga y el este de Francia, con una fase reciente distinta de una antigua bien caracterizada, el sur occidental, con largas secuencias de ocupaciones intensas.

### 3.1.2. *El Auriñaciense Antiguo*

El Auriñaciense Antiguo (34.000-31.500 BP) se caracteriza por la existencia de dos cadenas operativas de producción laminar. La primera está encaminada a obtener hojas gruesas y anchas a partir de núcleos prismáticos unipolares y la segunda orientada a la producción de hojitas. Pero sorprendentemente el utillaje sobre este soporte es muy escaso. Son habituales las lascas espesas y corticales para la fabricación de raspadores

El tipo más característico de este momento es la hoja auriñaciense, realizada en soportes laminares de gran espesor y longitud. Todo su perímetro presenta retoque abrupto o semiabrupto y escamoso o escaleriforme. El extremo distal puede adoptar diferentes morfologías: apuntado, ojival, semicircular, etc. En ocasiones tiene una escotadura amplia en uno de sus lados o dos opuestas y simétricas, generalmente en la zona mesial (hoja auriñaciense estrangulada). Este útil estaría enmangado y podría tener una funcionalidad similar a



la del raspador o la raedera. Son habituales los raspadores espesos, tanto carenados como en hombrera o en hocico. Este último tipo se caracteriza por estar realizado sobre hoja o lasca espesa y el frente de raspador está enmarcado por una (hombrera) o dos (hocico) muescas laterales. Tanto las hojitas Dufour como los útiles de sustrato son muy poco representativos.

Junto con la hoja auriniaciense el elemento más diagnóstico de esta etapa es la azagaya de base hendida. Tienen forma triangular o losángica y sección elíptica o rectangular. En el extremo proximal aparece una pequeña raja que coincide con el eje de simetría de la pieza y que forma dos lengüetas de base redondeada. Esta hendidura se obtiene por aserrado o mediante su separación con una cuña. En el Magdaleniense aparecen unas puntas similares, llamadas azagayas de base ahorquillada. Se diferencian de las auriniacienses porque la hendidura siempre se crea por aserrado y tiene un hueco mayor. Debido a estas características estarían enmangadas en astiles de morfología complementaria, en lugar de una hendidura tendrían una lengüeta. Aunque este sistema de enmangue debió resultar bastante frágil, constituye un primer intento de fijar sólidamente una punta ósea.

### 3.1.3. *El Auriniaciense Evolucionado*

El Auriniaciense Evolucionado (31.500-28.000 BP) continúa con los esquemas operativos de fabricación de hojas, hojitas y lascas espesas. Se mantienen las hojas auriniacienses y descienden los raspadores carenados de forma proporcional al aumento de los raspadores en hocico u hombrera. El utillaje sobre hojita y de sustrato prácticamente desaparece. Los buriles son más abundantes, sobre todo los diedros sobre truncatura. El más característico de esta fase final es el denominado buril busqué. Es múltiple, diedro desviado o diedro de ángulo, con retoque de paro y el plano donde aparecen los golpes de buril es arqueado.

En cuanto a la industria ósea las azagayas de base hendida son progresivamente sustituidas las azagayas losángicas de base maciza de sección aplanada u oval, con un sistema de sujeción al astil mucho más consistente. Este proceso se observa ya en la fase anterior. Al final del Auriniaciense aparecen las primeras azagayas bicónicas, también llamadas fusiformes o de punta doble. Se caracterizan por tener los dos extremos apuntados, siendo la zona mesial la que presenta un mayor grosor con secciones elípticas o circulares. Mientras que las azagayas losángicas se insertarían en astiles con una hendidura en su extremo, las azagayas bicónicas se encajarían en un vástago perforado.

Aunque en el Auriniaciense Antiguo se observa una ampliación del ámbito de dispersión de esta cultura, será ahora cuando alcance su máxima extensión, llegando al norte de Europa.

### 3.2. *El Gravetiense*

El Gravetiense, nombre epónimo del yacimiento de la Gravette (Dordoña, Francia) se puede considerar como la primera cultura paneuropea del *Homo sapiens*. Se extiende desde la Península Ibérica hasta Ucrania y Rusia (río Don). Por lo tanto, aparece en la mayor parte de Europa occidental, central y oriental, así como en Italia. Presenta un importante fondo común de comportamientos técnicos y simbólicos, pero a su vez una diversificación regional importante, que será aún más acusada a partir del Paleolítico Superior Medio y sobre todo del Final.

Los datos estratigráficos y cronológicos sitúan el inicio del Gravetiense en las fases cortas y templadas que preceden al segundo peniglaciar en Europa: Arcy (30.000 BP) y Kesselt (29.000-27.000 BP). Consecuentemente, la mayor parte de esta cultura se desarrolla durante un periodo muy frío y seco. Las primeras ocupaciones de las diversas regiones europeas se datan entre el 30.000 BP y el 28.000 BP: Willendorf (30.500 BP, Austria), Bodrogkeresztúr (30.000-28.000 BP, Hungría), La Cala (28.000 BP, Italia), Abri Pataud (29.000-28.000 BP, Francia), La Ferrassie (28.000 BP, Francia) o Kostienki (28.000 BP, Rusia). Por lo tanto, el Gravetiense aparece antes de que haya terminado el Auriniaciense, coexistiendo ambas culturas en pequeñas regiones, como por ejemplo en Moravia. No obstante los estratos gravetienses más antiguos aparecen casi siempre por encima de las ocupaciones auriniacienses en aquellos yacimientos donde se encuentran las dos culturas, como en los grandes hábitats de Perigord que sirvieron para definir y subdividir esta cultura: Abri Pataud, La Ferrassie, Laugerie Haute, Flageolet o Facteur. Ambos tecnocomplejos son fácilmente diferenciables por sus industrias líticas y óseas y no hay elementos auriniacienses en los conjuntos gravetienses ni viceversa. El Gravetiense se mantiene por todas las regiones de Europa hasta el máximo glaciario, hacia 22.000 BP, aunque hay algunos yacimientos gravetienses fechados hacia 20.000 BP como Molodova v (Ucrania), Paglicci (Italia), Bockstein (Alemania) o Cueva Morin (España). En Europa central y oriental y la península italiana el Epigravetiense sustituye al Gravetiense en este período comprendido entre 22.000 y el 20.000 BP. El paso entre ambas culturas, fuertemente emparentadas, no está siempre claramente definido.

En cuanto a su periodización, en líneas generales, podemos establecer una primera fase (Gravetiense Antiguo) que se correspondería con la aparición de estos primeros yacimientos, entre el 30.000 y el 27.000 BP. La distribución espacial de este Gravetiense Antiguo es muy desigual, ya que hay muchas zonas, sobre todo de Europa Occidental, donde prácticamente no se ha documentado. Entre el 26.000 y el 24.000 BP se constata una mayor ocupación del territorio occidental, que a su vez presenta mayores divergencias con Europa central y oriental. Probablemente se deba a que a partir del 27.000 BP las condiciones climáticas y medioambientales empiezan a dificultar la comunicación

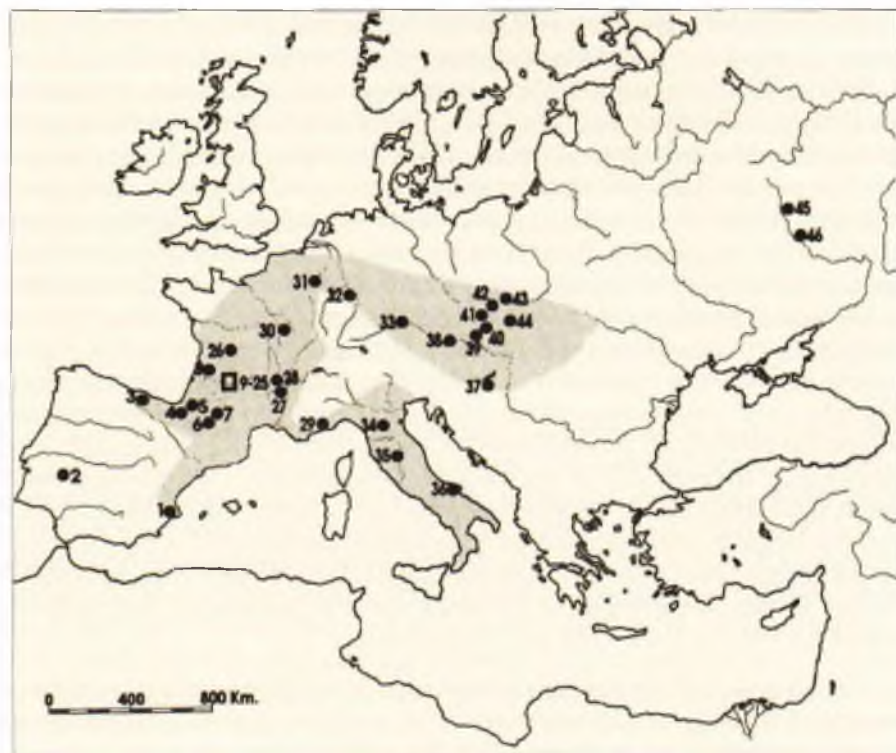


Figura 4. Mapa de distribución de los principales yacimientos gravetienses.

- 1: Parpalló; 2: Maltravieso; 3: El Castillo; 4: Isturiz; 5: Brassempouy; 6: Gargas; 7: Lespugue; 8: Pair-non-Pair; 9: Corbiac; 10: La Gravette; 11: Terme-Pilat; 12: Monpazier; 13: Le Roc-de-Comhier; 14: Le Flageolet; 15: Sireuil; 16: Laussel; 17: La Grèze; 18: La Ferrassie; 19: Le poisson; 20: Patand; 21: Laugerie-Haute; 22: Le Facteur à Tursac; 23: Labattut; 24: Noailles; 25: La Font-Robert; 26: Laroux; 27: Le Blot; 28: La vigne-Brun; 29: Grimaldi; 30: Arcy-sur-Cure; 31: Trou Magrite; 32: Mainz-Linsenberg; 33: Weinberg-Mauern; 34: Savignano; 35: Trasimène; 36: Paglicci; 37: Ságvár (Dömös); 38: Willendorf; 39: Pavlov; 40: Dohň Vestonice; 41: Brno; 42: Predmost; 43: Petrkovice; 44: Moravany; 45: Kostienki; 46: Gagarino.

entre los dos extremos del continente. Por ejemplo, en algunas zonas de Europa central, como el curso alto del Danubio las ocupaciones empiezan a ser muy esporádicas e irán desapareciendo paulatinamente a medida que nos acercamos al máximo glaciario. Entre el 24.000 y el 22.000 BP es cuando se produce la mayor dispersión de industrias gravetienses en Europa occidental.

La homogeneidad cultural del Gravetiense se materializa especialmente en la estatuaria femenina, con las denominadas Venus Paleolíticas. Se trata de más de un centenar de representaciones, generalmente en bulto redondo, de

mujeres desnudas. Aparecen en Europa occidental, mediterránea, central y oriental. Las que han podido ser fechadas se sitúan entre el 25.000 y el 22.000 BP. Pero la distribución geocultural no es en absoluto uniforme: no aparecen en la Península Ibérica y en Francia, donde el Gravetiense es particularmente abundante, se han encontrado muy pocas (Brassempouy o Lespugue por ejemplo). Aunque en Italia si están presentes, como en Balzi Rossi (Liguria) o Savignano (Emilia Romana), el grueso de las mismas se concentra en Europa central (Dolní Vestonice y Pavlov, en Moravia), aunque son poco numerosas en relación a la multitud de figurillas zoomorfas, y sobre todo en Europa oriental (Kostienki, Avdeev, etc.). Las variaciones morfológicas entre ellas confirman que no existe un canon único de la representación de la mujer, particularmente la opulencia corporal o incluso la obesidad, que generalmente se han destacado como rasgos característicos. Tienen como elementos en común la elección de privilegiar exclusivamente a la mujer, no hay representaciones masculinas, y la diversidad de sus tratamientos figurativos y simbólicos en los hábitats y las prácticas de adorno corporal. Por lo tanto, parece que la imagen femenina hubiera desempeñado un papel determinado en diversas regiones, pero sus tratamientos artísticos y quizás simbólicos son propios de cada región. Esto nos remite directamente a las variaciones regionales en los comportamientos simbólicos y técnicos del Gravetiense.

El utillaje se caracteriza por el empleo sistemático del retoque abrupto en buena parte de sus producciones líticas y, al contrario que en el Auriniense, por una mayor proporción de buriles frente a raspadores.

Hay determinados tipos que constituyen un lazo de unión entre series industriales muy diversas. Este sería el caso de la punta de la gravette, realizada sobre una hoja estrecha y alargada con un borde rectilíneo retocado mediante levantamientos abruptos y a menudo bipolares, es decir, el retoque se realiza desde el anverso y el reverso. El extremo distal termina en una punta muy aguda. En ocasiones, puede aparecer retoque directo o inverso en la punta para darle la morfología deseada o en la base para facilitar el empuje. Cuando estas puntas se realizan sobre hojita se las denomina microgravettes. El retoque abrupto se conseguiría por percusión directa con percutor duro, apoyando el soporte en un yunque, o por presión. Su morfología y peso, al igual que las hojitas Dufour o las puntas de la Font-Ives del Auriniense, permiten, al menos teóricamente, su uso como puntas de proyectil para ser insertadas en astiles de venablos o jabalinas, bien de forma individual o por pares simétricos. Estas puntas se podrían colocar en el extremo del astil o en los laterales, aprovechando la superficie rugosa creada por el retoque abrupto para una mejor adherencia de los materiales adhesivos que las fijarían al astil.

Las hojitas de dorso (ver Magdaleniense), las puntas de muesca y las flechettes son también elementos habituales en los conjuntos gravetienses. En Europa occidental las puntas de muesca se realizan sobre hojas estrechas y presentan un retoque abrupto que genera la muesca y en el borde opuesto a la

misma (Ver Solutrense Extracantábrico). En Europa oriental los soportes laminares sobre los que se fabrican son más anchos, presentan una larga escotadura lateral que generalmente ocupa unos dos tercios de la longitud total del soporte y el retoque es escamoso, denominándose punta Kostienki. Mientras que las primeras son puntas de proyectil, funcionalmente similares a las puntas de la gravette, algunos subtipos de las segundas se han interpretado como cuchillos para el despiece de animales o trabajo de la madera. La flechette o flechita, también llamada punta de Laugerie-Basse, Badegoule, Bayac o Lacorre, es una punta realizada sobre hoja o sobre hojita de tendencia romboidal o losángica. Presenta retoques abruptos, a veces alternos, generalmente sobre los dos bordes que eliminan el talón y el bulbo y configuran la punta. A menudo sus dos extremos están apuntados.

En Europa occidental otro tipo de punta característico es la punta de la Font-Robert, también llamada punta pedunculada perigordienne. Constituye el primer intento de crear un elemento de empuñadura netamente destacado de la punta de proyectil. Este pedúnculo se sitúa en el eje central de la pieza, es bastante largo y se forma mediante retoques directos y abruptos. La punta propiamente dicha tiene forma triangular o losángica con retoques directos, planos y normalmente invasores. En ciertas ocasiones también el retoque aparece en el extremo distal del reverso para dar la morfología deseada a la punta. Algunos investigadores han querido ver en este tipo de retoque el precedente del retoque solutrense. Lógicamente, este pedúnculo permite la inserción de la punta en el extremo distal del astil, por lo que estaríamos ante otro modelo de punta de proyectil. Junto con este tipo otro elemento característico del Gravetiense occidental es el buril de Noailles. Es un buril múltiple sobre truncatura retocada y con retoque de paro.

En cuanto a la industria ósea se mantienen las azagayas bicónicas y se generalizan las azagayas bisel simple, que de forma esporádica aparecen al final del periodo anterior. El fuste presenta una sección elíptica o circular y en la zona basal un bisel, generalmente plano-convexo o rectangular. Estas azagayas se fijarían en astiles provistos de un bisel complementario, para completar la sección circular. En muchos ejemplares, la superficie interior del bisel tiene numerosas incisiones que se creyeron respondían a ejemplares decorados. En realidad estas estrías tienen un carácter funcional: crear una superficie rugosa que permita una mejor adherencia de los pegamentos y colas naturales. Además, en Europa occidental aparecen un tipo con la extremidad proximal estriada, denominadas puntas de Isturitz. Desde el Gravetiense se generaliza la decoración de las azagayas con motivos geométricos y naturalistas, que persistirán durante el resto de las culturas del Paleolítico Superior.

En Europa oriental, la llanura rusa y Ucrania, las diferentes manifestaciones de culturales están profundamente condicionadas por el medio: inmensos paisajes abiertos de estepas. Para estos grupos el mamut tiene un gran papel económico, para la construcción de los hábitats y alimento, y simbólico y tec-

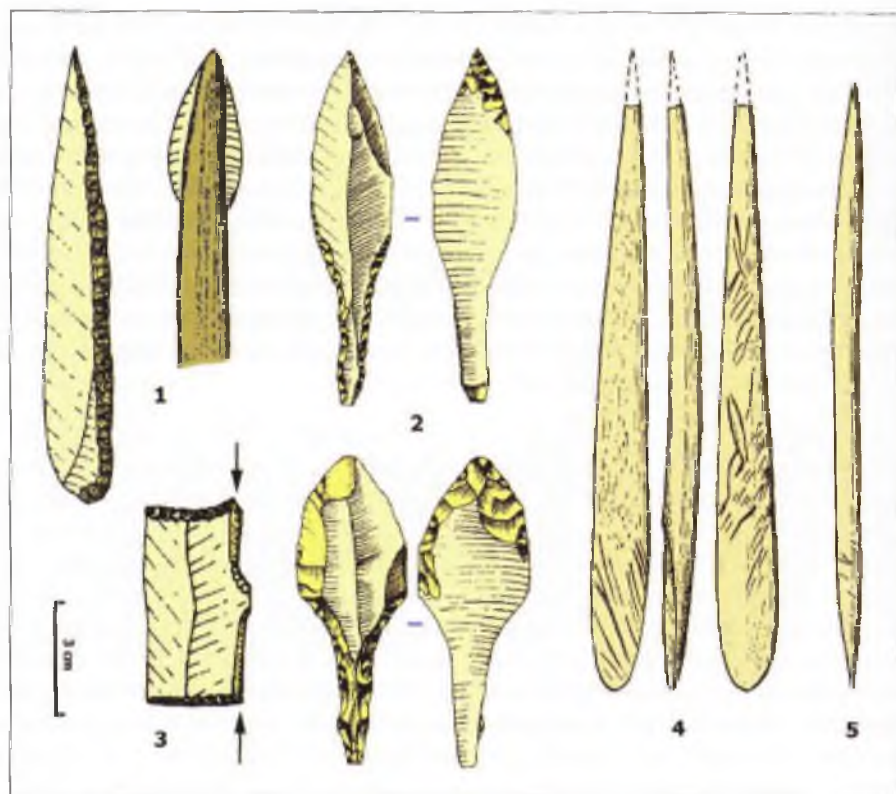


Figura 5. Principales elementos industriales del Gravetiense. 1: Punta de la Gravette y sistema de enmague. 2. Puntas de la Font-Robert. 3: Buril de Noailles. 4: Azagaya de bisel simple. 5: Azagaya biapuntada.

nológico, uso del marfil para azagayas, objetos de adorno personal y arte mueble. Los principales yacimientos son los campamentos rusos al aire libre de Kostienki I (Voronej) y Avdeev (Kourst), datados entre el 24.000 y el 20.000 BP. Esto ha llevado a algunos investigadores a individualizar este Gravetiense oriental bajo la denominación de Cultura Kostienki-Avdeev. Las estructuras de habitación tienen forma ovalada, están semienterradas en el suelo y realizadas con huesos y defensas de mamut. Algunas son de gran tamaño (25 metros de longitud por 15 de anchura) y en su interior aparecen hogares, pavimentos y fosas llenas de huesos, carbones y trozos de ocre. Algunas de estas fosas contenían restos en conexión anatómica de lobo, reno, glotón y marmota, asociados a numerosas agujas y punzones, lo que atestiguan la búsqueda y el procesado de pieles para la confección de vestidos. Las especies de más consumidas son caballo, reno, bisonte, mamut y oso negro. La industria lítica, de talla laminar, se caracteriza por las puntas Kostienki, gravettes y microgravettes, hojitas de dorso truncadas, buriles, puntas foliáceas de retoque plano y un

gran número de piezas con retoque inverso. La industria ósea, realizada en hueso, asta y marfil, es muy abundante: azagayas con motivos geométricos, agujas, punzones, bastones perforados (ver Magdaleniense) o espátulas con una extremidad con decoración zoomorfa incisa o en bulto redondo. Los objetos de adorno personal también son muy ricos y variados. Hay caninos perforados de carnívoros, colgantes en caliza grabados o esculpidos, diademas de marfil decoradas con motivos geométricos o perlas de marfil. También el arte mueble cuenta con numerosas manifestaciones zoomorfas grabadas o esculpidas en marfil y hueso, donde el mamut es la especie más representada, y Venus. Algunas de estas Venus tienen una perforación oval entre los tobillos y las piernas para servir de colgantes y otras se han encontrado en pequeñas fosas en el interior de las cabañas acompañadas de ofrendas (útiles líticos y óseos). En Ucrania el yacimiento de Molodova v (24.000-23.000 BP) es el que mejor representa la fase superior del Gravetiense en esta región, con características similares a los yacimientos rusos.

En Europa central las primeras ocupaciones gravetienses (30.000 BP) se caracterizan por la talla de hojas y lascas de grandes dimensiones. Hay una notable diversidad regional, hasta cierto punto artificial ya la mayoría de las *facies* establecidas presentan similitudes muy importantes con el Pavloviense. Este es el nombre con el que se conoce al Gravetiense de las llanuras loésicas de Austria y Moravia, *sensu stricto*, pero cuyo territorio se puede ampliar a las regiones limítrofes: Eslovaquia, Bohemia y sur de Polonia y Alemania. Los yacimientos más importantes, fechados entre el 29.000 y 21.000 BP, son los de Pavlov, Dolní Vestonice y Predmosti en Moravia, Moravany en Eslovaquia, Willendorf II en Austria y Cracovia Spadzista en Polonia. Presenta muchas similitudes con el Gravetiense de Europa oriental como los hábitats al aire libre construidos con huesos y defensas de mamut, una economía basada en la caza de este animal y del reno o el gran desarrollo del arte mueble y los objetos de adorno personal. La industria es de talla laminar y se caracteriza por una gran abundancia de buriles diedros y sobre truncatura, que pueden suponer hasta un tercio del total del utillaje. También son frecuentes los útiles compuestos, gravettes y microgravettes, flechettes, hojitas de dorso, puntas Kostienki y foliáceas. Este complejo ha sido dividido en tres fases: una antigua caracterizada por estas puntas foliáceas, una fase media con protogeométricos y la más reciente con puntas de muesca. La industria ósea se realiza en marfil, hueso y asta de cérvido, omoplato de mamut y radio de lobo, con los mismo tipos que en Europa oriental, al igual que los objetos de adorno corporal. El arte mueble comprende figuras animales y humanas modeladas en arcilla y cocidas. El bestiario está dominado por representaciones de carnívoros, sobre todo felinos. Es habitual encontrarlas cerca de los hogares fracturadas o deformadas, lo que se ha interpretado como una destrucción ritual.

En Dolní Vestonice se han encontrado en excavaciones antiguas varios fragmentos craneales calcinados pertenecientes a individuos infantiles y juve-

niles. Aunque el enterramiento más importante es una triple inhumación, posiblemente de una mujer y dos hombres de entre 23 y 16 años de edad. La fosa estaba recubierta de fragmentos de picea, abeto y alerce. Los cráneos tenían restos de pigmentos rojos y blanquecinos y llevaban collares de dientes de lobo y zorro, perlas de marfil y otros objetos en piedra y hueso que testimonian rituales funerarios complejos. En Predmosti se encontró una sepultura colectiva de 20 individuos depositados en una fosa delimitada por piedras y omóplatos de mamut, que fue destruida durante la Segunda Guerra Mundial.

En la Europa septentrional el Gravetiense es especialmente abundante en Renania y Bélgica; sobre todo en su fase final (23.000-22.000 BP), coincidiendo con la oscilación templada de Tursac. Las industrias se caracterizan por la presencia de piezas con retoque inverso, como en Europa oriental y central, puntas pedunculadas y piezas con retoque plano. En la zona atlántica el Gravetiense se inicia hacia el 28.000 BP, coincidiendo con otra fase templada: Kesselt. Los principales yacimientos son los de Maisières-Canal (Bélgica) y los ingleses de Kent Cavern, Robin Hood Cave y Pin Hole. Se caracterizan por una gran proporción de buriles, sobre todo diedros, muy pocas piezas de dorso y un uso generalizado del retoque plano sobre hojas apuntadas y pedunculadas.

En el sur de Francia, Península Ibérica e Italia la fase más antigua de Gravetiense está poco representada. En La Gravette, Abri Pataud o La Ferrassie las flechettes y las puntas de la Font-Robert caracterizan las primeras ocupaciones, seguidas por las puntas de la gravette. Hacia el 26.000 BP las industrias presentan una gran variabilidad. Según las regiones algunos elementos del instrumental característico de este periodo (buriles sobre truncatura, sobre todo los de Noailles, hojitas de dorso, hojitas truncadas o bitruncadas o puntas de la Font-Robert) pueden estar ausentes o sobrerrepresentados, excepto las puntas de Gravette y las microgravettes que se mantienen en todos los yacimientos. Las últimas industrias muestran una progresiva desaparición del utillaje diagnóstico gravetiense y un aumento de los buriles diedros, hojas retocadas y hojitas de dorso. En Portugal esta fase reciente posee además caracteres tecnopológicos propios, como la punta de Casal de Felipe. Se trata de una punta simétrica con negativos de extracciones anteriores que convergen en el extremo distal y en los bordes presenta un retoque abrupto.

Los restos humanos más importantes de esta región proceden de la ocupación final del Abri Pataud: un hombre, dos mujeres jóvenes, un niño de siete años, otro de cuatro, un bebé de seis meses y un recién nacido, situado junto al cuerpo de una de las mujeres. En el yacimiento portugués de Lagar Velho apareció una inhumación en fosa de un niño de entre siete y cuatro años, conocido como el niño de Lapedo. Llevaba una capucha con caninos de ciervo atrofiados, un collar de conchas y fue cubierto con un sudario impregnado en ocre. El ajuar constaba de un conejo y dos pelvis de ciervo depositadas junto al cadáver. La existencia de numerosos restos de carbón de pino en la base de la fosa sugiere un ritual funerario previo al enterramiento.



A diferencia del Gravetiense de Europa central y oriental, en la Europa mediterránea y atlántica no hay industrias óseas notables, ni grandes conjuntos de arte mueble, salvo el de plaquetas pintadas y grabadas de El Parpalló (Valencia). Las representaciones parietales se encuentran en más una veintena de cuevas, siendo las más importantes Fuente del Salin y La Viña en España y Gargas, Par no Par, Pech Merle, Cussac, Cosquer y Grande Grotte d'Arcy en Francia.

#### 4. El Paleolítico Superior Medio: El Solutrense

Esta etapa, que ocupa el Paleolítico Superior Medio, fue identificada por primera vez en 1864 a raíz de las excavaciones de E. Lartet y H. Christy en la zona francesa de Les Eyzies y posteriormente en Badegoule (Dordoña) y Solutré (Saône-et-Loire). Su posición estratigráfica entre el Gravetiense y el Magdaleniense fue establecida por H. Breuil en 1912 y confirmada definitivamente con las excavaciones de D. Peyrony en Laugerie-Haute.

El Solutrense hace su presentación en el occidente europeo de una forma aparentemente brusca, sin unos precedentes suficientemente claros. Esto ha provocado la aparición de numerosas teorías explicativas en cuanto a su origen; que aún en la actualidad no está del todo resuelto. En la espectacularidad y especial idiosincrasia de sus producciones líticas ha estado el germen de las numerosas hipótesis de su origen y difusión por el continente europeo. Las hipótesis más coherentes y fundamentadas para explicar el origen y la expansión del Solutrense se reducen a tres:

- El Solutrense se origina en el este y el centro de Europa, donde aparecen foliáceos bifaciales similares a las hojas de laurel (Szeletense), y a partir de aquí se difunde hacia Francia y España.
- El Solutrense tiene su origen en el Aterriense del norte de África, con sus características puntas pedunculadas de retoque bifacial, desde donde se expande a España y Francia.
- El Solutrense es el resultado de una evolución in situ de las culturas precedentes del sudoeste francés desde donde se extiende a las diferentes regiones de Francia y la Península Ibérica.

Si se admite que el Solutrense llega a Francia y España desde Europa central y oriental a partir del Szeletense, se daría una curiosa situación en la que los foliáceos bifaciales fueron eliminados de los conjuntos industriales al llegar a Francia, no apareciendo de nuevo hasta pasado un cierto tiempo en el que las puntas de cara plana se convierten en los útiles característicos. Con la hipótesis norteafricana nos encontramos ante la misma paradójica situación: una industria con foliáceos bifaciales llegaría a España desde Marruecos alcanzando el sud-

oeste francés. En España, eliminaría las puntas pedunculadas que no reaparecerían hasta el Solutrense Superior y reduciría el porcentaje de foliáceos bifaciales en favor de las puntas de cara plana. Al llegar a Francia, esta "corriente aterriense" suprimiría todo elemento bifacial para producir exclusivamente puntas de cara plana, retornando las hojas de laurel al final del Solutrense Antiguo.

La última propuesta sobre una evolución *in situ* de las culturas precedentes del sudoeste francés, de las que derivaría el Solutrense, es la que tiene más partidarios en la actualidad. Este origen autóctono puede tener un carácter local a partir de tradiciones chatelperronienses con influencias aurignacienses o un carácter generalizado con una evolución desde el Gravetiense donde el retoque plano aparece en las puntas de la Font Robert. Las dataciones más antiguas del Solutrense en el sur de Francia, Valencia y algunos yacimientos portugueses hace plausible un origen basado en fenómenos de convergencia o contactos, aunque no están bien representadas las fases antiguas en el espacio geográfico intermedio.

El Solutrense se desarrolla en Francia, la Cornisa Cantábrica y Cataluña, es el denominado Solutrense Clásico, y en el resto de la Península Ibérica (Solutrense Extracantábrico, aunque algunos autores emplean el término de Ibérico) entre el 22.000 y el 17.000 BP. Es un periodo excepcionalmente frío y seco donde se produce el máximo glaciario con amplios espacios abiertos y una fauna dominada por el reno. Desde el punto de vista climático coincide con el final del Würm III y el inicio del Dryas I, con dos breves oscilaciones templadas, los interestadios de Laugerie y Lascaux. Casi la totalidad de los yacimientos solutrenses se sitúan en abrigos y en las bocas de las cuevas, aunque en los últimos años han aparecido estaciones al aire libre (Fressignes o Maîtreaux) relacionadas con afloramientos de materias primas de muy buena calidad.

El arte mueble, a diferencia del Gravetiense y del Magdaleniense, no es muy abundante ni notable, a excepción de algunos ejemplos puntuales como los de Placard, Roc de Sers y sobre todo el conjunto de plaquetas pintadas y grabadas de Parpalló. En el arte parietal se usa el grabado profundo y la pintura como en los yacimientos cantábricos de Llonín, Luera, Chufín o La Viña o los de Tête du Lion, Chabot, Oulen en Ardèche. La región de Périgord cuenta tres importantes estaciones: Fourneau du Diable y Roc de Sers, con magníficos bajorrelieves de cuadrúpedos, y Placard, con signos aviformes grabados. Asimismo, en Domingo García (Segovia) se documenta un gran conjunto de grabados al aire libre que pertenecen al Solutrense y al Magdaleniense.

Este tecnocomplejo representa el punto culminante en la evolución de la fabricación del instrumental lítico cinegético. El retoque plano e invasor, que puede estar realizado por presión y/o percusión blanda, caracteriza a este periodo. Algunos de los útiles más característicos son las puntas foliáceas (punta de cara plana, hoja de laurel y de sauce), llamadas así porque su morfología se asemeja a las hojas de estas especies vegetales. Para la fabricación de estas



Figura 6. Mapa de distribución de los principales yacimientos solutrenses.  
 1: Solutré; 2: Le Placard; 3: Le Roc de Sers; 4: Le Fourneau du Diable;  
 5: Langerie-Haute; 6: Les Jean-Blancs; 7: Isturiz; 8: Peña de Candamo;  
 9: Cueva Oscura; 10: Las Caldas; 11: La Viña; 12: Cova Rosa; 13: El Cierro;  
 14: El Busu; 15: Coberizas; 16: Cueto de la Mina; 17: La Riera; 18: Tres  
 Calabres; 19: Balnori; 20: Cueva del Sel; 21: Chufín; 22: Peña Caranceja;  
 23: Altamira; 24: Hornos de la Peña; 25: El Castillo; 26: La Pasiega;  
 27: Cobalejos; 28: El Pendo; 29: Mazo de Camargo; 30: Cueva Morín;  
 31: Fuente del Francés; 32: La Bona; 33: Rascaño; 34: Salitre; 35: La Haza;  
 36: El Mirón; 37: Arxeta; 38: Santinamiñe; 39: Atxurri; 40: Bolincoba;  
 41: Ermitia; 42: Amalda; 43: Los Ojos; 44: Pantano de Cubillas; 45: Nerja;  
 46: Tajo de Jorox; 47: Ambrosio; 48: Los Morolitos; 49: Hernández Ros;  
 50: Cejo del Pantano; 51: La Moneda; 52: Los Tollo; 53: Paiomarico; 54:  
 Morceguillos; 55: Vermeja; 56: Cova Beneito; 57: Calaveras; 58: Volcán del  
 Faro; 59: Parpalló; 60: Mallaetes; 61: Muravelles; 62: Barranc Blanc;  
 63: Rates Penaes; 64: Llop; 65: Cap Gros; 66: Covalla; 67: El Molar;  
 68: Reclan Viver; 69: L'Arbreda; 70: Davant Pau; 71: Can d'en Paquito;  
 72: Cova d'en Pau; 73: L'Embulada; 74: Cau de les Goges; 75: Grande  
 Grotte de Bize; 76: Petite Grotte de Bize; 77: Grotte de L'Embulla; 78: La  
 Crozade; 79: La Roque; 80: Col de Gigean; 81: La Salpêtrière; 82: Grotte  
 de Pâques; 83: Le figuier; 84: Oullins; 85: Chabot; 86: Granouls; 87: Grotte  
 num. 47 de Vallou; 88: La rouvière; 89: Grotte Sombre;  
 90: Le-Baou-de-la-Sello.

piezas, que en ocasiones alcanzan una gran longitud y/o un escaso grosor, es necesario un sílex de buena calidad. El tratamiento térmico del sílex contribuyó a mejorar las cualidades de la materia prima para la obtención soportes y el retoque. Para su fabricación en primer lugar se esboza la morfología de la pieza mediante talla directa con percutor duro. Posteriormente, con un percutor blando de asta se le da la forma definitiva, mediante extracciones largas, estrechas y subparalelas. En este acabado final, para determinadas zonas o para piezas pequeñas, se puede utilizar el retoque por presión. Estos artefactos se emplearían como puntas arrojadizas enmangadas en jabalinas y venablos y lanzados con propulsor. Ninguna otra industria del Paleolítico Superior de Europa occidental presenta tantos artefactos característicos en tan elevado número.

A diferencia de otros periodos, en los que las subdivisiones establecidas por H. Breuil a principios del siglo XX quedaron pronto desfasadas, la periodización del solutrense todavía se mantiene en gran medida. En la zona clásica se divide cuatro periodos (Inferior, Medio, Superior y Final) y en la zona extracantábrica este último es sustituido por un Solutrense Superior Evolucionado.

#### **4.1. *El Solutrense Inferior***

El Solutrense Inferior abarca desde el 22.500 al 20.500 BP. Se localiza fundamentalmente en el sur de Francia: Dordoña, Ardèche y Languedoc. En el sudoeste, la secuencia queda articulada a partir de los niveles de Laugerie Haute (Dordoña). En el área oriental los principales yacimientos se sitúan en la margen derecha del Ródano, en la confluencia de este río con el Ardèche y el Gard: Oulen o Oullins (Gard), Salpêtrière (Gard) y Figuiet (Ardèche). Como en el caso francés, la fase inicial del Solutrense Extracantábrico es la menos conocida, solo hay dos yacimientos que contengan industrias que puedan ser adscritas con seguridad a este periodo: la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia) y de Les Mallaetes (Barig, Valencia).

En Portugal, algunos investigadores proponen la existencia de un Protosolutrense a partir del sustrato gravetiense local datado hacia el 21.500 BP en algunas estaciones de Satarém, como Vale Comprido-Encosta o Terra do Manuel. El elemento característico de esta fase es la punta de Vale Comprido. Se trata de una punta triangular, determinada por la convergencia de las aristas en el extremo distal. Está realizada sobre soportes de tendencia laminar, espesos, con el talón ancho y el bulbo muy marcado. El retoque que presentan casi nunca es plano y en ningún caso profundo o invasor. Se localiza en el anverso del extremo proximal para adelgazar el talón y en algunas ocasiones en el reverso para reducir la protuberancia bulbar. Cuando el formato del soporte lo requiere presenta un retoque parcial en los bordes laterales. A pesar de los paralelismos que se han tratado de establecer entre las puntas de Vale Comprido y

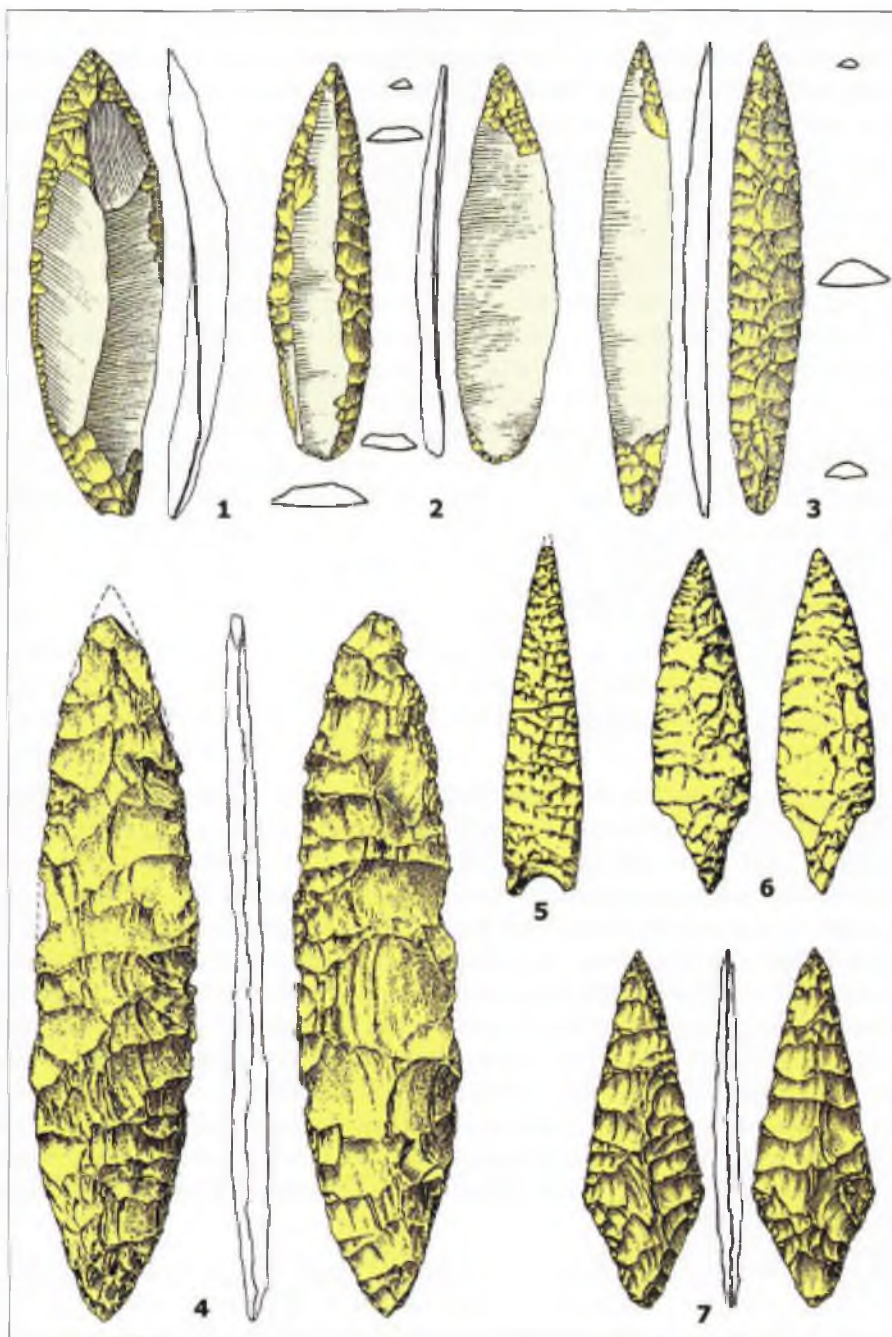


Figura 7. *Puntas foliáceas solutrenses*. 1-2: Punta de cara plana.  
 3: Hoja de sauce. 4: Hoja de laurel. 5: Hoja de laurel de base cóncava.  
 6: Hoja de laurel pedunculada. 7: Hoja de laurel romboidal.

algunos ejemplares encontrados en Laugerie Haute y Oullins, la ausencia de retoque plano no permite aseverar la existencia de una transición endógena del Gravetiense Final a un "Protosolutrense" ni la presencia de un Solutrense Inferior.

El utillaje característico de esta fase está representado por las puntas de cara plana, realizadas sobre soportes laminares con retoques cubrientes sobre el anverso. Tienen una morfología foliácea y gran simetría. Las más antiguas están hechas sobre hojas y lascas de un grosor mayor y mantienen la simetría solo cuando los retoques cubren casi todo el anverso. Paulatinamente, se escogen soportes más delgados, tienen contornos más regularizados y retoques en el reverso para adelgazar la zona bulbar, con una fuerte tendencia a transformarse en piezas bifaciales. El resto del instrumental presenta una gran uniformidad que se mantendrá a lo largo de toda la secuencia. Sólo al final del Solutrense se producen algunas variaciones. Hay un elevado número de raspadores, fundamentalmente sobre hoja no retocada, en abanico y con retoque solutrense, que dominan ampliamente a los buriles, y una escasez o ausencia de útiles compuestos y sobre hojita, cuyos índices aumentarán a medida que nos acerquemos al final de esta cultura.

#### **4.2. *El Solutrense Medio***

El Solutrense Medio abarca un lapso temporal de unos mil años (20.500-19.500 BP). Esta fase se corresponde con una expansión a otras zonas y un aumento significativo del número de yacimientos en aquellas donde ya estaba presente. En Francia aparece documentado en el valle de la Dordoña, Charente, la cuenca media del Ródano, algún núcleo aislado en la zona oriental, como el epónimo de Solutré (Saône-et-Loire) y en los Pirineos (Grottes de Bize, Brasempouy). En la Cornisa Cantábrica las primeras manifestaciones de este tecnocomplejo se adscriben al Solutrense Medio. Todos los yacimientos se sitúan en la zona más occidental: La Lluera, Las Caldas y Cueto de la Mina en Asturias, y El Castillo y Hornos de la Peña en Cantabria. Parece lógico pensar que si el Solutrense llega a esta región desde el sur de Francia, las estaciones con industrias más antiguas tendrían que situarse en los Pirineos y el País Vasco. En Cataluña la cueva de Reclau Viver (Girona) es el yacimiento más importante de este periodo.

En la costa mediterránea el Solutrense se extiende desde la comarca de La Safor (Parpalló y Les Mallaetes) a la provincia de Alicante (Cova Beneito) y a Andalucía Oriental (Cueva de Ambrosio, Almería), llegando hasta la costa malagueña (Nerja). En Portugal este periodo está bien representada con yacimientos como Vale Almoinha y Casal do Cepo (Torres Vedras) o la Gruta de Caldeirão (Tomar), donde por primera vez aparecen proyectiles de retoque plano.

En el Solutrense Medio se mantienen las puntas de cara plana, con soportes más delgados y contornos más regularizados con respecto a la etapa precedente, y aparecen por primera vez las hojas de laurel. Son puntas foliáceas realizadas sobre hoja o lasca mediante retoque plano, invasor y bifacial, que cubre totalmente anverso y reverso. Presentan el extremo distal apuntado y el proximal redondeado o también apuntado. En la región cantábrica la morfología proximal de algunos ejemplares presenta formas convexas de tendencia apuntada, adquiriendo el proyectil una silueta romboidal.

### 4.3. *El Solutrense Superior*

A partir del Solutrense Superior hay una mayor regionalización (Solutrense Clásico y Extracantábrico), incluso dentro de estas dos grandes áreas. En la primera se data entre el 19.000 y el 18.000 BP. En Francia aparece por primera vez en la fachada atlántica de Aquitania, en los Pirineos hay un mayor número de estaciones y en la zona oriental solo se pueden incluir dentro de este período Solutré en la zona más septentrional y Oulen. En la Cornisa Cantábrica a los yacimientos anteriormente citados se añaden nuevas estaciones como La Viña o La Riera en Asturias; Altamira y La Pasiega en Cantabria y por primera vez aparece en el País Vasco (Bolinkoba). En Cataluña Recalu Viver y L'Arbreda articulan la secuencia.

En esta zona clásica se mantienen las hojas de laurel, mientras que las puntas de cara plana se hacen cada vez más escasas. Los tipos más característicos de este período son las hojas de sauce y las puntas de muesca de retoque plano. La hoja de sauce es un foliáceo alargado, de bordes paralelos y de sección semicircular o triangular. Presenta un retoque por presión muy regular y paralelo que es generalmente unifacial, excepto para corregir irregularidades en su cara ventral. La punta de muesca está realizada sobre una hoja generalmente corta, estrecha y plana. El retoque invasor forma la punta, mientras que la muesca se realiza en el extremo proximal con un retoque abrupto. Los primeros prototipos aparecen en el sudoeste francés, con formas simples y pequeñas que derivarán a morfologías más alargadas y retocadas. Reaparece el utilaje de pequeño tamaño como las hojitas de dorso y hay un aumento de los útiles compuestos, sobre todo raspador-buril y raspador doble. En la Cornisa Cantábrica hay un nuevo tipo de proyectil: la punta de base cóncava. Se realiza generalmente en cuarcita mediante retoques plano e invasores unificiales cuando el reverso es lo suficientemente liso, o bien apenas existen levantamientos ventrales. Se caracterizan por la concavidad del extremo proximal para facilitar el enmangue.

En la región extracantábrica (18.000-17.000 BP) aparecen nuevas estaciones en Castellón, el interior de Andalucía y Cádiz, aunque Parpalló y la Cueva de Ambrosio siguen siendo las estaciones más importantes.

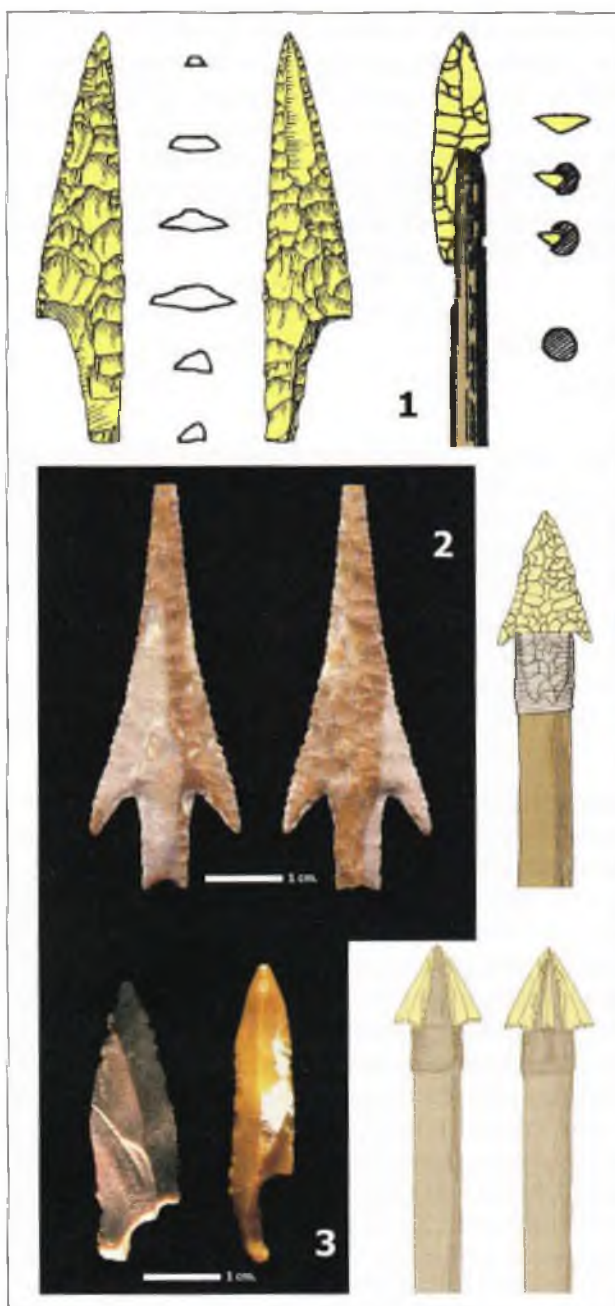


Figura 8. Puntas pedunculadas solutrenses y sistema de empuñadura. 1: Punta de muesca de retoque plano. 2: Punta de aletas y pedúnculo. 3: Punta de muesca de retoque abrupto.

En el utillaje característico del Grupo Solutrense están todavía presentes las hojas de laurel, algunas de bordes paralelos y rectilíneos. Pero son las puntas de aletas y pedúnculo los útiles distintivos de este periodo, firmemente asentados en todas las zonas, después de los primeros esbozos realizados al final de la etapa anterior. Presenta un fuste con una clara tendencia triangular cubierto por un retoque plano e invasor, que en la mayoría de las ocasiones es bifacial. Las aletas están bien marcadas y diferenciadas de la punta, al igual que el pedúnculo central. La cadena operativa de fabricación es similar a la de las hojas de laurel. Primero se realiza una reducción bifacial mediante percusión directa con percutor duro o blando para adelgazar el soporte y luego con un presionador de mano se obtiene la preforma. Por último, se destaca el pedúnculo, se terminan de elaborar las aletas y se conforma la silueta final de la pieza. Las peculiaridades tecnológicas y morfológicas de este tipo de punta le confieren una altísima rentabilidad cinégetica, como demuestra el hecho de su perdu-



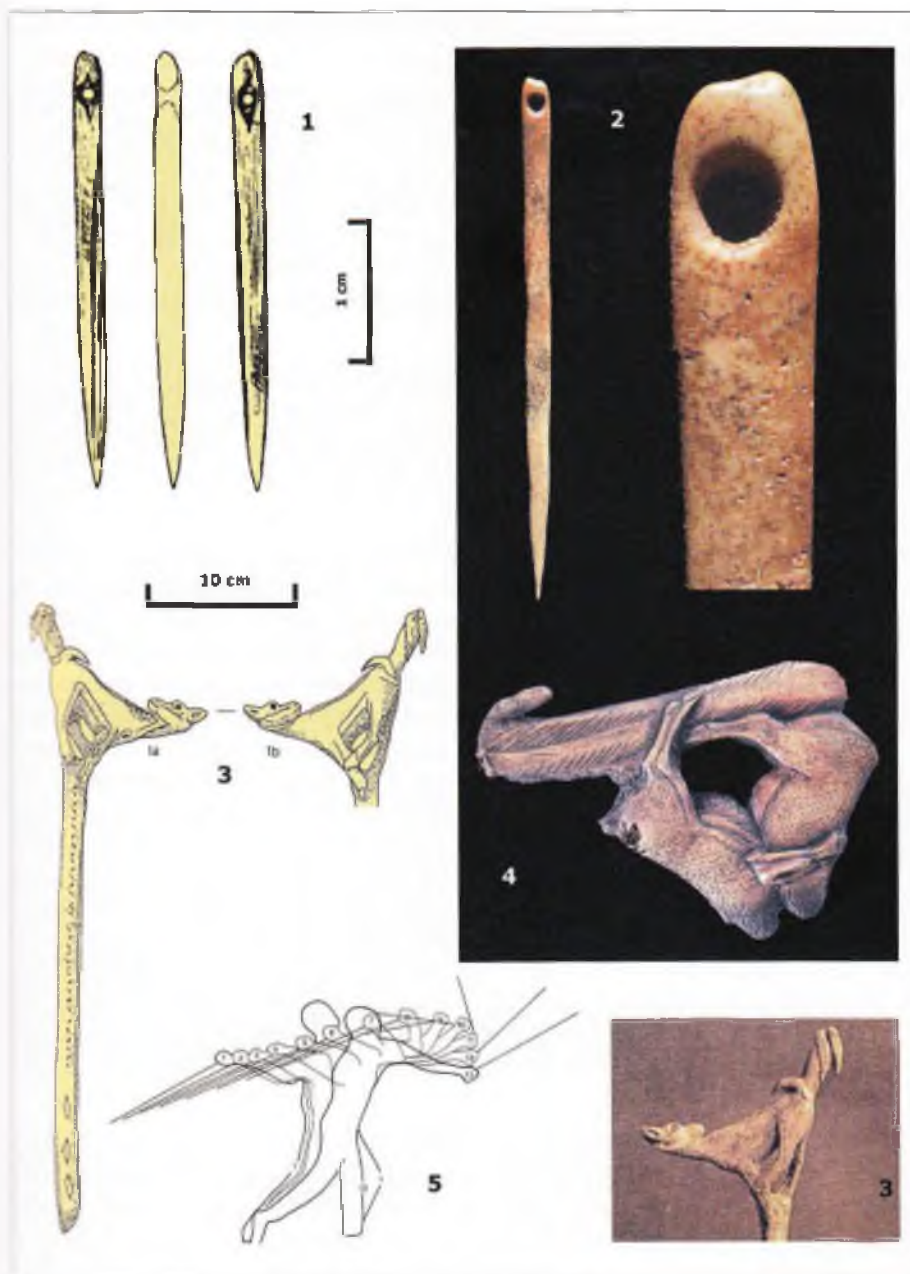


Figura 9. Agujas y propulsores. 1: Morfología de una aguja. 2: Aguja y detalle de la perforación (Foto S. Ripoll). 3-4: Propulsores magdaleniense con el extremo proximal en forma de gancho y decoración en bulto redondo de Mas d'Azil (3) y Enlène (4) (Francia). 5: Esquema de la mecánica de lanzamiento de proyectiles con propulsor (según M. Cundy).

ración como punta de proyectil hasta la actualidad, aunque fabricada en otros materiales.

El último tipo representativo de este momento es la punta de muesca de tipo mediterráneo. Está realizada sobre hoja y se caracteriza por tener un retoque abrupto muy localizado en el dorso y a veces en el borde opuesto a la muesca. El pedúnculo está formado por una muesca con retoque generalmente sobrelevado. En algunas ocasiones, la pieza tiene un retoque simple en el otro borde. Su reaparición en este momento, junto con el aumento del utillaje sobre hojita, testimonia una vuelta de las influencias gravetienses que se mantendrán cada vez con más fuerza.

En Portugal (Salemas, Caldeirão, Almonda o Buraca Grande) se mezclan elementos de ambas zonas (puntas de aletas y pedúnculo y puntas de muesca de retoque plano y abrupto) con manifestaciones propias como la hojita de Salemas. Se trata de una punta de muesca de tipo mediterráneo con un pedúnculo central o doble muesca.

La industria ósea es menos abundante que en periodos anteriores y posteriores, destacando las azagayas de bisel simple y las bicónicas. La escasez de proyectiles óseos está en relación con el aumento de puntas líticas. No obstante en el Solutrense Superior aparecen dos tipos nuevos que tendrán su máximo desarrollo en el Magdaleniense: la aguja y el propulsor. La aguja, que ya aparece en el Gravetiense de Europa oriental, tiene una morfología y tamaño similar a las actuales agujas de coser. Miden entre 30 y 80 mm de longitud, hasta 3 mm de grosor y la perforación de la cabeza entre 1 y 2 mm. Para la fabricación de un útil de tan pequeño tamaño es necesario partir de una lengüeta que tenga también unas dimensiones muy reducidas, por ejemplo, los huesos de pájaro que tienen las paredes muy finas. La técnica más adecuada para obtener las matrices sería la del doble ranurado o el aserrado de una esquirla. Posteriormente, mediante un raspado se le da la morfología casi definitiva a la aguja y se adelgazan las dos caras del extremo proximal para hacer el ojal. La perforación, por lo general, sigue la técnica de la rotación bipolar, desde ambos lados, y previamente se extraen pequeñas esquirlas para destacar el punto de ataque. La aguja se termina mediante un fino pulido, que no elimina totalmente el raspado anterior.

El propulsor está formado por una varilla de asta de cérvido, aunque hay algunos ejemplares de hueso y marfil, de longitud variable. En la parte distal tiene un dispositivo destinado a servir de apoyo al extremo de un astil y en la opuesta presenta un acondicionamiento para su enmangue o prensión. Este dispositivo puede adoptar la forma de gancho, canal o espuela y con frecuencia se remata con una escultura naturalista en bulto redondo. Aunque aparece desde el Solutrense Superior es muy posible que hubiera con anterioridad ejemplares en madera que no se han conservado. Esta herramienta se utilizó para el lanzamiento de puntas de proyectil enmangadas en astiles de longitud variable. El propulsor juega el papel de una palanca entre el proyectil y el brazo del cazador.

que lo alarga artificialmente, aumentando así la velocidad de propulsión y, por tanto, la capacidad de penetración del proyectil. La mano sólo sirve para sostenerlo y guiar el lanzamiento, lo que aumenta la precisión. Su uso como palanca permite aumentar considerablemente la velocidad inicial del disparo, pero sin acumulación previa de energía, como ocurre en el arco. Se trata de un útil que testimonia un desarrollo tecnológico muy importante, pero no es una máquina.

#### 4.4. *El final del Solutrense*

La última fase solutrense se extiende entre el 18.000 y el 17.000 BP. En Francia este Solutrense Final está constatado únicamente en el área sudoccidental: Dordoña, Charente y la cuenca media del Loira. Se caracteriza por un aumento del utillaje sobre hojita, en particular hojitas de dorso, y la abundancia de puntas de muesca con retoque plano. En el Languedoc este Solutrense Final es sustituido por el Salpetriense, del yacimiento epónimo de La Salpêtrière (Gard). La excavación de diferentes estaciones ha permitido articular dos fases en este tecnocomplejo: el Salpetriense Inferior y el Salpetriense Superior. El primero sustituiría al Solutrense Final y llegaría hasta el Magdaleniense Antiguo. El Salpetriense Inferior se caracteriza por la casi total ausencia de utillaje solutrense bifacial. El útil más característico es la punta de muesca de tipo mediterráneo con retoque abrupto, que a veces presenta levantamientos en el reverso y en la base de la muesca.

En la Cornisa Cantábrica se denomina "Solutrense Superior en proceso de desolutreanización" o "Solutrense Terminal". Se caracteriza por una reducción del tamaño del utillaje en general, la cuarcita tiene cada vez más peso en el total del mismo y por un gran aumento de las hojitas de dorso. Los útiles característicos del Grupo Solutrense (hojas de laurel, puntas de base cóncava y puntas de muesca de retoque plano) cada vez tienen menos importancia en el total del instrumental. Progresivamente asistimos a un cambio cultural en donde la llamada "desolutreanización" de los conjuntos camina de forma paralela a la aparición de nuevos elementos culturales que anuncian el Magdaleniense.

En el ámbito extracantábrico el final de esta cultura se denomina Solutrense Superior Evolucionado, aunque algunos investigadores optan por el término Solutreogravetiense. Este periodo se inicia unos mil años después que en el área clásica siendo sustituido por el Magdaleniense Inferior en Valencia y por el Magdaleniense Medio en el resto (16.500 BP). Las puntas de aletas y pedúnculo disminuyen considerablemente, siendo el tipo más representado la punta de muesca de retoque abrupto. El utillaje sobre hojita experimenta un gran ascenso, sobre todo hojitas de dorso.

Tanto la punta de aletas y pedúnculo como la punta de muesca de retoque plano y de retoque abrupto teóricamente se utilizarían como puntas de proyectil enmangados en astiles de jabalinas, para ser lanzados con propulsor. El término

“punta de proyectil” se ha usado como un eufemismo ante la imposibilidad de establecer una interpretación funcional precisa, es decir, punta de flecha o punta de venablo. Estos tres tipos son susceptibles de ser propulsados con arco, ya que todas sus características morfológicas y métricas las hacen aptas para ser usadas como puntas de flecha. La fabricación de arcos simples es un proceso complejo donde intervienen un gran número de variables que determinan el resultado final. Las evidencias más antiguas de arcos y flechas están datadas en el Paleolítico Superior Final y el Mesolítico. Son restos recuperados en turberas y zonas pantanosas, donde se han creado unas condiciones favorables para su conservación. Los parámetros de diseño y construcción de estos primeros arcos son muy eficientes para las actividades cinegéticas. Estas consideraciones permiten pensar en una fecha más antigua para la aparición del arco, con prototipos de diseño más rudimentario. Estos “arcos de fortuna” habrían empezado a desarrollarse durante el Paleolítico Superior. Posiblemente, los primeros ensayos en la fabricación de los mismos se den a partir del Solutrense Superior y sus diseños se perfeccionarían durante el Magdaleniense y el Epipaleolítico.

## 5. El Epigravetiense

El Gravetiense es la última cultura del Paleolítico Superior con una dimensión europea, al menos en sus principales rasgos técnicos y simbólicos. Mientras que en Europa occidental será sustituida por culturas diferentes y de extensión geográfica y temporal limitada; en Europa central y oriental y en la Península Italiana, los tecnocomplejos identificados tienen muchas similitudes con el Gravetiense y constituyen el denominado Epigravetiense.

El Epigravetiense reúne culturas que tienen en común una herencia de tradiciones técnicas gravetienses y en ciertas regiones de las prácticas económicas semejantes como por ejemplo la explotación del mamut, así como comportamientos simbólicos similares. La estatuaria femenina perdura en Europa oriental y en Italia, así como una buena parte de los conjuntos de arte mueble y de los objetos de adorno personal, no solo en estas dos regiones sino también en Europa central.

### 5.1. Europa Oriental: Cultura de Mezin-Meziric

Las culturas epigravetienses de la llanura rusa se deben a los mismos cazadores de mamut del periodo anterior. Encontramos las cabañas construidas con huesos y defensas de este animal. Los yacimientos más importantes son los ucranianos de Mezine y de Meziric, fechados entre el 18.000-14.000 BP, y que dan nombre al Epigravetiense de esta región: Cultura de Mezin-Meziric. Continúan los hábitats al aire libre de la cuenca del Don (Kostienki y Avdeevo) y

aparecen otros, también en la llanura rusa, como Timonovka y Eliseevitchi. Las últimas ocupaciones se dan hacia el 12.000 BP. Parece constatarse la presencia de lobo domesticado, que se emplearía en actividades cinegéticas. En Europa central se mantienen numerosos asentamientos del Gravetiense. Aunque aquí, como en la parte occidental de Ucrania, se detectan cambios en la economía de subsistencia, basada más en la caza del reno y del caballo que en la del mamut.

Las industrias poseen numerosas puntas de borde abastido (retoque abrupto), que sustituyen a las puntas de Gravette y a las microgravettes, hojitas de dorso, muchas truncadas y bitruncadas, buriles sobre truncatura retocada, raspadores unguiformes (ver Magdaleniense), puntas foliáceas de retoque plano y piezas astilladas. Este último tipo de instrumental, de morfología rectangular o cuadrangular, se obtiene mediante una percusión bipolar violenta para crear un filo en cada extremo. Se asocia con el trabajo de materias duras animales y también como núcleo bipolar para la obtención de hojitas para la fabricación de armaduras.

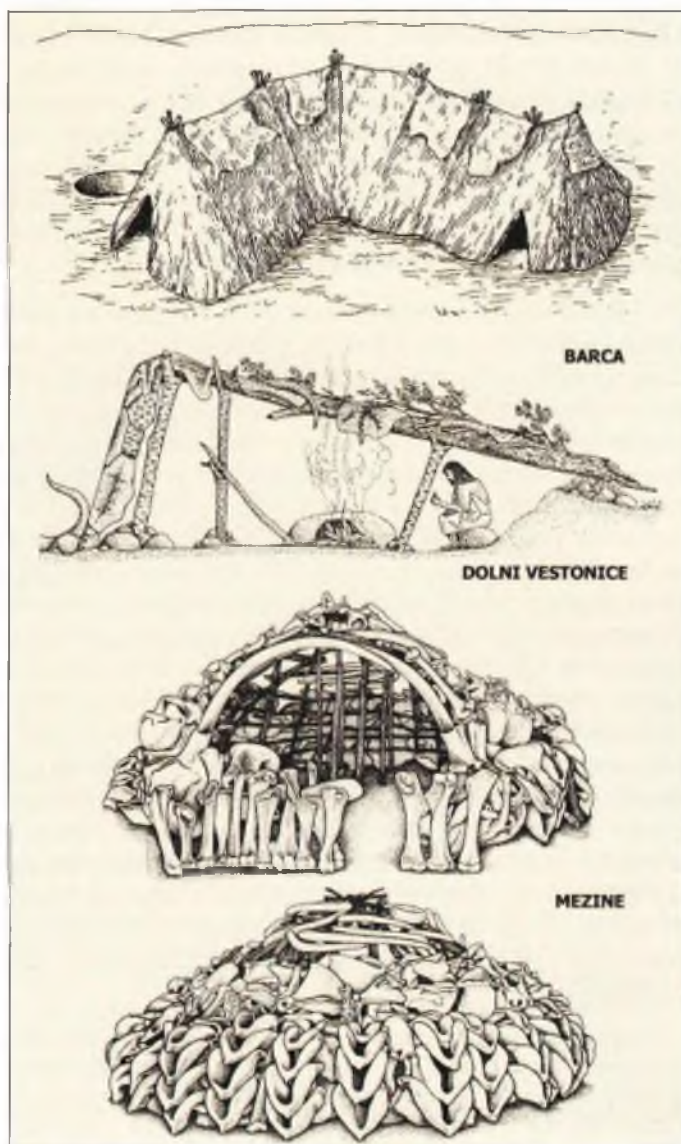


Figura 10. Reconstrucción de las estructuras de habitación al aire libre de algunos yacimientos de Europa oriental.

## 5.2. *Provenza: El Areniense*

Más o menos contemporáneo en sus inicios del Solutrense Inferior, en la Provenza, valle del Ródano y norte de Italia, se desarrolla el Areniense. No se ha localizado ninguna estación solutrense más al este del Ródano. Aunque sus presupuestos industriales de partida son muy similares al Solutrense, evolucionará hacia un utillaje más similar al Epigravetiense italiano. Aparece justo antes del interestadial de Lascaux y es sustituida por el Magdaleniense hacia el 16.500 BP. El Areniense es el resultado de la evolución de un Gravetiense de tradición noailense. Se caracteriza por la presencia de numerosas puntas de cara plana, puntas de muesca de retoque abrupto, microgravettes y hojitas de dorso. Los buriles, fundamentalmente sobre truncatura retocada, son más abundantes que los raspadores. Las puntas de cara plana arenienses se distinguen de las solutrenses por estar realizadas sobre soportes más espesos y cortos y el retoque es a menudo elaborado por percusión.

La secuencia de esta cultura se ha articulado a partir de las estratigrafías de las cuevas de Arene Cándide (Liguria, Italia), sólo los niveles más antiguos corresponden al Areniense. La Bouverie y Rainaude I (Var, Francia). Este tecnocomplejo comienza con el Protoareniense (22.000-21.000 B.P), una industria de transición que podría correlacionarse con el Epigravetiense Antiguo Inicial del norte de Italia. Se caracteriza por un utillaje de grandes dimensiones, sobre todo buriles y raspadores, y por la aparición de un tipo de foliáceo unifacial, prototipo de la punta areniense. A esta fase formativa le sucedería el Areniense Antiguo. En el utillaje aparecen como elementos más significativos algunas puntas arenienses de cara plana, numerosas puntas de muesca de retoque abrupto y pedúnculo largo, que en ocasiones presentan un retoque inverso en el extremo distal de la punta y hojitas de dorso truncadas. El Areniense Medio no parece distanciarse mucho de la etapa anterior. Las puntas arenienses, las piezas con muesca y los dorsos truncados caracterizan la industria, completándose con la presencia de raclettes de estilo magdaleniense. El Areniense Superior se define por la presencia de elementos comunes del Areniense Antiguo y Medio (puntas arenienses y puntas de muesca de retoque abrupto), junto con la aparición de microlitos (hojas de dorso de retoque abrupto bitruncadas y al menos un borde largo sin retocar: rectángulos). En el Areniense Final la industria lítica presenta un porcentaje muy bajo de puntas arenienses, siendo muy abundantes los triángulos y puntas de muesca con el pedúnculo corto.

## 5.3. *Italia: El Epigravetiense*

Aunque el término Epigravetiense hace referencia a todas estas culturas de tradición gravetiense, se aplica fundamentalmente a la Península Italiana.

El Epigravetiense italiano no es simplemente una perduración cultural de etapas anteriores en donde no aparecen otros tecnocomplejos de Europa occidental. Esta industria tiene una personalidad propia tanto en el ámbito industrial como artístico, fruto de la evolución de un sustrato gravetiense fuertemente arraigado. Toma elementos externos del Solutrense y del Magdaleniense, pero una gran parte es innovadora y específica de esta cultura. Presenta tres fases bien diferenciadas: Epigravetiense Antiguo (20.000-16.000 BP), Epigravetiense Evolucionado (16.000-14.000 BP) y Epigravetiense Final (14.000-9.000 BP).

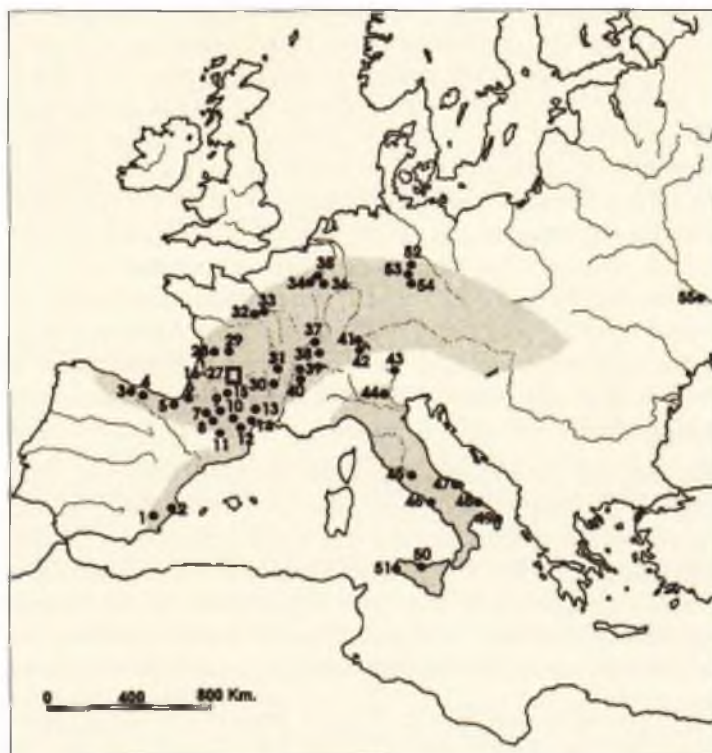


Figura 11. Mapa de distribución de los principales yacimientos magdalenienses y epigravetienses. 1: El Tossal de la Roca; 2: Parpalló; 3: Altamira; 4: El Castillo; 5: Ekain; 6: Duruthy; 7: Les Espéluques; 8: Lortet; 9: Gourdan; 10: Cavernes du Volp; 11: Niaux; 12: Belvis; 13: Gazel; 14: Canecaude; 15: Bruniquet; 16: Pech-Merle; 17: Cougnac; 18: Limeuil; 19: La Madeleine; 20: La Mouthe; 21: Langerie-Basse; 22: Font-de-Gaume; 23: Le Cap-Blanc; 24: Reverdit; 25: Lascaux; 26: Le Breuil; 27: Le Cerisier; 28: La Marche; 29: La Garenne; 30: Le Rond du Barry; 31: Abri Durif; 32: La Pierre aux Fées; 33: Marsangy; 34: Le Trou des Nutons; 35: Goyet; 36: Le Trou de Chauleux; 37: Abri des Cabônes; 38: Grappin; 39: La Colmbière; 40: Les Hoteaux; 41: Schweizersbild; 42: Kesslerloch; 43: Geissenklösterle; 44: Abri Tagliente; 45: Grotte Polesini; 46: La Porta; 47: Paglicci; 48: Grotte delle Mura; 49: Grotte Romanelli; 50: Addaura; 51: Levanco; 52: Oelknitz; 53: Kniegrote; 54: Teufelsbrücke; 55: Mezirice.

Esta secuencia se basa fundamentalmente en la Grotta Paglicci (Pouilles), otros yacimientos significativos de esta cultura son Arene Candide y Riparo Mochi (Liguria), la Grotta delle Veneri di Parabita (Pouilles), Gavorrano (Toscana), Covoli di Trene (Véneto) o Romito (Calabria).

El Epigravetiense Antiguo se corresponde con una fase fría, con una gran abundancia de uros, équidos, jabalíes y conejos. Presenta una industria leptolítica de grandes dimensiones, donde los elementos característicos son los raspadores, buriles, puntas y piezas con muesca. A su vez, se divide en tres etapas: Inicial, con Foliáceos y con Muestras. En el Epigravetiense Antiguo Inicial la composición industrial es muy similar a la del Gravetiense Final de Liguria y Toscana. El sustrato está dominado por las hojas retocadas (hasta un 50% del total) y también tienen una gran representación los denticulados. Como elementos característicos de esta fase se sitúan los foliáceos unificadores, dándose una ausencia de cualquier tipo de útil bifacial. Las hojitas de dorso son un elemento de poco peso. En el Epigravetiense Antiguo con foliáceos los raspadores están bien representados, sobre todos los realizados sobre hoja y los carenados. Las puntas y las hojitas de dorso experimentan un moderado aumento con respecto a la etapa anterior. El elemento unificador de esta fase son las puntas foliáceas bifaciales. El Epigravetiense Antiguo con muescas se caracteriza por un gran aumento de las piezas con muesca, que se inicia progresivamente al final del periodo anterior, sobre todo puntas de muesca de retoque abrupto.

El Epigravetiense Evolucionado muestra nuevos elementos, fundamentalmente microlitos geométricos y hojitas de dorso truncadas. Los buriles, poco significativos en la etapa anterior, son ahora más numerosos que los raspadores. En el Epigravetiense Final se multiplican los tipos de microlitos (triángulos, segmentos, trapecios) con una gran importancia de las puntas de doble dorso y pequeños raspadores circulares. Estos últimos conjuntos son el origen de la mayor parte de las industrias epipaleolíticas de la península italiana.

En el Epigravetiense Antiguo de Arene Candide, destaca el enterramiento conocido como el "Joven Príncipe" (18.500 BP). Se trata de una inhumación en fosa de un individuo de 12 a 15 años, cubierto de ocre espolvoreado y con un rico ajuar compuesto por un tocado con centenares de conchas (la mayoría *Nassa neritea*), 4 bastones perforados con decoración geométrica, 4 colgantes en marfil y varias hojas de sílex de unos 25 cm. de longitud, una de las cuales la tenía en la mano derecha.

## 6. El Paleolítico Superior Final: El Magdaleniense

El Magdaleniense es la última gran cultura del Paleolítico Superior. Se desarrolla en Europa occidental y central entre el 18.000 y el 10.000 BP, des-



pués del máximo glacial wurmiense, a lo largo del Tardiglacial, con un clima más atemperado en el que se intercalan algunos episodios fríos del Dryas. Este periodo se caracteriza por un aumento demográfico importante, la progresiva reducción del tamaño del utillaje lítico y por el extraordinario desarrollo de la industria ósea y de las manifestaciones artísticas.

La denominación de Magdaleniense fue establecida por E. Lartet para las industrias que a partir de 1863 comenzaron a aparecer en la Dordoña, primero en La Madeleine y luego en Laugerie-Basse. En 1927 el abate H. Breuil realizó una sistematización en seis fases según la presencia o ausencia de determinados tipos óseos basándose en las estratigrafías de Le Placard (Magdaleniense I-IV) y de La Madeleine y Villepin (Magdaleniense IV-VI). Posteriormente F. Bordes identificó una fase más antigua (Magdaleniense 0) en Laugerie-Haute Est. En los últimos años hay una tendencia a reagrupar estas fases en la tradicional división tripartita (Antiguo, Medio y Superior) con una fase final muy difícil de diferenciar de los momentos epipaleolíticos.

### 6.1. *El Magdaleniense Antiguo*

El Magdaleniense Antiguo comienza en una fase cálida, el interestadio de Lascaux, y continúa con el episodio frío del Dryas Ib y el interestadio de Angles o Pre-Bölling hasta el 16.000 BP. Su origen hay que situarlo en los últimos grupos solutrenses que han ido abandonando el retoque plano para la fabricación del utillaje. Es por tanto un fenómeno que aparece de forma sincrónica en diferentes regiones de Europa occidental. Algunos prehistoriadores han individualizado *facies* locales contemporáneas de los primeros momentos magdalenienses, como el Badeguliense en la Dordoña o el Magdaleniense Arcaico en la Cornisa Cantábrica. Estas variantes, agrupadas bajo el término Magdaleniense 0 o Protomagdaleniense, son consustanciales al mosaico cultural de este. Estas primeras ocupaciones, denominadas en Francia Badeguliense, aparecen sobre todo en la cuenca del Garona (Badegoule) y en algunos yacimientos aislados de la cuenca de París (Beauregard) o el Macizo Central (Blot) y presentan algunas características diferentes. La talla está principalmente orientada a la producción de lascas espesas, a partir de núcleos globulosos, para fabricar raspadores y buriles. En su fase final hay un porcentaje importante de hojitas de dorso. La industria ósea se caracteriza por su robustez técnica, los soportes se obtienen por percusión y no por doble ranurado. Las representaciones mobiliarias son casi inexistentes y no se conoce ningún sitio con representaciones parietales. Esta carencia de representaciones simbólicas en el Badeguliense lo diferencia fundamentalmente de Magdaleniense Antiguo.

Badeguliense y Magdaleniense Antiguo son coetáneos en el tiempo y las fases finales del primero bastante similares al segundo. El Magdaleniense Antiguo se caracteriza por la talla laminar para la fabricación de hojitas de dorso. Este tipo se realiza en hojas y hojitas muy estrechas que presentan en uno de sus lados un retoque abrupto, continuo y directo o bipolar. El retoque elimina el filo natural de un borde y le da un cierto grosor a la pieza. Pueden estar fracturadas intencionalmente para obtener varias hojitas de dorso de un mismo soporte. Para su fabricación se puede recurrir a la percusión directa con percutor duro sobre yunque, aunque los ejemplares más pequeños muy probablemente se realizaron con un pequeño presionador de mano de asta o hueso. Las hojitas de dorso se asocian con elementos de proyectil para la fabricación de

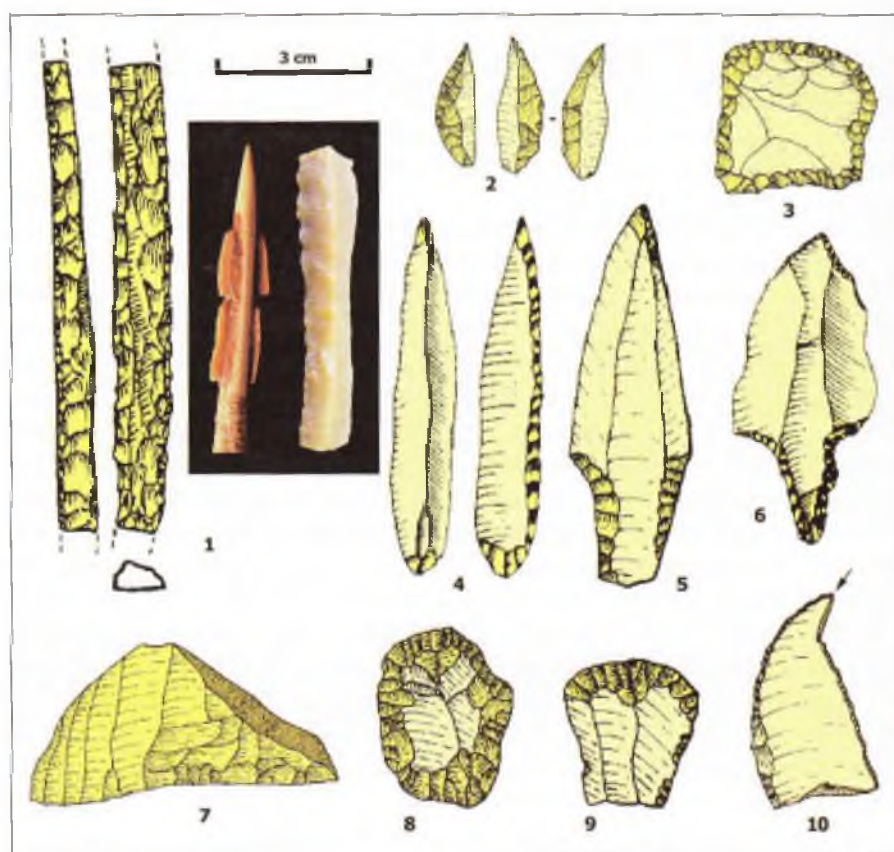


Figura 12. Principales elementos líticos del Magdaleniense. 1: Hojita de dorso y sistema de empuñadura, bien en azagayas con acanaladura o bien en astiles de madera. 2: Puntas azilienses. 3: Raclette. 4: Flechette, flechita o Punta de Laugerie-Basse. 5-6: Punta de Texjat. 7: Raspador nucleiforme. 8: Raspador circular. 9: Raspador unguiforme. 10: Buril de pico de loro.

útiles compuestos. El lado del retoque abrupto sería insertado en los astiles formando pares simétricos de dos o más unidades y fijadas mediante adhesivos naturales. A partir de este modelo básico se establecen varios tipos: con borde abatido total (uno o los dos bordes retocados), con borde abatido parcial (el retoque no ocupa todo el borde), con dorso y truncada (el borde y uno o los dos extremos están retocados), con dorso y denticulada (en el borde opuesto al dorso aparecen una serie de escotaduras contiguas), apuntada (uno de los extremos presenta un ángulo más o menos agudo).

El utillaje lítico se completa con una gran cantidad de útiles dobles, buriles, perforadores y raclettes. La raclette es un útil sobre lasca pequeña, delgada, de tendencia circular o elíptica que presenta un retoque directo, continuo y abrupto generalmente en todos los bordes. Probablemente tuvieron un uso similar al de los raspadores. La industria ósea se caracteriza por azagayas cilíndricas de bisel largo con estrías en forma de espiga, bicónicas y de bisel doble.

## 6.2. *El Magdaleniense Medio*

El Magdaleniense Medio se inicia con la fase fría del Dryas Ic, aunque la mayoría de las dataciones se sitúan entre el 15.500 y 13.500 BP. A lo largo de este periodo el territorio magdaleniense abarca la mayor parte de Europa occidental y central: la Península Ibérica, Francia, Bélgica, sur de Alemania y parte de Chequia y Polonia. El análisis comparativo de las industrias, los hábitats o los sistemas de representaciones mobiliarias y parietales denota una fuerte regionalización de los conjuntos magdalenienses.

Uno de los rasgos comunes a la mayoría de las regiones es la importancia del reno en estos grupos de cazadores-recolectores. Hay un aprovechamiento máximo de esta especie para alimento, vestimenta, utillaje y representaciones simbólicas. Esta economía tan fuertemente orientada sobre su caza y explotación ya fue intuida por los primeros investigadores del siglo XIX, que denominaron al Magdaleniense como la "Edad del Reno". No obstante, las poblaciones magdalenienses tienen una gran capacidad de adaptación a los cambios climáticos y ecológicos que caracterizan al Tardiglacial, es decir, alternancia de fases de recalentamiento (Bölling, Alleröd), y de fases frías del Dryas. En estos periodos de atemperamiento climático el reno es sustituido por otras especies como el ciervo y el caballo.

A partir de este momento cada vez es más habitual encontrar valles intensamente poblados con asentamientos en abrigos o al aire libre con un importante trabajo de acondicionamiento del espacio y un grado de sedentarización creciente. Este sería el caso de La Madeleine, Laugerie-Haute y Laugerie-Basse en el valle del Vézère. Otros están situados al aire libre sobre colinas que dominan los valles, como Cerisier, Solvieux o Plateau Parrain en la Dordoña. Pero

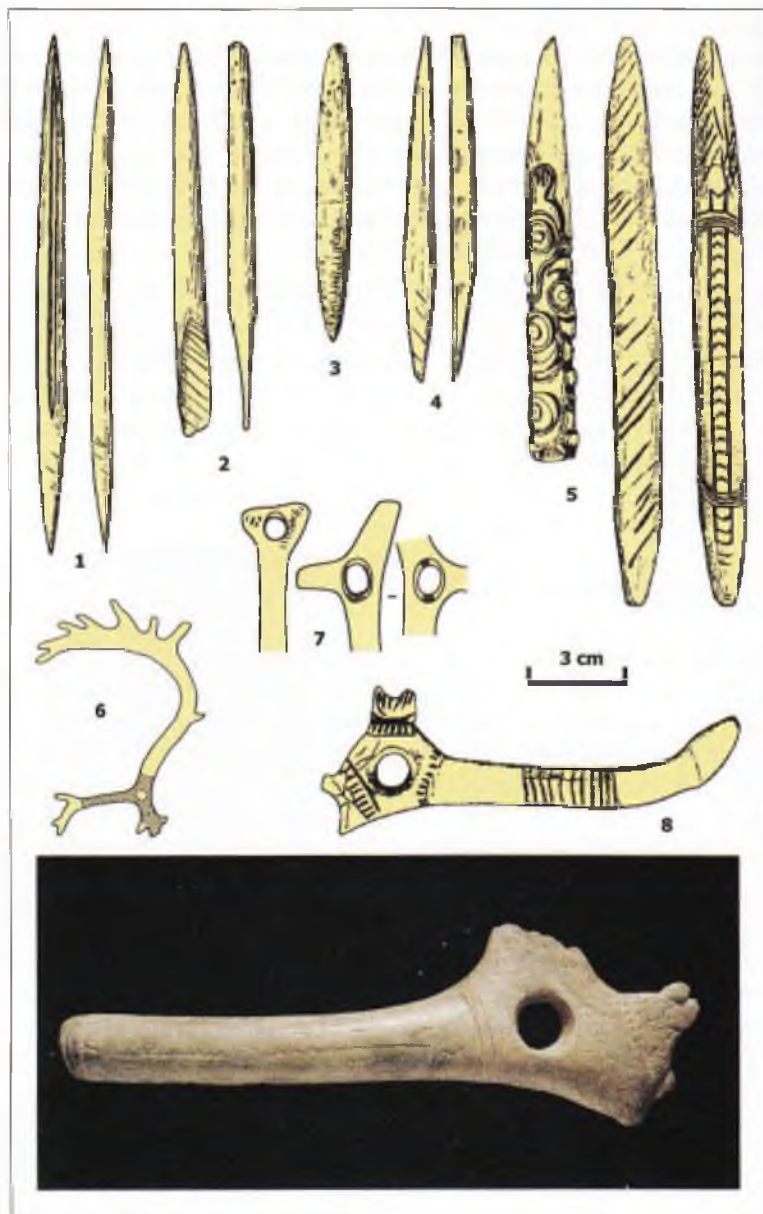


Figura 13. Principales elementos óseos del Magdaleniense (1).  
 1: Azagaya bicónica con ranura lateral. 2: Azagaya de bisel doble.  
 3: Azagaya tipo Isturitz. 4: Azagaya de bisel simple.  
 5: Varillas plano-convexas. 6: Zona del asta usada para  
 la fabricación de un bastón perforado y situación  
 de la perforación. 7: Localización de las huellas de uso.  
 8: Ejemplos de bastones perforados.

esta adaptación "sedentaria", sobre todo en momentos de mejoría climática, se acompaña de la facilidad para desplazarse incluso varios centenares de kilómetros para, por ejemplo, abastecerse de conchas destinadas a los adornos o interceptar las grandes manadas de renos durante su migración. Este doble fenómeno de comportamiento colectivo, adaptabilidad y movilidad, es producto del alto grado de desarrollo social y económico de las poblaciones magdalenenses y explica su regionalización en entidades separadas. Pero a su vez mantienen múltiples y constantes contactos como demuestra la existencia de una base tecnológica y simbólica común o la homogeneidad antropológica de los restos de más de 200 individuos atribuibles al Magdaleniense, muchos de ellos procedentes de enterramientos.

Por ejemplo, en La Madeleine se encontró un enterramiento infantil de un niño de 5 ó 6 años. El cuerpo, con una orientación norte-sur casi perfecta, había sido depositado de lado y la cabeza protegida con tres piedras formando un semicírculo. El ajuar lo constituían cientos de conchas y dientes perforados. En Saint Germain de la Rivière (Gironde) apareció un esqueleto femenino depositado sobre el lado derecho y muy flexionado en una fosa impregnada de ocre con un importante ajuar formado por huesos de cérvido tallados y 70 dientes de ciervo perforados y grabados.

La industria lítica se caracteriza por una gran abundancia de hojitas de dorso. Pero será la industria ósea, en la que se apoyaba la clasificación tradicional de Breuil, la que cobre una gran importancia: bastones perforados, propulsores, varillas plano-convexas, agujas y azagayas, sobre todo de bisel largo y con ranuras laterales.

El bastón perforado, que aparece en el Gravetiense de Europa oriental, tiene ahora su máximo desarrollo. Se fabrica sobre fragmentos de asta de cérvido y cuenta en uno de sus extremos con una perforación en la bifurcación de la rama principal del asta con otra secundaria. La mayoría de los ejemplares tienen una profusa decoración basada en motivos geométricos o naturalistas. Estas perforaciones presentan pulidos, en la superficie adyacente y el interior, y fracturas debido a un uso prolongado. En un primer momento se pensó que eran objetos de prestigio o con un significado mágico-religioso, de ahí su antigua denominación de "bastones de mando". Sin embargo, la presencia de estas huellas de uso y comparaciones etnográficas han desechado esta primera hipótesis. En la actualidad, se piensa que estos objetos servirían para enderezar mediante calor azagayas, arpones, lengüetas y astiles.

Las varillas plano convexas, características del Magdaleniense Medio y Superior, se realizan a partir de lengüetas de asta obtenidas mediante doble ranurado. Tienen los bordes paralelos de aristas vivas, el extremo distal apuntado y la zona proximal, que casi nunca se conserva, biselada. La cara plana presenta estrías similares a los biseles de las azagayas y la convexa tiene el fuste decorado con motivos geométricos, a veces en bajorrelieve, y más rara-

mente con signos o animales. Aunque no se sabe exactamente la funcionalidad de este tipo de elementos, el hallazgo en los yacimientos franceses de Isturitz y Mas d'Azil de varillas unidas por la parte plana hace pensar que se trata de azagayas compuestas. Estas puntas de proyectil serían más resistentes y elásticas. Asimismo, las estrías de la cara plana contribuirían a dar una mayor sujeción a los pegamentos naturales usados para su unión.

Las azagayas acanaladas o azagayas con ranuras laterales pueden ser de bisel simple, doble o de base maciza y se caracterizan por tener en uno o ambos lados surcos longitudinales que se han relacionado con la inserción de hojitas de dorso para formar útiles compuestos.

Otro carácter fundamental de Magdaleniense Medio es el gran desarrollo del arte parietal, tanto en abrigos y bocas de las cuevas, por ejemplo Angles-sur-l'Anglin o La Marche en Francia (Vienne), como en cuevas más o menos profundas: Font de Gaume y Lascaux (Dordoña), Niaux y Trois-Frères (Ariege) Isturitz (Pirineos Atlánticos), Altamira y La Garma, (Cantabria), El Castillo y Tito Bustillo (Asturias), etc. El arte mueble y de adorno corporal, por ejemplo rodets óseos perforados y grabados o contornos recortados, también tiene un auge considerable.

### 6.3. *El Magdaleniense Superior y Final*

El Magdaleniense Superior, que se inicia con la fase cálida del Bölling y continua durante el Dryas II, profundiza en las características básicas del período anterior. El territorio de este tecnocomplejo se amplía a algunas regiones limítrofes como el centro de la cuenca de París (Pincevent, uno de los yacimientos más importantes de este momento), la cuenca del Mosa (Chaleux), Renania (Gönnersdorf), Turingia (Oelknitz) y la República checa (Pekarna). Esta extensión se acompaña de una multiplicación de *facies* y de evoluciones tecnológicas que implican adaptaciones a medios cada vez más diferenciados. La irreversible diversificación cultural de Europa comenzó antes del final del Pleistoceno. En el Magdaleniense Superior y Final muchas áreas culturales reciben denominaciones locales, aunque engloban series industriales similares con algunos elementos específicos. Este sería el caso del Creswelliense en Inglaterra, el grupo de Tjonger en los Países Bajos, la cultura de Bromme en Dinamarca, el Hamburgiense en el norte de Alemania o Maszyca en Polonia.

El instrumental óseo se enriquece con tipos nuevos como azagayas de base ahorquillada, tridentes y arpones. Estos últimos están fabricados generalmente en asta de reno, aunque algunos ejemplares, sobre todo de la región mediterránea, son de asta de ciervo o de hueso. Se componen de un fuste circular o aplanado con una o dos hileras de dientes, una punta cónica y un extremo basal que casi siempre es cónico. Los dientes pueden tener diferentes formas (gan-

cho, triangular, trapezoidal, etc.) y ser largos o cortos. En la zona proximal aparecen diferentes sistemas de sujeción al vástago. En la mayoría de los casos se trata de dos protuberancias laterales que servirían para retener la cuerda. Algunos tipos presentan una perforación basal y en otros no existe ningún elemento para esta función. Los primeros ejemplares, llamados protoarpones, se caracterizan por tener unos dientes incipientes pero que prácticamente no sobresalen del fuste (Magdaleniense IV). En el Magdaleniense V los arpones ya tienen una hilera de dientes bien diferenciados del fuste y en el Magdaleniense VI dos hileras de dientes. Mediante la comparación etnográfica con útiles similares de pueblos primitivos actuales, el arpón se asocia con la pesca y la caza de mamíferos acuáticos. No obstante, también pudo servir para la caza

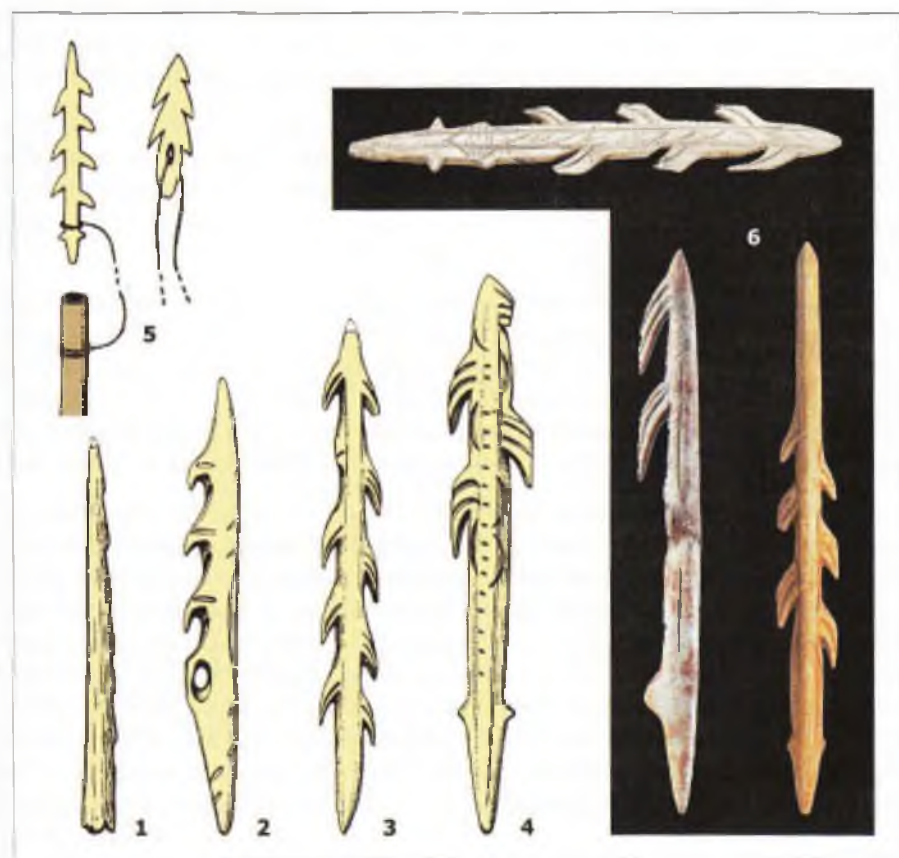


Figura 14. Principales elementos óseos del Magdaleniense (II: arpones).  
 1: Protoarpón. 2: Arpón de una fila de dientes con perforación basal.  
 3: Arpón de dos filas de dientes sin dispositivo de sujeción. 4: Arpón de dos filas de dientes con protuberancias laterales. 5: Sistemas de sujeción.  
 6: Algunos ejemplos de arpones.

de los mismos animales terrestres cobrados con las azagayas y las puntas líticas de proyectil. Sobre todo, aquellos que no tienen un sistema de retención. Funcionalmente tienen la misma estructura que estos útiles cinegéticos, pero presentan la ventaja de contar con una serie de dientes capaces de retener a la presa. Los arpones con protuberancias laterales o perforación basal podrían separarse del astil, al que estarían sujetos con una cuerda. El resto de tipos se enmangarían de forma permanente y fija en los astiles.

Las industrias líticas, en las que se observa una tendencia a la microlitización cada vez mayor ya iniciada en la etapa anterior, también añaden nuevos tipos de instrumentos, como los buriles picos de loro y los raspadores unguiformes y circulares. El primero es un buril sobre truncatura muy convexa, con retoque de paro abrupto, cuyo golpe de buril forma con la truncatura un ángulo muy agudo. El raspador unguiforme se caracteriza porque el frente tiene forma de uña y los bordes laterales del soporte son ligeramente convergentes. En el raspador circular, realizado sobre lasca, el frente ocupa todo el perímetro del soporte y elimina el talón.

El arte mobiliario, sobre todo en la región cantábrica, los Pirineos y el Périgord, presenta un gran desarrollo con numerosas representaciones zoomorfas grabadas y esculpidas. El arte parietal se enriquece con nuevas cavidades decoradas o nuevos conjuntos en otras ya usadas en fases anteriores.

El Magdaleniense Final coincide con la última pulsación cálida del Tardiglacial, el Alleröd, que supone la desaparición de la fauna fría pleistocena en la mayor parte de Europa occidental. Asimismo se observa un aumento del bosque y la expansión de nuevas especies como el corzo, el jabalí o la liebre. El reno se desplaza a regiones más septentrionales y ya no repuebla sus antiguos territorios en la última fase fría que precede al Holoceno, el Dryas III.

Ahora la microlitización de la industria lítica se generaliza, aparecen algunos microlitos junto con nuevos tipos de proyectiles que reflejan nuevas soluciones técnicas para la caza de nuevas especies. Además de flechettes y puntas de muesca de retoque abrupto, hay un gran número de tipos que se generalizarán en el Epipaleolítico. Entre estos destacan la punta de Teyjat y la punta aziliense. La primera es similar a la punta de la Font-Robert del Gravetiense pero con el pedúnculo central más corto y realizado mediante retoques abruptos, generalmente alternos. La punta, propiamente dicha, es un triángulo alargado con retoques en el extremo apical. La punta aziliense: realizada sobre hoja de tipometría variable, puede ser corta y gruesa o larga y delgada, tiene un borde curvo formado por retoque abrupto, en ocasiones bilateral. El extremo proximal también presenta retoque y es habitual que forme un segmento de círculo.

En este corto periodo de los dos últimos milenios del Pleistoceno hay una gran abundancia de culturas y de *facies* locales emparentadas, según sus raíces, con dos polos geoculturales: la gran llanura loésica de Europa septentrional,



todavía bajo influencia de los fríos würmiens y del inlandsis, y la región mediterránea y atlántica, que ya disfruta del calentamiento climático y mayor humedad que indica el inicio del Holoceno. Estas nuevas culturas, muy similares a las epipaleolíticas, mantienen las bases económicas de Paleolítico Superior donde se continúa cazando la fauna gregaria de las praderas y estepas. Pero la microlitización de las industrias líticas es más evidente en las otras regiones debido a las transformaciones en el ecosistema, que modifican las estrategias de caza y recolección.

## 7. Bibliografía

- BOCQUET-APPEL, J.P. y DEMARS, P.Y. (2000): "Population kinetics in the Upper Palaeolithic in Western Europe". *Journal of Archaeological Science*, 27: 551-570.
- CRETIN, C. y LE-LINCON JULIEN, G. (1997): "Premières comparaisons sur la Technologies du débitage du Magdalénien ancien". *Páleo*, 9: 245-262.
- CORCHÓN, M<sup>a</sup> S. (2005): "El Magdaleniense en la Cornisa Cantábrica: nuevas investigaciones y debates actuales". En Ferreira, N. (Ed.) *Actas del IV Congreso de Arqueología Peninsular*: 15-38. Faro.
- DJINDJIAN, F., KOZŁOWSKI, J. y OTTE, M. (1999): *Le paléolithique supérieur Europa*. Armand Colin. Paris.
- FOURLOUBEY, C. (1998): "Badegoulien et premiers temps du Magdalénien. Un essai de clarification a l'aide d'un exemple, la vallée de l'Isle en Périgord". *Páleo*, 10: 185-209.
- KOZŁOWSKI, J. (Ed.) (1990): *Les industries à pointes foliacées du Paléolithique Supérieur européen. Actes du Colloque de Cracovie, 1989. Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*, 42. Liège.
- KOZŁOWSKI, J. y OTTE, M. (2000): "La formation de l'Aurignacien en Europe". *L'Antropologie*, 104: 3-15.
- LEROI-GOURHAN, A. y BREZILLON, M. (1972): *Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat Magdalénien*. CNRS, Paris.
- MOURE, A. (Ed.) (1996): "El hombre fósil" 80 años después. Universidad de Cantabria. Santander.
- MUÑOZ, F.J. (2000): *Las puntas ligeras de proyectil del Solutrense Extra-cantábrico*. UNED, Madrid.
- PALMA DI CESNOLA, A. (2001): *Le Paléolithique supérieur en Italie*. Éditions Jérôme Millon. Paris.

- RIPOLL, S. (1988): *El Solutrense de la Cueva de Ambrosio (Almería, Spain) y su posición cronoestratigráfica en el Mediterráneo Occidental*. BAR International Series, 462. Oxford.
- SACCHI, D. (1986): *Le Paléolithique Supérieur du Languedoc Occidental et du Roussillon*. CNRS. Paris.
- SACCHI, D. (Ed.) (1994): *Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen: milieux naturels et culturels*. Société Préhistorique Française. Carcassonne.
- SMITH, PH. (1966): *Le Solutrén en France*. Institut de Géologie du Quaternaire de. Bordeaux Imprimeries Delmas. Bordeaux.
- SOFFER, O., ADOVASIO, J.M. y HYLAND, D.C. (2000): "The Venus figurines. Textiles, basketry, gender and status in the Upper Paleolithic". *Current Anthropology*, 41: 511-537.
- STRAUS, L.G. (1983): *El Solutrense vasco-cantábrico. Una nueva perspectiva*. Centro de Investigación y Museo de Altamira. *Monografías*, 10. Madrid.
- VILLAVARDE, V. (Ed.) (1995): *Los últimos cazadores. Transformaciones culturales y económicas durante el Tardiglaciario en el Mediterráneo español*. Diputación de Alicante. Alicante.
- VV. AA. (1994): *Monográfico el Solutrense en la Península Ibérica*. *Férvedes*, 1.

# EL ARTE PALEOLÍTICO, I

Sergio Ripoll López

## ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
2. El nacimiento del arte.
3. Historia de la investigación.
4. Distribución geográfica.
5. Técnicas.
  - 5.1. Grabado.
  - 5.2. Pintura.
  - 5.3. Bajorrelieve.
6. Técnicas y estilos.
  - 6.1. Variantes estilísticas.
7. Temática.
  - 7.1. Los zoomorfos.
  - 7.2. Las representaciones humanas.
  - 7.3. Las "Venus".
  - 7.4. Las manos.
  - 7.5. Los ideomorfos.
8. Resumen.

### 1. Introducción

En los temas anteriores se han estudiado las características de las civilizaciones del Paleolítico Superior. Entre ellas destaca de modo especial la existencia de un extraordinario fenómeno de creación artística que será objeto del presente tema y del siguiente. Desde mediados del siglo XIX, y sobre todo a finales del mismo, fue surgiendo de las cavernas el conocimiento de un sorprendente arte animalístico.

Como se ha ido viendo en la primera parte de este manual, la humanidad tuvo un lento avanzar –más de cinco millones de años– desde su originario hogar en el África oriental. En ese largo camino se hace muy difícil determinar cuando surgieron los primeros indicios de lo que nuestros criterios estéticos de hombres de principios del siglo XXI llamamos “artísticos”. Pudieron existir, y seguramente existieron formas primitivas de danza y canto, pudo practicarse el tatuaje sobre el propio cuerpo y acaso se realizaron algunos tipos de decoración sobre pieles o cestería. Algunas de estas manifestaciones pudieron corresponder a actividades lúdicas o pre-religiosas. Pero son hechos que escapan a nuestro conocimiento. Ciertos indicios, como la perfecta regularidad y simetría de muchas hachas de mano del Achelense, la recolección de conchas y fósiles, así como la abundante utilización del ocre rojo, principalmente en las sepulturas, durante el Musteriense, permiten pensar en una actividad que cabe calificar como “pre-artística” en momentos anteriores al año 32.000.

Las cinco etapas culturales del Paleolítico Superior, contemporáneas de los grandes fríos de la última glaciación, la del Würm, van a producir durante más de 20.000 años el extraordinario fenómeno estético que llamamos arte paleolítico. De él sólo conocemos sus formas parietales en las cuevas y esporádicamente al aire libre –el arte rupestre– y los objetos con representaciones pintadas, grabadas o labradas sobre materiales no perecederos –el arte mueble–.

Pero hay que subrayar que este arte que nació hace más de 35.000 años no tiene nada de sencillo o de simplista, ni constituye el primer balbuceo de una cosa que se está gestando. Se trata de algo que desde sus inicios se nos manifiesta muy complejo, implicando un intrincado mundo de ideas maduras en una larga tradición.

## 2. El nacimiento del arte

Los hombres del Paleolítico Superior poseían una mentalidad muy evolucionada y compleja, manifestada a través de sus obras de arte, por las ideas religiosas complicadas seguramente en relación con la magia de propiciación de la caza, la reproducción de los animales, etc. Y por tanto, con una liturgia organizada que se ponía de manifiesto en ceremonias de iniciación o ritos de paso.

Que existiera un sentido artístico con anterioridad lo demuestra la regularidad armoniosa, la habilidad y el sentido del ritmo que atestiguan ciertos utensilios de piedra y de hueso y que debían presentar ciertas labores de cestería o de tejido. Estos elementos pudieron dar lugar a un arte decorativo de origen técnico que ha existido en todos los tiempos paralelamente al arte en sentido estricto.

Todos los tratadistas están más o menos de acuerdo con el abate H. Breuil en que el arte figurado nació de ciertas ceremonias o representaciones *dramá-*

*iteas* en las que el actor imitaba a un animal, enmascarado con la piel o la cornamenta del mismo, pudiéndose éstos sustituir por imitaciones. Al propio tiempo el Hombre iba adquiriendo la facultad de reconocer en las nubes, en las piedras, quizás en los vegetales, formas naturales semejantes a las utilizadas en aquellas mascaradas. Coincidiendo con la llegada a Europa occidental del *Homo Sapiens* u Hombre anatómicamente moderno, hace unos 40.000 años, durante el último período glacial, aparecen las primeras manifestaciones artísticas seguras; unas sobre las paredes de las cuevas profundas o en abrigos rocosos o al aire libre, otras en forma de pequeños objetos de piedra, hueso, marfil o asta de ciervo o reno. De ello se deriva una amplia división general en dos vastos grupos: el arte mueble o mobiliario (que se puede transportar) e el arte parietal (o rupestre) en las paredes de las espeluncas o sobre grandes bloques.

### 3. Historia de la investigación

El conocimiento del arte paleolítico fue paralelo al de la formación de la ciencia prehistórica a partir de mediados del siglo XIX. Algunas noticias anteriores, o no fueron interpretadas (arte parietal paleolítico de la cueva de Rouffignac, Dordoña, en 1575), fueron atribuidas a los celtas que eran entonces considerados como los más antiguos habitantes de Europa (huesos decorados paleolíticos de Veyrier –cerca de Ginebra– y de Chaffaud –Sevigné–, encontrados respectivamente en 1833 y 1834) o a fenicios y egipcios (pinturas post-paleolíticas de Fuencaliente –Sierra Morena–, de las que se dio noticia en 1873) (fig. 1).

Cuando, en 1864, Edouard Lartet descubrió en la cueva de La Madeleine (Dordoña) un fragmento de marfil de mamut en el que estaba representada una imagen de este animal, se tuvo la evidencia de que los hombres que vivieron los grandes fríos würmienses del Paleolítico Superior fueron notables artistas y de que los comienzos del arte eran muchos milenios más antiguos de lo que se venía suponiendo. En poco tiempo fueron conociéndose numerosas obras de arte mueble de dicho período.

En los últimos dos decenios del siglo XIX se produjo la polémica en torno a la autenticidad de las pinturas de Altamira (Santillana del Mar, Cantabria). Marcelino Sanz de Sautuola (1831-1888) realizaba excavaciones en el vestíbulo de la cueva cuando, en 1879, su hija María se dio cuenta de la existencia de pinturas en la sala que prolongaba el lugar donde se trabajaba. El hallazgo fue dado a conocer por Sautuola en un breve folleto titulado "*Breves apuntes sobre algunos objetos prehistóricos de la provincia de Santander*" (Santander, 1880; reeditado en varias ocasiones), pero la autenticidad fue rechazada por lo que cabría llamar "ciencia oficial", francesa y española. A pesar del conocimiento avanzado del arte mueble paleolítico y del llamado arte rupestre exótico, las pinturas fueron



Figura 1. *Panoplia de retratos de algunos de los principales protagonistas del descubrimiento y posterior desarrollo del arte paleolítico. A: Marcelino Sanz de Sautuola. B: María Sanz de Sautuola. C: Juan Vilanova y Piera. D: Emile Cartailhac. E: Hermilio Alcalde del Río. F: Tres grandes amigos, Hugo Obermaier, el abate Henri Breuil y Hermilio Alcalde del Río. G: El abate Breuil en Ronffignac. H: El abate Henri Breuil diciendo misa en el Burg Wartenstein en 1961.*

*I: Edouard Lartet. J: Paolo Graziosi. K: Eduardo Ripoll Perelló. L: Henri Breuil y el conde Begouen. M: Pierre Teilhard de Chardin. N: el príncipe Alberto de Mónaco. O: Anette Lammung Emperaire. P: André Leroi Gourhan. Q: Francisco Jordá Cerdá. R: Congreso de Wartenstein en el que participaron numerosos investigadores europeos.*

*mira, Espagne. "Mea culpa" d'un sceptique (1902)* y es una noble reivindicación de la figura científica de Sautuola. El segundo, gracias a la munificencia del Príncipe Alberto I de Mónaco, contenía las bellas copias de Breuil y el estudio correspondiente, en gran formato y con una espléndida presentación.

Mientras Cartailhac y Breuil trabajaban en Altamira recibieron la visita de Hermilio Alcalde del Río, que en un corto espacio de tiempo, Alcalde se con-

tachadas de falsas por los prehistoriadores del momento y al frente de los cuales estaba el eminente Emile Cartailhac. El único valedor del descubrimiento de Sautuola fue el catedrático de Geología Juan Vilanova y Piera.

En los últimos años del siglo XIX, varios descubrimientos de cuevas con grabados y pinturas en Francia, pusieron las bases para una rectificación del caso de Altamira. En este momento empezaba la trascendental labor del abate Henri Breuil, que comprobó la autenticidad de La Vache e intervino en el descubrimiento de Les Combarelles y Font de Gaume junto con L. Capitan y D. Peyrony.

Cartailhac y Breuil estuvieron en Altamira en 1902. De su estancia surgieron un pequeño artículo y un gran libro. El primero, publicado en la revista "L'Anthropologie" se titula *Les cavernes ornées de dessins. La grotte d'Altamira*.

virrió en el mayor descubridor de cuevas con arte de la cornisa cantábrica: Covalanas (Ramales), El Castillo (Puente Viesgo), Hornos de la Peña (San Felices de Buelna), El Pindal (Pimiango), etc. En Francia se producían asimismo substanciales avances y descubrimientos, sobre todo por obra del abate Breuil y sus colaboradores. Se puede decir que todo el siglo XX estuvo lleno de continuos descubrimientos de arte prehistórico. Acaso el más importante de ellos fue el de la cueva de Lascaux (Montignac, Dordoña), en 1940. Y los más sorprendentes los muy recientes de las cuevas Cosquer (cerca de Marsella), cuya entrada quedó bajo las aguas marinas en tiempos prehistóricos, y Chauvet (Ardèche) con gran cantidad de espléndidas figuras.

Desde los primeros descubrimientos, este arte fue una sorpresa para los hombres de finales del siglo XIX y comienzos del XX. Como ya se ha indicado, hasta entonces se pensaba que las más antiguas manifestaciones artísticas aparecían en las fases primigenias de las civilizaciones nilótica y mesopotámica, ya plenamente protohistóricas o incluso históricas. Hay que recordar, además, que, al progresivo conocimiento del arte prehistórico y el de los primitivos actuales o subactuales, corresponde a la imposición en la civilización occidental de unas nuevas corrientes artísticas –a partir del impresionismo–, con nuevas formas de ver las cosas, lo que, sin ninguna duda, no es una mera coincidencia con la popularización del arte prehistórico.

#### 4. Distribución geográfica

Numerosas cavernas de Francia y España particularmente contienen obras de arte paleolítico. Y el total está en torno a los 300 lugares conocidos, de importancia desigual. Están especialmente concentradas en las regiones del Perigord-Dordoña y los Pirineos en Francia, y en el País Vasco, Cantabria y Asturias, la Meseta castellana y Andalucía en España. Pero existen cuevas con arte paleolítico dispersas por otros puntos, como el valle del Ródano, Italia meridional, Reino Unido (figs. 2 y 3).

Para describir su distribución geográfica en general, hay que empezar señalando la diferencia que hay entre la repartición geográfica del arte parietal y la del arte mueble. Este último se extiende desde la Europa occidental hasta las grandes llanuras de Siberia en el extremo oriental.

Se describirá a continuación la geografía del arte parietal. Sin duda la reina de las cuevas pintadas en Francia es la de Lascaux. Destacan en ella los espacios llamados “Sala de los Toros” y “Divertículo”. Otras “reinas” más recientes son la Grotte Chauvet con numerosos paneles pintados y grabados con una técnica sorprendente por su perfección y realismo estético, teniendo en cuenta su antigüedad de unos 35.000 años. Destacan el panel de los caballos superpuestos y el de los leones acechando a una presa. También hay que destacar



Figura 2. *Repartición geográfica de la mayor parte de las cuevas con arte paleolítico europeo.*



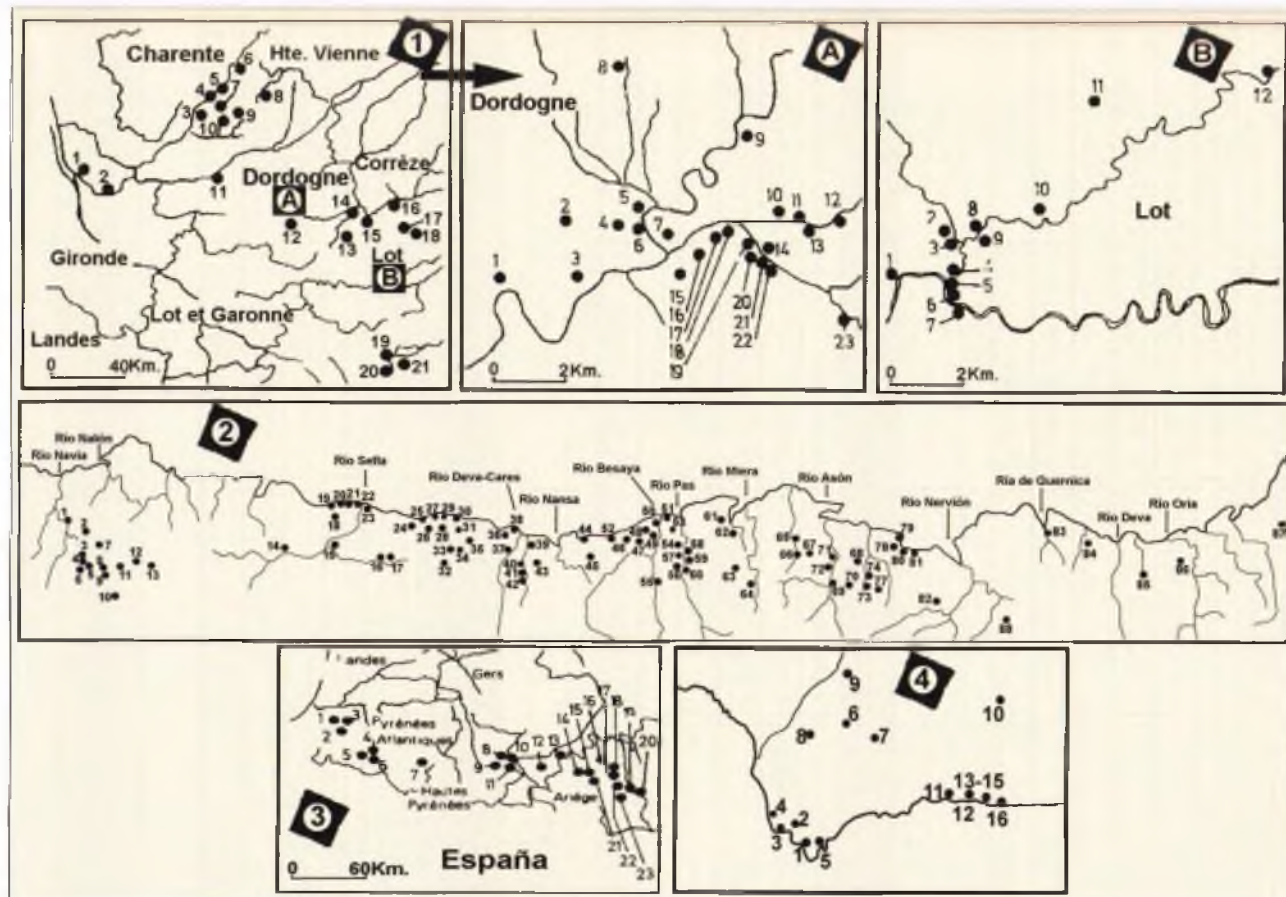


Figura 3. Detalles de las distintas ampliaciones de la figura 1.

### MAPA GENERAL

1. Goury	9. La Griega	16. El Niño	24. Levanzo
2. Mayenne Sciences	10. Domingo García	17. La Cueva de Ambrosio	25. Romanelli
3. Arcy-sur-Cure	11. Maltravieso	18. Piedras Blancas	26. Kapova
4. Penches	11b. La Mina de Ibor	19. Moleta de Cartagena	27. Ignatieva
5. Atapuerca	12. Escoural	20. Fornols Haut	28. Creswell Crags
6. La Hoz	13. Foz Coxí	21. Chauvet	29. Margot
7. Los Casares	14. Mazouco	22. Tère du Lion	
8. El Reguerillo	15. Siega Verde	23. Cosquer	

### MAPA 1

1. Pair-non-Pair	7. Font Bargeix	13. Cougnac	19. La Magdeleine
2. Saint-Germain-la-Rivière	8. Villars	14. Murat	20. Mayrière supérieure
3. Jovelle	9. Forgeau-du-Diable	15. Les Merveilles	21. Le Travers de Janoye
4. Fronsac	10. Le Bernous	16. Les Ficux	
5. La Croix	11. Le Gabillou	17. Roucadour	
6. La Mairie	12. La Martine	18. Les Escabasses	

### MAPA 1A

1. Bara-Buhau	7. Crocà Gontran	13. Comarque	19. La Calévie
2. La Ferrassie	8. Rouffignac	14. Nancy-I	20. Bernifal
3. Saint-Cirq	9. La Forêt	15. La Moutie	21. Bison
4. Oreilled'Enfer	10. La Grèze	16. Font-de-Gaume	22. Sous-Grand-Lac
5. Laugeie-Haute	11. Cap-Blanc	17. Combarelles - I	23. Le Roc d'Allas
6. Le Pissou	12. Laussel	18. Combarelles - II	

### MAPA 1B

1.- Pergouset	4.- Le Faux-Moyanneurs	7.- Le Moulin	10.- Le Papetier
2.- Marcenac	5.- Grotte Christian	8.- Le Cuzul-de-Mélanic	11.- Le Cuzoul-de-Brusconie
3.- Pech-Merle	6.- Grotte Carriat	9.- Cantal	12.- Sainte-Eulalie

### MAPA 2

1. San Román de Candamo	23. San Antonio	45.- La Meaza	67. El Patatal
2. El Conde	24. Coberizas	46.- Aguas de Novales	68. Cobrantes
3. Santo Adriano	25. Samorell	47.- El Linar	69. La Cullalvera
4. Cueva Oscura de Aina	26. Balmori	48.- El Perro	70. La Sotarriza
5. El Conde	27. La Riera	49.- La Clotilde	71. Covanegra
6. Godulfo	28. El Quintanal	50.- La Estación	72. Covalanus
7. Las Mestas	29. Cueva Negra	51.- Las Brujas	73. La Haza
8. La Lluera I	30. Cueto de la Mina	52.- La Pila	74. El Arco (A,B,C)
9. La Lluera II	31. Las Herrerías	53.- Altamira	75. Pondra
10. Entrefoces	32. Tebellín	54.- El Cudón	76. El Morro
11. Entrecueves	33. Tradino	55.- La Garna	77. La Peña del Cuco
12. Los Murciélagos	34. Las Brujas	56.- Hornos de la Peña	78. Ventalaperra
13. La Viña	35. Llonín	57.- Sevilla	79. La Lastrilla
14. El Sidrón	36. Covarón	58.- El Castillo	80. Cueva Grande
15. El Buxu	37. Mazaculos	59.- La Pasiega	81. La Hoz
16. La Covaciella	38. La Loja	60.- Las Chimeneas	82. Arenaza
17. El Bosque	39. El Pindal	61.- Las Monedas	83. Santimamiñe
18. La Lloseta	40. Fuente del Salin	62.- Santián	84. Goikolau
19. Les Pedrosas	41. Chuffín	63.- El Pendo	85. Ekaín
20. Trescalabres	42. Micolón	64.- El Salitre	86. Altxerri
21. Tito Bustillo	43. Porquerizo	65.- Los Santos del Becerra	87. Atxuri
22. La Cuevaona	44. Traslacueva	66.- Los Emboscados	88. Ojo Guareña

### MAPA 3

1. Isturitz	7. Sainte-Colome	13. Marsoulas	19. Les Eglises
2. Oxocellaya	8. Bois du Cantet	14. Les-Trois-Frères	20. Fontanet
3. Erberua	9. Labastide	15. Le Tuc d'Audoubert	21. Massat
4. Sasizilouga Ko-Karabia	10. Gargas	16. Le Mas d'Azil	22. Bèdeilhac
5. Sinhikole Ko-Karabia	11. Tibiran	17. Le Cheval	23. Niaux
6. Etxeberri	12. Ganties Montespan	18. Le Portel	

### MAPA 4

1.- Palomas I	5.- St. Michaels Cave	9.- Cholones	13.- Victoria
2.- El Moro	6.- La Pileta	10.- Malamuerzo	14.- Higuérón
3.- Tajo de las Figuras	7.- Ardales	11.- Navarro	15.- Suizo
4.- Cuevas de Levante	8.- Motillas	12.- El Toro	16.- Nerja

la Grotte Cosquer, cuya principal característica es que su entrada actual está unos 40 metros por debajo del nivel del mar. A través de una larga galería se accede a la zona emergida donde se conservan numerosas representaciones de manos en negativo, pingüinos y muchos cuadrúpedos (fig. 4). Esta cavidad es la prueba evidente que el nivel del mar, hace unos 30.000 años estaba por lo menos a unos 50 metros por debajo del nivel actual. Otros lugares de la Francia central son el friso con relieves femeninos de Angles-sur-l'Anglin; La Marche, con una enorme cantidad de bloques grabados; la grandiosa cueva de Rouffignac; el abrigo de Roc de Sers con una serie de bloques esculpidos con figuras zoomorfas; Laussel, con el conocido bajorrelieve de la "Venus del cuerno" y otras figuras; el abrigo de Cap Blanc, con un friso de caballos esculpidos; la caverna de Les Combarelles, con centenares de figuras grabadas; la de Font de Gaume, con más de 225 figuras entre grabados y pinturas, algunas de ellas bicromas; Pair-non-Pair, uno de los conjuntos de grabados más antiguos del arte paleolítico; Pech-Merle, con gran número de figuras entre las que destacan "los caballos tordos"; Cognac; etc. En los Pirineos franceses destacan la gran caverna de Niaux, con su "Salon noir" y su "reseau René Clastres"; Le Portel; las dos grandes cavidades de Tuc d'Audoubert, Trois-Frères y Aldène, relacionadas con el río Volp, en la primera de las cuales destacan los "bisontes modelados en arcilla; Gargas, con más de 200 manos; el complejo kárstico de Isturitz, con tres pisos independientes con sus respectivos conjuntos decorados; etc. En el extremo oriental de la cadena pirenaica, el



Figura 4. Una de las únicas "escenas" del arte paleolítico se encuentra en el "pozo" de Lascaux.

conjunto de grabados al aire libre de Fornols-Haut, es un descubrimiento relativamente reciente. En la vertiente ibérica de la misma cordillera, los hallazgos de La Fuente del Trucho, con équidos y manos en negativo muy similares a las halladas en las cuevas francesas, prueban que los artistas paleolíticos atravesaron los pasos de la cordillera.

En la Península Ibérica, el núcleo principal se encuentra en la región cantábrica. Señalaremos las cuevas en sentido de oeste a este. En Asturias son: San Román de Candamo con un friso grabado y un "camarín" con representaciones de caballos; los pequeños santuarios del río Nalón; la caverna o complejo kárstico de Tito Bustillo, con numerosas pinturas y grabados, entre los que destaca un gran panel de renos y caballos bicromos; El Pindal, con un mamut y un pez enigmático sobre un total de 40 figuras; etc. En Cantabria: La Fuente del Salin, con más de una docena de manos negativas y positivas; el complejo del Monte del Castillo, con la cueva del Castillo que contiene más de 300 figuras, y las de La Pasiega, Las Monedas y Las Chimeneas; y Hornos de la Peña, con numerosos grabados. Pero la más famosa de las cuevas españolas con arte es la de Altamira, con su "salón de los policromos" (en realidad bicromos) que contiene 20 bisontes, una gran cierva, un caballo y diversos signos claviformes, así como una serie de figuras negras en sus galerías más internas. En la parte oriental de Cantabria está el núcleo de Ramales de la Victoria, en el que destaca la cueva de Covalanas, con muchas ciervas en técnica de puntillado. Finalmente, en el País Vasco hay que citar, aunque existen otras, las cuevas de Santimamiñe, Altxerri y Ekain, esta última con dos figuras de osos y un bello friso de caballos.

Además, existen otras cuevas-santuario en otros lugares del resto de la Península, si bien muchos de ellos se componen sólo de unas pocas figuras. No es este el caso de la cueva de Los Casares, con 118 figuras grabadas, entre ellas un posible mamut y varios antropomorfos; la de La Griega, con una serie de bellos caballos grabados; la de Maltravieso, con manos rojas en negativo en las que se ha ocultado intencionalmente el dedo meñique; la de Escoural en Portugal; la de La Pileta, con un centenar de figuras paleolíticas que se mezclan con otras esquemáticas que son de la Edad del Bronce; la cueva de El Parpalló, con más de 5.000 plaquetas con pinturas y grabados; etc. Especial mención, por su singularidad y por corresponder a descubrimientos recientes, merecen los santuarios paleolíticos al aire libre en los que, generalmente el animal más abundante es el caballo: Mazouco, Siegaverde y Piedras Blancas (fig. 5). En la estación de Domingo García se conocía desde hace unos años un caballo de contorno martilleado, pero los estudios realizados aportaron muchas nuevas figuras (caballos, bóvidos y cérvidos, hasta un centenar largo de representaciones). También en Portugal se han hallado diversas estaciones al aire libre entre las que destaca el extenso conjunto de Foz Côa con cientos de figuras grabadas sobre las superficies de esquisto, algunas de ellas de gran tamaño y detalle. También se han conocido hace poco algunos grabados paleo-



Figura 5. *El caballo martilleado de Piedras Blancas aparece aislado y al aire libre en la zona de las Alpujarras almerienses.*

líticos subyacentes a las pinturas postpaleolíticas de El Tajo de las Figuras. Por último hay que señalar otros hallazgos: en la cueva de Ambrosio se han encontrado varias pinturas y grabados que con seguridad pueden atribuirse al Solutrense ya que las representaciones estaban recubiertas por los niveles arqueológicos.

Fuera de la Península Ibérica y de Francia, hay unos pocos lugares con arte rupestre paleolítico como en Italia: grabados rupestres de la cueva de Cavillon; la cueva Romanelli, con el grabado parietal de un toro; la cueva Paglicci, con figuras y manos rojas; la de Romito con un magnífico toro grabado; y en Sicilia, las cuevas de Addaura (fig. 6) y Niscemi tienen grabados, al igual que la de Levanzo. Desde la Europa occidental hasta las llanuras siberianas, sólo se pueden señalar dos cuevas con arte parietal. La de Kapova (Urales) contiene algunas representaciones de mamuts y caballos de color rojo, mientras que la otra se conoce con el nombre de Ignatieva. En el año 2003, el autor de este tema, descubrió el primer arte rupestre paleolítico del Reino Unido. A principios del siglo XX el abate Breuil "certificó" que no había este tipo de manifestaciones en Inglaterra, sin embargo en la zona de Creswell Crags hemos identificado más de 200 figuras en las cuevas de Church Hole, Mother Grundy's Parlour y en Robin Hood's Cave. Recientemente hemos ampliado el inventario de cavidades en la zona del Parque Nacional de Peak District con otro centenar de figuras.

En muchos de los yacimientos de las cavidades citadas, y en otros que no tienen arte parietal, están presentes abundantes muestras de arte mueble, en cuya categoría se incluyen las llamadas "Venus" a las que se dedicará un apartado especial.



Figura 6. En Italia hay una gran escasez de yacimientos con arte paleolítico. Destaca la cueva de Addaura con sus raras representaciones humanas.

## 5. Técnicas

El hecho más sorprendente del arte paleolítico, además de su alta antigüedad, es que, en poco tiempo, los investigadores modernos han conseguido un *corpus* iconográfico extraordinario compuesto por muchos centenares de figuras zoomorfas que representaban animales extinguidos o que han emigrado de la Europa central y septentrional, junto con otros todavía presentes. A ello hay que sumar las representaciones humanas –incluidas las "Venus"– o de partes de ellas –las manos–. Con muy escasas excepciones, las imágenes representadas no forman escenas y están asociadas con un número asimismo abundante de signos abstractos y de carácter enigmático. Es indudable que existieron otras formas de expresión artística. Pero sólo han llegado hasta nosotros las indicadas, o sea el grabado, la pintura y la escultura. Las modalidades del grabado son muy variadas y van desde la fina incisión al bajorrelieve. Este último está en estrecha relación con la escultura de bulto.

En el arte parietal hay que distinguir, en primer lugar, el que se encuentra en el interior de las cavidades del realizado en sus bocas o en abrigos abiertos y en tercer lugar el plasmado en estaciones plenamente al aire libre. El relieve se

da más en estos que en aquellas. Ejemplos de ello son los frisos esculpidos, ya citados, de Cap Blanc, Laussel y Angles-sur-l'Anglin, que seguramente también estuvieron pintados. Excepciones troglodíticas son los modelados en arcilla que se citarán más adelante. En la Península Ibérica faltan esculturas y relieves.

Las tres técnicas básicas empleadas en el arte parietal paleolítico son el bajorrelieve, el grabado y la pintura. Estas se podían hacer aisladas o combinadas entre ellas. Es frecuente encontrar la combinación de un fino grabado lineal, a modo de esbozo, junto con pintura.

Algunos grabados parietales, sobre todo a partir del Solutrense Final, ya sea sobre objetos de hueso, marfil o asta, presentan numerosas incisiones, más o menos profundas, situadas de forma aislada o agrupadas que definen detalles de la silueta a modo de sombreado o para indicar detalles del pelaje o crineras.

La estrecha relación existente entre el trabajo en relieve y los grabados, puede apreciarse también en los modelados y grabados en o sobre arcilla. Algunas paredes de las cuevas aparecen recubiertas por películas de arcilla, restos de las corrientes de agua subterránea. Sobre ellas nuestros antepasados también dejaron manifestaciones artísticas, pero su relativa escasez probablemente no refleja totalmente la situación existente en el paleolítico, sino que al tratarse de una fina capa arcillosa, si ésta se seca, puede llegar a desprenderse. El abate Breuil, consideró que los rastros de dedos en la arcilla, conocidos bajo el nombre de *macaronis*, y que representan líneas sinuosas y simples siluetas de animales como los de Gargas (Francia) o Altamira (Santander), serían los elementos más antiguos junto con las placas aurifiacienses de La Ferrassie y otros yacimientos.

### 5.1. Grabado

El grabado como su nombre indica es una incisión, un surco o entalladura generalmente sobre un soporte duro. Para realizarlo el hombre paleolítico podía haber utilizado un buril, pero es lógico pensar que muchas veces debió utilizar simples lascas u hojas



Figura 7. Representación de salmón en el techo de la pequeña cueva Du Poisson. El profundo surco alrededor de la figura, se realizó a principios del siglo XX para arrancarlo de su soporte y venderlo a un coleccionista ya que ningún investigador o museo de la época se responsabilizó de este flagrante atentado contra el patrimonio.



de sílex. Algunas veces, si el soporte lo permitía, también se utilizaba la técnica del martillado como en el caso de Domingo García (Segovia) o de Pair-non-Pair (Francia) (fig. 7).

## 5.2. Pintura

En cuanto a la pintura, en el arte paleolítico se conocen tres colores básicos: el rojo, el amarillo y el negro, pero existe una amplísima gama de tonalidades según el tipo de colorante utilizado, las mezclas realizadas, la disolución del pigmento, la cantidad o el modo de aplicación y además hay que tener en cuenta su posterior degradación a lo largo de los milenios. Los ocre amarillos son variedades de arcilla o limonita, mientras que los ocre rojos son óxidos de hierro. Es posible que algunos ocre rojos se obtuvieran por el calentamiento del ocre amarillo o limonita.

Respecto al color negro, hasta hace unos años se pensaba que se trataba de óxidos de manganeso, y así lo han confirmado muchos análisis hechos en diversas estaciones, pero desde hace algunos años se ha confirmado la amplia utilización del carbón vegetal, que ha su vez, al tratarse de una materia orgánica ha permitido datar fiablemente algunas figuraciones.

Las hipótesis sobre los aglutinantes utilizados han hecho correr ríos de tinta, en algunos casos se ha hablado de sangre, claras de huevos, agua e incluso orina humana, pero ninguna de ellas tiene una base analítica probada. Recientemente M. Menu y Ph. Walter han llevado a cabo numerosos análisis de pigmentos de algunas pinturas de cuevas francesas y han demostrado que muchos de ellos estaban preparados con aglutinantes orgánicos, al parecer aceites vegetales o grasas animales.

En las pinturas de Lascaux, Font de Gaume y Chauvet (Francia) (fig. 8) las siluetas se presentan rellenas con



Figura 8. La Grotte Chauvet constituye uno de los últimos y más impresionantes descubrimientos de arte rupestre. Detalle del panel principal con el grupo de leones cazando.

pigmentos cuidadosamente sombreados mediante la combinación de dos colores en el mismo animal, mientras que en Altamira (Cantabria) se combinan hasta tres colores en una misma representación de bisonte. Raramente como en el caso del bisonte de Marsoulas (Francia) el interior está hecho a base de líneas de puntos o en otros casos como en Niaux o Le Portel (Francia) los detalles de los animales y el modelado se indican por medio de líneas negras y sombreado.

No se sabe si los pigmentos se aplicaban directamente sobre las paredes utilizando lápices naturales o por frotación de los pigmentos en polvo o en pasta. Hay diversas evidencias sobre los distintos medios para preparar las pinturas y probablemente se empleaban diferentes técnicas. Sin embargo, algunas líneas muy tenues o difusas y algunos ejemplos de pintura corrida, como en el caso de la silueta de caballo de Pech-Merle (Francia), demuestran que se utilizaba un pigmento líquido y que probablemente se aplicaba con alguna especie de pincel o tampón. El hombre paleolítico también conocía la aerografía como puede deducirse de las siluetas de manos de las cuevas de Maltravieso (Cáceres), El Castillo (Cantabria) o Gargas (Francia). En algunos casos, porcentualmente muy poco representativos, se hicieron huellas positivas de manos, aplicando la palma cubierta de colorante y ejerciendo una presión sobre la superficie de piedra.

### 5.3. *Bajorrelieve*

Algunos investigadores han sugerido que ciertas esculturas o bajorrelieves pudieron haber estado originalmente pintadas, pero dado que este tipo de representaciones casi siempre se encuentran en zonas más o menos expuestas a los elementos, al alcance de la humedad exterior, los cambios de temperatura y los microorganismos, aún cuando hubieran estado originalmente pintadas, existen pocas posibilidades de conservación hasta nuestros días. Sin embargo la existencia de restos de pintura sobre alguna de estos bajorrelieves, como puede ser una de las venus de Laussel (Francia) desprendida de la pared del abrigo y hallada en los depósitos arqueológicos, indica que efectivamente hubo ocasiones en que se aplicó pintura sobre ellas. La escultura en bulto redondo de gran tamaño y en piedra debió de ser un tipo de manifestación muy excepcional en comparación de los bajorrelieves. Sin embargo esta técnica es más frecuente entre los objetos de pequeño tamaño llamados arte mobiliario o arte mueble. Entre los escasos ejemplares escultóricos conocidos cabe destacar la cabeza de buey almizclero hallada en el yacimiento de Laugerie Haute (Francia).

Los grabados y las esculturas están hechos en piedra caliza, pero la calcita varía considerablemente en sus cualidades físicas, tales como la pureza, la densidad, la dureza y el grado de cristalización. En general las calizas de los Pirineos son mucho más difíciles de trabajar que la caliza que se encuentra en la zona de la Dordoña que en general es menos compacta y ligeramente arenosa.

Este hecho es muy significativo ya que en la primera área los bajorrelieves y las esculturas son mucho más raros que en la segunda donde abundan. Los primeros grabados conocidos, están hechos sobre lajas de piedra y proceden de los niveles aurignacienses del yacimiento de La Ferrassie (Francia). Son simples siluetas de animales y vulvas femeninas grabadas con un surco único, continuo, profundo y ancho. La técnica de elaboración de estas primeras obras de arte, es difícil de averiguar dada la degradación que han sufrido las superficies. Es posible que las incisiones anchas y toscas se hicieran mediante un útil grueso de sílex junto con algún tipo de punzón, mientras que los grabados superficiales y finos se podrían haber hecho con un buril o con una simple lasca con filo. Las primeras esculturas en bajorrelieve como las ya mencionadas de Laussel, están realizadas mediante unas hendiduras firmes, anchas y profundas. El modelado, aunque nos pueda llamar la atención, es bastante deficiente y a menudo los pechos, separación entre las piernas, vello púbico o pliegues del estómago aparecen realizados mediante simples surcos grabados. En Cap Blanc (Francia) donde existe un gran friso esculpido en bajorrelieve, encontraron al pie del mismo varios grandes buriles que debieron de haber sido utilizados a modo de cinceles. En determinados casos es realmente complicado diferenciar entre figuras grabadas profundamente y bajorrelieves superficiales



Figura 9. *Los bisontes modelados en arcilla al final de la galería de la cueva de Trois Frères, son únicos en el arte paleolítico.*

como puede ser el caso de la leona de Les Combarelles (Francia) o los zoomorfos de la cueva de Isturitz (Francia).

Respecto a las técnicas gráficas, ha sido señalada la existencia en el Paleolítico de procedimientos que todavía en la actualidad se encuentran en el arte de los pueblos primitivos y en el de los niños. Así se diferenciaron, oponiéndolos, un realismo intelectual y un realismo visual. El primero hace que el artista represente lo que sabe que existe, pero que no puede ver al mismo tiempo, como, por ejemplo, las cuatro patas o la cornamenta de un animal en reposo y de riguroso perfil (es lo que se ha llamado "perspectiva torcida"). El realismo visual corresponde a lo que comúnmente se llama "naturalismo". Además, cabe indicar que el realismo intelectual está vivo en nuestros días e incluso dio vida a ciertos aspectos del cubismo a principios del siglo XX.

Las convenciones son abundantes. Una de ellas, por ejemplo, es el característico bello o morro de los caballos que adopta la convención del llamado pico de pato y que permite fechar con bastante precisión a los équidos que la poseen en el Solutrense Superior. Otra, es la denominada *M ventral* utilizada en el Magdaleniense para delimitar el pelaje del flanco de muchos animales. Convenciones, forma, espacio, encuadre, simetría y animación han sido estudiados como elementos técnicos por diversos especialistas y principalmente por A. Leroi-Gourhan. Debemos indicar que nunca se representó el suelo en el sentido en que nosotros lo entendemos, pero sí que fue sugerido. También aquí hay que evocar los animales en posición insólita y los que sólo están representados parcialmente. El caso más frecuente es el de la posición vertical –San-timamiñe, Las Monedas y otros–, el de los animales acéfalos –Altamira, Les Pedroses, Ekain– y las cabezas aisladas –Las Chimeneas, el Castillo–, etc.

Respecto a la escultura, cabe indicar que la primera cueva conocida con figuras modeladas en arcilla fue la del Tuc d'Audoubert. En lo más profundo de la caverna, en el centro de una pequeña sala se modelaron tres bisontes. Fueron ejecutados a partir de placas de arcilla apoyadas sobre piedras. Más tarde, en la caverna de Montespan se halló la figura de un oso joven doblado sobre sus patas y sin cabeza, que fue calificado como "la estatua más antigua del mundo". Ambos hallazgos corresponden al Magdaleniense (ca. 14000 a 10000 a. C.).

## 6. Técnicas y estilos

A lo largo de los 20 milenios que dura el arte paleolítico es difícil percibir algún tipo de progreso técnico: todos los métodos de trazado por adición (pintura), por sustracción de materia (grabado y escultura) o por modificación de un soporte plástico (modelado y trazado digital) parecen haber sido conocidos desde un comienzo por los primeros artistas. Cada región se caracterizó, sin

embargo, por preferencias técnicas y estilos particulares. La región de Quercy y la de Ardèche muestran una preferencia por los trazados lineales, muy sobrios, hechos con lápiz ocre, mientras que la pintura bicroma o policroma se da sobre todo en la región del Perigord.

Los modelados de arcilla, por otra parte, no se encuentran sino en las cuevas del Ariège. Los bajorrelieves sobre roca blanda se localizan en la cuenca de Aquitania (fig. 10) y en la región de Poitou, en el Reino Unido y en España sólo se conoce una representación en la Cueva del Moro; no existen ni en la cuenca del Ródano, ni en los Pirineos,



Figura 10. En la cueva de Rouffignac se han identificado más de cien representaciones de mamut, sin embargo en la mayoría de las cuevas no son tan abundantes como este que se encuentra pintado en la cueva de Pech-Merle.

### 6.1. Variantes estilísticas

Quizás la característica que más resalta en las técnicas artísticas del Paleolítico Superior es la variedad y adaptabilidad de los medios elegidos. Esta variabilidad de técnicas se refleja en los diversos medios de representación de animales y en los diferentes grados de detalle indicados ya sea desde una simple silueta grabada hasta el modelado pasando por el sombreado. En muchos casos los animales se han representado de modo tan ingenioso que sus detalladas características permiten identificar la especie de que se trata. En algunos casos en que el dibujo es más simple, se han representado características típicas del animal como el lomo y la cabeza del mamut, como sucede en Pech-Merle (Francia), los cuernos elegantemente curvados del ibex en Lascaux o Niaux (Francia). Sólo algunas representaciones animales son difíciles o imposibles de identificar. Los animales sin terminar son frecuentes en el arte paleolítico y en muchos casos no son el resultado de una destrucción parcial de la figura. Por lo general el animal se sugiere por la cabeza y el torso, lo que normalmente se denomina

como *protomos* y en Bèdeilhac (Francia) hay una pata de caballo grabada en la arcilla blanda del suelo. Frecuentemente las patas se han dejado sin terminar, aunque con la misma frecuencia aparecen dibujadas con extremo detalle.

Las convenciones estilísticas utilizadas por los artistas paleolíticos varían para mostrar detalles como las pezuñas, los cuernos y las astas. Algunos aparecen en forma de silueta en perspectiva simple, como los animales de Ebbou (Francia) en los que se ven solamente una pata delantera y una trasera, y en el caso de los bóvidos un único cuerno. En animales como los caballos y el bisonte de Niaux (Francia) se da una representación completa de las cuatro patas y se dibujan los dos cuernos en una perspectiva aproximada casi a la realidad, que se denomina perspectiva semitorcida, con las patas y los cuernos del lado contrario parcialmente ocultos por el cuerpo del animal. En tales casos, las pezuñas y cascos, si se dibujan, se representan también en su verdadero perfil. Una forma intermedia de dibujar las cuatro patas y los dos cuernos o astas ilustran muchas de las representaciones de Lascaux (Francia) a la que el abate H. Breuil denominó perspectiva torcida. Aunque el animal está representado de perfil, los dos cuernos o astas se ven de frente y no en perspectiva. Los cuernos pueden estar dibujados curvados simétricamente al mismo lado de la cabeza, como en el caso del bisonte de La Grèze (Francia), o paralelamente curvados simétricamente al mismo lado de la cabeza como en muchos bóvidos de Lascaux (Francia). Respecto a las astas se siguen prácticas similares. Las orejas pueden aparecer diversamente colocadas, unas entre las astas o cuernos y la segunda detrás de los mismos prácticamente a la altura del inicio del cuello, o sencillamente se omiten. En muchos casos las pezuñas de los bóvidos y cérvidos aparecen de frente aunque el resto del animal esté de perfil.

Más difíciles de resumir son otras reglas estilísticas empleadas en el arte parietal paleolítico. Las cabezas desproporcionadamente pequeñas de muchas figuras constituyen una de las características de este tipo de manifestaciones. La ausencia de cabezas pequeñas bien puede asociarse con un mejor empleo de la perspectiva. Algunos autores han denominado esta técnica como realista o naturalista. Es interesante mencionar, sin embargo, que este aparente *realismo* se consigue a menudo a costa del *movimiento* y *fuerza* puesta de relieve por la desproporción de la línea cerviceo-dorsal con respecto a la cabeza.

## 7. Temática

### 7.1. Los zoomorfos

Dentro de la temática el grupo más importante es el de los animales. Estadísticamente las imágenes zoomorfas constituyen el 80% del total de las repre-

representaciones paleolíticas. Es más –y esto habrá que recordarlo al hablar del significado en el siguiente tema–, sólo un grupo con tres tipos de figuras –el caballo, el bisonte y los signos– constituyen el 54% de dicho repertorio.

Desde el punto de vista biogeográfico, en la Península Ibérica se reconocen dos regiones bioclimáticas: Eurosiberiana y Mediterránea. La primera penetra desde Europa ocupando el área pirenaica y, a través del Corredor Vasco, continúa por la Cordillera Cantábrica. La región Mediterránea ocupa el resto de la Península, penetrando por una estrecha franja en el sudoeste de Europa. Aunque existen especies tolerantes que se distribuyen en ambas regiones, cada una de ellas presenta unos taxones característicos de mamíferos que encuentran los límites de su distribución en la frontera

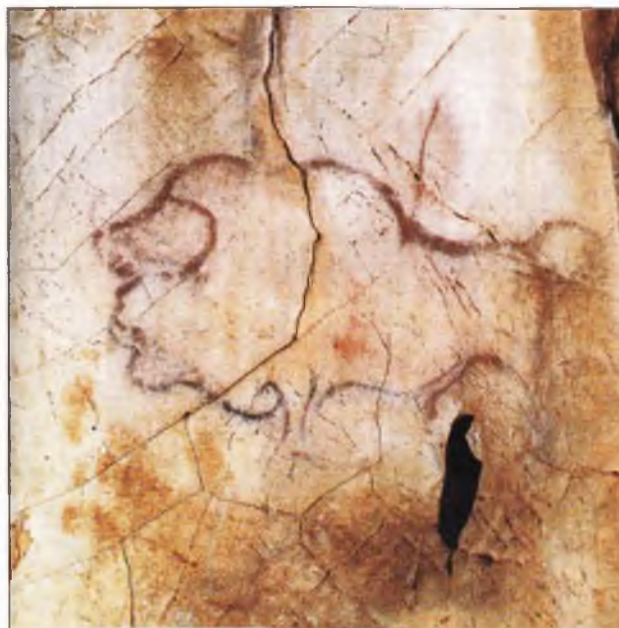


Figura 11. Bisonte silueteado en negro, llamado el bisonte caligráfico por sus líneas redondeadas, ubicado en la cueva de La Pasiiega de Puenteviego.

entre dichas regiones. Ambos grupos de mamíferos muestran requerimientos ambientales bien diferenciados desde el punto de vista bioclimático (fig. 11).

Un análisis más detallado de los grandes mamíferos representados en el arte paleolítico indica que en las cordilleras Pirenaica y Cantábrica aparecen elementos "eurosiberianos", propios de climas fríos rigurosos y de preferencia esteparia, como el mamut (*Mammuthus primigenius*), el reno (*Rangifer tarandus*), el bisonte (*Bison priscus*), el glotón (*Gulo gulo*) y el lince boreal (*Lynx lynx*). A estas especies se les unen las propias europeas de climas menos rigurosos, como el íbice alpino (*Capra ibex*), el jabalí (*Sus scrofa*) y el caballo (*Equus ferus*). En definitiva este párrafo nos muestra que no podemos encontrar representaciones parietales de determinados animales en las distintas zonas. Así por ejemplo en la zona extracantábrica nunca encontraremos una figura de mamut o de bisonte.

El arte rupestre paleolítico se presenta englobado bajo cuatro categorías genéricas de representaciones: las figuras animales, las figuras humanas, los

signos y los trazos indeterminados (grafismos desorganizados, aparentemente no figurativos). A menudo se han subdividido en tres categorías denominadas zoomorfos, antropomorfos e ideomorfos. El animal más frecuentemente representado es el caballo, seguido de bisontes y uros. Los cérvidos, los caprinos y los mamuts son menos numerosos, mientras que los carnívoros, los rinocerontes, los pájaros y los peces son escasos. Las representaciones humanas son igualmente poco abundantes.

La evidencia muestra que el arte parietal es esencialmente un arte dedicado a los animales, hecho que no debe extrañarnos ya que se trata de manifestaciones realizadas por pueblos cazadores-recolectores.

Todavía no se cuenta con un inventario exhaustivo del arte parietal, pero recurriendo al realizado en 1968 por A. Leroi-Gourhan sobre un total de 66 cuevas, este investigador identificó 1.131 temas iconográficos. Este número, sin duda no es total, ya que no contemplaba ni los motivos más simples o los trazos menos identificables. Cuando el autor de este tema realizó junto con otros colaboradores el Inventario Nacional de arte rupestre de la Cornisa Cantábrica entre los años 1981 y 1986, sobre un total de 84 cavidades, se documentaron más de 24.000 elementos iconográficos.

En el año 1988, G. Sauvet, en un artículo muy crítico, llevo a cabo un inventario aproximado en diversas cavidades francesas que le proporcionó un total de 1.659 figuras y pudo establecer una lista porcentual sobre la aparición de los distintos morfotipos.

Según el cuadro adjunto vemos que las tres primeras especies agrupan el 56% del total representado.

**Cuadro 1.** Porcentaje de representaciones de cada especie animal en el arte rupestre (según G. Sauvet).

TIPO DE FIGURA	PORCENTAJE	TIPO DE FIGURA	PORCENTAJE
Caballo	26,9%	Reno	3,7%
Bisonte	17,5%	Oso	2%
Cabra	11,8%	León	1,9%
Uro	7,4%	Rinoceronte	0,8%
Ciervos	7%	Peces	0,9%
Ciervas	7,4%	Antropomorfos	4,4%
Mamut	6,3%	Diversos	1,9%
Total: 1.659			



Los caballos poseen el don de la ubicuidad ya que aparecen en casi todas las cavernas y en multitud de objetos mobiliarios y a lo largo de todas las épocas. Los équidos son a través de toda la historia humana la caza –sino la más abundante– al menos la más constante. En muy raras ocasiones se representan los caracteres sexuales primarios, pero se ha evidenciado en lo que A. Leroi-Gourhan denominó *animación asimétrica*, que la representación de las manifestaciones previas al acoplamiento, implicaba la presencia de machos y hembras, incluso en algunos casos por parejas. En las distintas imágenes de caballos se han querido identificar diferentes variedades o subespecies, que en algunos casos pueden ser simples adaptaciones al medio, pero que en muchos otros representan la las especies características de esta época como el caballo Przewalski o el tarpán (fig. 12).



Figura 12. *Supuesta yegua grávida o macho con vientre prominente, con signos pareados y un símbolo arboriforme. Camarín de la cueva de La Pileta en Málaga.*

El grupo de los bóvidos, compuesto por los bisontes (17,5%) y los uros (7,4%), representa el 25% del total de imágenes zoomorfas. Su distribución es muy desigual en las diversas cavidades y en según que zonas, posiblemente relacionado con el medio ambiente. Existen representadas varias especies de *bisontes todas ellas extinguidas*. Para nosotros la imagen más próxima es la de los bisontes de Altamira o los de la cueva de Covaciella, entre otros. Estos gran-

des animales con sus poderosas cornamentas y masa corporal nunca llegaron a traspasar la Cordillera Cantábrica (fig. 13).



Figura 13. Vista del techo de la cueva de Altamira con los magníficos bisontes que aprovechan los resaltes naturales de la roca. En la actualidad se ha construido en las proximidades de la cavidad un museo y una réplica de parte de la misma.

Respecto a los cérvidos distinguimos entre los machos y las hembras ya que ambos poseen unas características morfológicas distintas. Los machos presentan unas grandes cuernas desarrolladas que mudan todos los años, mientras que las hembras carecen de cornamenta, pero las características fundamentales de éstas son tanto la cabeza como el cuello muy alargados. Según A. Leroi-Gourhan existe una distribución espacial para ambas especies que es muy significativa por ejemplo en Lascaux o en Las Chimeneas, donde los dos géneros se encuentran agrupados en dos zonas muy claras. Sin embargo hay otras cuevas donde tanto machos como hembras comparten el espacio, tal como suceden en La Cola de Caballo de Altamira (fig. 14 y fig. 15).

La única especie de ciervo representada en el arte paleolítico es el *Cervus elaphus* o ciervo rojo, con un nicho ecológico muy concreto como es el bosque abierto o las dehesas, aunque también se encuentra en zonas más frías y abiertas del norte de Europa. Al no ser una especie termófila, la encontramos distribuida por todas las zonas más o menos templadas y es una de las especies, junto con el caballo, más representada en la zona extracantábrica de la Península Ibérica.



Figura 14. El Monte del Castillo a orillas del río Pas alberga un conjunto troglodítico de cuatro cuevas decoradas y otras tantas sin manifestaciones. En la cueva de las Chimeneas se conservan varias siluetas de ciervos.



Figura 15. En la cueva de las Monedas, otra de las cuevas del Monte de El Castillo se conservan estas dos figuras rampantes de un reno y un caballo.

Los renos sustituyen en los momentos más fríos de la época glacial a los ciervos, que emigran hacia el sur, dada su mayor adaptación a climas rigurosos. Tanto el macho como la hembra del reno (*Rangifer tarandus*) poseen unas cuernas desarrolladas que mudan anualmente. Una de las características sexuales que permiten diferenciar a los dos géneros es la barba o mechón blanco del pecho, así como la mayor envergadura de las astas de los machos. En el arte paleolítico está escasamente representado con un 3,7%, a pesar de haber dado antiguamente nombre a este período de la historia bajo el epígrafe de Edad del Reno. Se ha constatado una gran dicotomía entre la fauna representada en el arte y la fauna consumida por sus autores. A pesar de su rareza como manifestación artística, es muy abundante como alimento y en aquellas cuevas en las que existe un repertorio parietal y un yacimiento, en uno o en otro están ausentes. Quizás para aquellas gentes que consumían el reno, éste era *algo más* que carne y no podían representarlo. De cualquier forma esta es una hipótesis difícilmente comprobable. Encontramos algunas figuras de renos de gran espectacularidad como las del panel principal de la cueva de Tito Bustillo (Asturias), la figura grabada de La Fuente del Trucho (Huesca) o los de Font de Gaume, Les Combarelles o Trois Frères (Francia). En general podemos apreciar que el reno está mucho más presente en obras mobiliarias que en representaciones parietales (fig. 16).

El mamut está representado de manera desigual pero constante en toda la zona eurosiberiana. Es un animal perfectamente adaptado a condiciones climáticas extremas y necesitado de amplios espacios abiertos para desplazarse.



Figura 16. En la Península Ibérica el reno está limitado a la Cornisa Cantábrica y los Pirineos. Se trata de una especie Eurosiberiana que soporta perfectamente los rigores climáticos. En la cueva de Tito Bustillo, se aprecia uno de los más espectaculares pintado en negro y dispuesto hacia la izquierda.

Francia como en casi toda la Península Ibérica. Se distinguen dos subespecies el ibice alpino (*Capra ibex*) y la cabra montés (*Capra pyrenaica*). La *Capra pyrenaica* posee una amplia distribución en la Península Ibérica ya que se trata de una especie endémica de la zona mediterránea y la otra especie la *Capra ibex* posee una repartición más septentrional. Las siluetas grabadas y/o pinadas de los dos tipos se pueden diferenciar con facilidad ya que los cuernos poseen una morfología distinta. Por el tamaño y la forma de los cuernos podemos observar fácilmente que se trata de ejemplares machos adultos.

Los caprinos aparecen con un 11,8% en el arte rupestre, tienen además de esta acusada dispersión geográfica una amplia distribución temporal y cronológica. Tanto las hembras como los machos tienen cuernos, aunque entre los segundos éstos poseen un mayor desarrollo. En algunas figuraciones se han llegado a representar los anillos de crecimiento como en algunos casos de la cueva de Niaux.

Dentro de la subfamilia de los caprinos, también identificamos algunas representaciones de *Rupicapra rupicapra*, el rebeco, muy características y

En algunas cuevas como en Rouffignac es el animal dominante con más de 100 ejemplares, pero en la mayoría de las cuevas hay un número menor como en Arcy-sur-Cure, Bernifal, Pech Merle o Chabot entre otras. En la Península Ibérica únicamente se conocen en la Cornisa Cantábrica en las cuevas de El Pindal (Asturias) o El Castillo y El Arco B (Cantabria). En la cueva de los Casares (Guadalajara) hay una extraña figura, muy perdida y bajo una maraña de surcos, que algunos investigadores han identificado como un mamut, pero existen dudas más que consistentes sobre su existencia.

Los caprinos son especies relativamente frecuentes tanto en el sur de

fácilmente distinguibles no sólo por su morfología general, sino también por los numerosos detalles que nos ofrecen las que se grabaron en las rocas de Domingo García. Los despieces del pelaje son diagnósticos para su clasificación (fig. 17).

Las representaciones de carnívoros en el arte paleolítico son mucho más raras que las de herbívoros. La mayor parte pertenecen al león de las cavernas (*Panthera leo spelaea*). En las manifestaciones rupestres ninguna figura tiene melena y por lo tanto todas se han asociado a hembras de la

especie pero en la actualidad se desconoce si los machos de esta especie tenían melena al igual que los leones africanos o no. Cabe la posibilidad de que algunos ejemplares sean machos. Destaca el magnífico grupo de leones cazando del panel principal de La Grotte Chauvet. Etológicamente se ha logrado una auténtica fotografía de acecho, ya que todas las figuras parece que estén acosando a una presa, con la cabeza proyectada hacia delante y los omóplatos salientes como si estuviesen escondidos entre las altas hierbas. También hay representaciones de leones en Les Combarelles, Les Trois Frères, etc. y en la Península Ibérica no se conoce ninguna figura de este tipo.

Otros carnívoros representados son el lobo (*Canis lupus*) en Les Combarelles y el zorro (*Vulpes vulpes*) en la cueva de Altxerri. Entre los osos, destaca el oso pardo (*Ursus spelaeus*) que está pintado o grabado en varias cavidades. En nuestro país lo encontramos en Ekain donde aparentemente hay una hembra acéfala con su oseño, en Ventalaperra hay una gran figura profundamente grabada y en el sudoeste, en la Mina de Ibor (Cáceres) donde identificamos un pequeño *protomos* de oso. El oso polar (*Ursus arctos*) únicamente está representado en la cueva de Las Monedas (Cantabria). El oso pardo empleaba las cuevas para invernar y parir a sus crías. Es bastante frecuente encontrar restos óseos de animales que no despertaron de su letargo o que fueron a morir allí y muchas veces hallamos en las paredes huellas de sus garras que se superponen



Figura 17. Magnífica representación de carpido o sarrío pintado en ocre rojo en la cueva del Pindal.

o infraponen a manifestaciones artísticas, demostrando así que estos animales frecuentaban las cuevas de forma más o menos simultánea a los artistas paleolíticos (fig. 18).



Figura 18. Representación de una osa acéfala, con su oseño, pintados en el techo de una de las salas de la cueva de Ekain (Guipúzcoa).

Las representaciones paleolíticas de peces se conocen en diversas estaciones, aunque no son muy frecuentes. Destacan algunas por su tamaño como el salmónido la Grotte du Poisson, que a principios del siglo xx se intentó arrancar de su soporte original. Otras veces se representan en la arcilla blanda del suelo como en Niaux ó Bédeilhac (Francia). En la Península Ibérica hay varias representaciones de ictiofauna, en la cueva de El Pindal (Asturias) hay un salmónido, en Los Murciélagos de Zuheros (Córdoba) varias figuras de peces cuya especie no se puede determinar y en Foz Côa (Portugal) en la zona de Ribera dos Piscos una figura de gran tamaño que puede asociarse por su silueta con un salmón.

Las aves son igualmente muy escasas, pero poseen rasgos característicos que permiten identificarlas con una cierta precisión. Así hay una pareja de lechuzas en Trois Frères, otra en Cosquer con la cabeza vuelta, en una posición que únicamente adopta esta especie. En la roca al aire libre de Fornols Haut

(Francia) se han identificado un buitre y una anátida. En La Cueva de Ambrosio (Almería) una perdiz, en Labastide un ganso, etc. (fig. 19).



Figura 19. En la Grotte de Lascaux se conserva este extraño bóvido con las cuernas proyectadas hacia delante y la cara que recuerda a un humano barbado.

Hay algunos animales cuya proporción es todavía menor y que se engloban en el grupo de diversos como son los conejos. Hay uno en Le Gabillou y otro en Los Murciélagos de Zuheros (Córdoba). También hay numerosas manifestaciones que se han denominado como serpentiformes, aunque sólo unas pocas se pueden identificar como tales ya que muchas veces se ha asociado una línea sinuosa con una serpiente. Para poder definirla como tal tiene que tener una extremidad que se asemeje a una cabeza. Las que claramente son tales, las encontramos en Rouffignac y en Llonín (Asturias).

## 7.2. Las representaciones humanas

Las representaciones humanas suponen aproximadamente un 7% del total, sumando las del arte parietal y las del arte mueble. Estas dos clases corresponden, con seguridad, a dos significados distintos. Las imágenes humanoides que son propias del interior de las cuevas y escasamente del arte mueble, contrastan con el realismo de las zoomorfas. En general se trata de representaciones que cabría calificar como "caricaturescas", en muchas ocasiones con detalles animalísticos que les dan aspecto de híbridos. Con frecuencia su ejecución es descuidada. No

es este el caso de la figura bien conocida del brujo o mago que prosigue su danza milenaria en una sala profunda de la cueva pirenaica de Trois-Frères.

En las figuras humanas paleolíticas, generalizando, podemos decir que coexisten realismo y esquematización. Ejemplos de la primero conocemos pocos, siendo quizás los más notables, por su carácter de verdaderos retratos, los encontrados en Angles-sur-l'Anglin y en La Marche. Dentro del realismo tenemos un excelente ejemplo en el hombre/bisonte de la cueva de El Castillo (ver tema siguiente). De la esquematización hay abundantes ejemplos en el arte mueble. En el parietal el caso más conocido es el que acompaña a un bisonte y un rinoceronte en la discutida escena del "Pozo" de Lascaux. A la estilización tienden muchas figuras femeninas tanto en el arte parietal (Pech-Merle) como en el mueble (Gönnersdorf en Andernach y Petersfels en Engen, muy característicos). Generalmente estas mujeres van desnudas o con poco ropaje, pero en Le Gabillou (Dordoña) hay un grabado que representa una mujer vistiendo un jubón y una capucha.

Los antropomorfos son claramente menos abundantes que los zoomorfos, ya que hay unas 1.500 figuras de este tipo frente a varios miles del otro. Entre las figuras humanas hay que distinguir entre las que corresponden al arte rupestre o parietal, unas 250, frente a las 830 que aparecen sobre objetos mobiliarios. Además hay que añadir en este epígrafe unas 600 siluetas de manos y unos 60 motivos sexuales aislados. Dentro de este amplio conjunto dominan dos estaciones concretas que son Gönnersdorf en Alemania con 400 representaciones femeninas y La Marche en Francia con 115 figuras humanas. Mientras que en la parte oriental de Europa la mayor parte de las representaciones son femeninas claramente identificables, en el occidente del continente se trata de manifestaciones asexuadas.

Las representaciones humanas son muy variadas tanto en su ejecución como en su forma. Es muy difícil buscar un denominador común más allá de la realización tosca y carente de rasgos definidores.

Cronológicamente las primeras representaciones antropomorfas, fundamentalmente vulvas femeninas, hay que encuadrarlas en el Auriñaciense y en la zona del sudoeste francés. Hay que esperar hasta el Gravetiense para ampliar la zona de distribución. En este momento los antropomorfos aparecen en forma de estatuillas en bulto redondo, bien en piedra, en marfil o en arcilla cocida. También hay algunos en bajorrelieve como la llamada venus del cuerno de Laussel (fig. 20).

Durante el Solutrense, las únicas manifestaciones que representan seres humanos, las encontramos en el friso esculpido de Roc-de-Sers (Francia), mientras que en el Magdaleniense las figuras humanas se hallan por todas partes tanto en las paredes de las cuevas, sobre bloques exentos, grabados en objetos de piedra, marfil o asta o bien esculpidas en forma de estatuillas. Estas últimas sin duda mucho menos abundantes que las gravetienses.





Figura 20. La cueva de La Fuente del Salín contiene varias siluetas de mano pintadas en ocre rojo.

En varios casos las figuras humanas en bajorrelieve o profundamente incisas se limitan a una parte del cuerpo. En Angles-sur-l'Anglin (Francia) aparecen tres torsos femeninos que abarcan desde el vientre hasta los tobillos incluyendo el ombligo, el triángulo púbico y la vulva indicada con una incisión.

Junto a representaciones más o menos evidentes de animales o humanos, a veces encontramos, sobre todo en cuevas, algunas figuras extrañas de las que es difícil precisar su naturaleza como puede ser la llamada Licorne de Lascaux, con los cuernos proyectados hacia delante. También hay otras figuras que se engloban bajo el nombre genérico de *monstruos* como los del Tuc d'Audoubert o aquellos otros que se denominan *fantasmas* como los identificados en Les Combarelles, Font de Gaume o Le Portel.

### 7.3. Las "Venus"

Al examinar la figura humana en el arte paleolítico hay que hacer un apartado especial con las figurillas denominadas "Venus" que son la categoría principal de las representaciones humanas en el arte mueble. Se trata de pequeñas esculturas que representan mujeres desnudas, de formas macizas, frecuentemente con una modulación pronunciada de los atributos femeninos y con una intencional abreviación o supresión de la cabeza y las extremidades. Su tamaño

oscila entre los 5 y los 25 cms. de altura. El número conocido en la actualidad rebasa el centenar. Son de una ejecución muy cuidada. Por lo general han sido halladas en lugares de habitación, si bien hay que tener en cuenta que en su mayor parte fueron encontradas hace más de un siglo y para estas se desconoce su relación con las estructuras de los yacimientos.

Curiosamente, las Venus faltan en la Península Ibérica. Por contraste, su repartición geográfica se extiende desde Francia e Italia, por la Europa central y oriental, hasta Siberia. Los ejemplares más conocidos son los procedentes de Willendorf (Austria), Sireuil (Dordoña), Brassempouy (Landes), Lespugue (Pirineos), Grimaldi (Menton), Vestonice (Rep. Checa), Predmosti (Moravia), Moravany (Eslovaquia), Kostienki (Voronej, Rusia), Gagarino (Ucrania), y Malt'a (Angara).

La suma de las Venus con las representaciones femeninas en el arte parietal y en el mueble pone en evidencia el lugar preeminente de la mujer en la sociedad paleolítica. Incluso se puede hablar de que las Venus –al igual que ciertas representaciones parietales al aire libre: Angles-sur-l'Anglin, La Magdelaine, Laussel– constituyeron verdaderos "santuarios femeninos". También es probable que tuvieran este carácter los más antiguos testimonios de arte encontrados en Francia: las vulvas profundamente grabadas de La Ferrassie y de los abrigos Blanchard y Castanet correspondientes al período Aurignaciense.

La realidad es que el significado concreto de las Venus se nos escapa, como tantas cosas en el arte paleolítico. Pudieron ser representaciones de la "gran madre" o de la "abuela" del grupo social, la protectora de los animales, la diosa de la fecundidad, e incluso, ideales de belleza.

#### **7.4. Las manos**

Dentro de las representaciones del arte parietal paleolítico hay que mencionar a continuación las manos. Se trata de imágenes muy sugestivas que indudablemente transmiten un mensaje, aunque no seamos capaces de comprenderlo. Pueden ser "negativas" (siluetas con un halo alrededor) o "positivas" (impresión directa de la mano impregnada de color), siendo las primeras más abundantes que las segundas.

Son muy abundantes las estaciones tanto de la Cornisa Cantábrica, como de la zona pirenaica francesa en las que se han documentado representaciones de manos, ya sean en negativo o en positivo, aunque también aparecen en otras áreas del país vecino.

Es sorprendente la diferencia numérica en nuestro país de cavidades que contienen representaciones de manos en proporción a las que se han descrito en Francia. De las ocho cavidades españolas con manifestaciones pictóricas de manos, únicamente tres se sitúan fuera de la Cornisa Cantábrica. Numéri-

camente es la cueva de Maltravieso (Cáceres), la que presenta un mayor porcentaje de este tipo de figuraciones (fig. 21).



Figura 21. En la cueva de Cougnac están representadas varias figuras de megaceros. En la zona central de la imagen se aprecia un antroponomorfo acéfalo usaeteado.

El predominio del color rojo se constata en todas las representaciones que podemos encontrar tanto en España como en Francia. En España de las 197 manos identificadas, sin contar las dos supuestas manos de La Pasiega y las 16 de Santián, la tonalidad que predomina es la ocre rojo (90,35%) con varias tonalidades.

En el país vecino, no se mantiene esta relación, ya que de las 342 manos donde se ha podido identificar el color, 127 (37,1%) son de color rojo, 205 (59,9%) de color negro, 7 se realizan con ocre marrón, 2 con ocre rojo amarillento y una última mano es de color blanco.

En Francia se ha podido determinar en 342 representaciones la técnica con que fueron elaboradas. De éstas, 334 (97,66%) son negativas y tan sólo 8 (2,33%) son manos positivas. En España podemos comprobar que de las 197 manos ya mencionadas la gran mayoría, 193 (97,96%) son negativas y sólo cuatro (2,03%) han sido plasmadas en positivo.

Todas las hipótesis a propósito de las manos mutiladas han hecho correr ríos de tinta sin que ninguna de ellas por sí misma pueda explicar de una manera concreta los hechos observados.

En algunas siluetas de manos, uno o varios dedos son considerablemente más cortos que los otros. Algunos autores lo han interpretado como una prueba de mutilación y otros como un repliegue intencional de algunas falanges con el fin de ocultarlos. En la cueva de Maltravieso, que estudiamos hace unos años, pudimos constatar que cuando se puso la mano sobre la pared, ésta estaba completa, con todos los dedos y posteriormente se repintó el dedo meñique para ocultarlo. Desconocemos la finalidad de este hecho pero posiblemente haya que asociarlo con un código.

Nosotros, siguiendo a A. Leroi Gourhan, pensamos que unos cazadores-recolectores de hace unos 20-30.000 años pudieron en algún caso amputarse los dedos para obtener un mayor rendimiento cínético, pero el hecho de que se repita como un acto consuetudinario no se corresponde con un concepto de economía precaria. Podemos pensar en la existencia de algún tipo de mutilación casual bien por causas mecánicas o por congelación de alguna de las falanges, pero el hecho de que se repita en ámbitos geográficos tan dispares nos induce a pensar en otras causas mucho menos "sangrientas" para explicar su ausencia, como puede ser la existencia de un código o lenguaje críptico por signos.

Por otro lado la novedosa aportación descubierta por nosotros hace unos años en Maltravieso, sobre la ocultación intencional del dedo meñique, introduce una nueva variable que habrá que estudiar más extensamente no sólo referida a esta cavidad sino también a las restantes.

La ausencia de contexto arqueológico en la mayoría de las cavidades impide establecer una cronología precisa para este tipo de representaciones. F. Jordá, basándose en la asociación de signos triangulares y manos, consideraba que éstas pudieron haberse realizado durante el Magdaleniense Medio. H. Breuil situaba este tipo de representaciones en el ciclo aurriñaco-perigordense.

Según la propuesta cronológica del arte rupestre paleolítico de A. Leroi-Gourhan, las manos en negativo, relativamente aisladas, pueden atribuirse a distintos períodos o estilos.

Las dataciones por  $C_{14}$  han supuesto una revolución para establecer una cronología del arte rupestre, ya que con una mínima muestra se puede conseguir una fecha de gran fiabilidad. En este sentido contamos con las dataciones de  $27.110 \pm 390$  y  $26.360 \pm 400$  BP para una de las manos negativas negra de la Grotte Cosquer (Francia).

## 7.5. *Los ideomorfos*

Los signos están presentes en la mayoría de las cuevas con arte paleolítico. En ellos se hace patente la capacidad de abstracción del artista cuaternario.

individualizando la realidad en modelos expresados bajo formas simbólicas. En cierta manera evocan nuestros fonemas escritos, por ejemplo en la bien conocida y enigmática "inscripción" de la cueva de La Pasiega.

Es realmente difícil hacer una descripción de los signos paleolíticos ya que no existe uno que sea idéntico a otro. Sólo se aprecia una similitud entre los denominados tectiformes (en forma de techo) y los claviformes (en forma de clava, hacha polinesia). Por lo tanto haremos una breve referencia de aquellos más destacados. Los ideomorfos son poco abundante en los inicios del Paleolítico Superior, pero se encuentran ampliamente repartidos en el Magdaleniense.

En los años 50 del pasado siglo, A. Leroi-Gourhan emprendió el estudio sistemático de los signos intentando establecer una tipología y un clasificación genérica tanto en función de su aspecto como de su posición geográfica en el interior de la cavidad y sus relación con otras figuras. Sus conclusiones, posiblemente demasiado dogmáticas y unívocas no calaron excesivamente entre los prehistoriadores que por otra parte no veían la dicotomía entre signos femeninos y signos masculinos. Sin embargo tenemos que atribuirle el mérito de haber despertado el interés por este tipo de representaciones. En los años 80, G. Sauvet propuso una nueva tipología para los signos que englobaba bajo 12 categorías. Este investigador francés intentó a través de la semiótica un acercamiento sintáctico y semántico al mensaje que querían transmitirnos en función de las asociaciones entre ellos y en relación con los animales.

Algunos signos tienen una forma concreta y una repartición geográfica definida. Algunos investigadores han querido ver en algunos de ellos marcadores étnicos, pero es muy difícil llegar a averiguar su interpretación. Como ejemplo baste la siguiente reflexión: ¿Qué significado tendría para un hombre del Paleolítico una placa circular de color rojo con una línea horizontal blanca (señal de tráfico de dirección prohibida)?

Los signos nos aseguran que, junto al arte figurativo y naturalista, los artistas se transmitían, de generación en generación, series de símbolos abstractos que constituyen una tradición iconográfica muy elaborada, que corresponde a un mundo de ideas y a un fondo mitográfico muy difundido en el espacio y con una larguísima perduración temporal.

## 8. Resumen

En conjunto, los sujetos representados en las cuevas francesas son con frecuencia parecidos o los del arte parietal español. Sin embargo, los renos, los mamuts, y los rinocerontes lanudos son mucho más frecuentes en Francia que en España en donde abundan, por el contrario, las representaciones de gamos, ciervas y uros. Estas diferencias se explican a todas luces por las condiciones

climáticas al norte de los Pirineos, habitualmente más rigurosas. Pero existen matices también entre las diferentes regiones francesas. Así, por ejemplo, los caballos contaron con el favoritismo de los artistas en Périgord, mientras que los de Quercy y los de Ardèche manifestaron una clara predilección por los cérvidos y los uros y los del Pirineo por los bisontes.

Este regionalismo es reforzado por la variedad de signos que, con frecuencia, son particulares de cada sector geográfico. Algunos de ellos llegan a ser verdaderos “marcadores étnicos”: los signos claviformes se concentran en los Pirineos centrales, los tectiformes son característicos del valle de la Vézère, mientras que los signos aviformes no se encuentran más que en Quercy y en un sitio ubicado en Charente (Le Placard). Otro tipo de signos más simples, como las puntuaciones, por ejemplo, tienen por el contrario una repartición más amplia.

La elección de los sujetos representados tuvo que ser ciertamente evolutiva en el transcurso de los milenios del Paleolítico Superior: las huellas de manos, por ejemplo, son frecuentes sobre todo en las fases antiguas; algunos signos como los claviformes se dan solamente en algunos milenios del Magdaleniense.

## EL ARTE PALEOLÍTICO, II

Sergio Ripoll López

### ESQUEMA-RESUMEN

1. Manifestaciones de arte mueble.
2. Cronología y estilos
  - 2.1. El sistema del abate H. Breuil.
  - 2.2. El sistema de A. Leroi-Gourhan.
3. Cien años de investigación sobre el significado.
  - 3.1. El arte por el arte.
  - 3.2. El totemismo.
  - 3.3. La magia.
  - 3.4. El estructuralismo.
  - 3.5. Medio de comunicación o semiología.
  - 3.6. La teoría chamánica.
  - 3.7. Una reflexión.
4. Los tiempos epipaleolíticos.
5. Bibliografía (temas 9 y 10).

### 1. Manifestaciones del arte mueble

Además de pinturas y grabados –principalmente éstos– sobre losas y plaquetas, el arte mueble incluye las pequeñas esculturas. Ya se ha hablado en el tema anterior de las Venus. Aquí nos referiremos a los objetos menores esculpidos que fueron realizados sobre materia ósea, asta o marfil, aunque también los hay en piedra (y seguramente los hubo en madera). Muchos de ellos están bien fechados por haber sido hallados en contextos arqueológicos.

Los objetos de arte mueble con fechas más antiguas son los de la cueva de Vogelherd (Stetten, valle del río Lone, Baden-Württemberg). Pertenecen al Auriñaciense, destacando, entre otras, las siguientes piezas de marfil: un pequeño

caballo de “cuello de cisne”, un mamut, una cabeza de león y una estilizada figura antropomorfa (todos entre 3 y 10 cm.). En el mismo valle del Lone hay otros yacimientos que también han proporcionado objetos de este tipo.

Del período llamado Gravetiense de la Europa central, se conocen asimismo bastantes figuritas zoomorfas que proceden de los yacimientos de Dolní Vestonice (mamuts, osos, y cabezas de rinoceronte, león y reno, todo en barro cocido), Pavlov (dos mamuts de marfil) y Predmosti (un mamut de marfil). Más al este, en la llanura rusa, en los yacimientos de Kostienki, Sungir, Advevo y Malta, se hallaron cuerpos y cabezas de estatuillas en caliza o marfil, al parecer intencionalmente rotas por el cuello (mamuts, leones, lobos, caballos y aves).

La pequeña plástica es también abundante en Francia. Las series más ricas se conservan en el Museo de Antigüedades Nacionales de Saint Germain en Laye. Una singular pieza del mismo, aunque de fecha imprecisa, es la escultura en caliza que representa la vigorosa cabeza de un toro almizclero, animal que vivía en la Europa occidental en una época de extremo frío glacial. Las piezas más importantes pertenecen al Magdaleniense. Entre ellas una muy conocida es el caballo esculpido en marfil de Lourdes (Altos Pirineos). Otra pieza notable es el “caballo relinchando” de Mas d’Azil (Ariège), por su realismo una de las obras maestras del arte de todos los tiempos. De las excavaciones de la cueva de Isturitz (País Vasco francés) proceden casi dos centenares de figuritas fragmentadas, acaso intencionalmente (un oseño —probablemente un colgante—, una cabeza de caballo en ámbar, otra de caliza, etc.). Otra pieza muy característica de la plástica magdaleniense es la pareja de renos, macho y hembra, esculpidos en marfil (20 cms. alt.) de Bruniquel (Tarn-et-Garonne). El mamut de extraña cabeza y patas replegadas en sus extremos de aquel mismo lugar es probablemente una cabeza de propulsor. Esto nos introduce en la categoría de la escultura sobre objetos utilitarios.

Por su sencillez y esmerado trabajo merecen ser recordados los llamados “contornos recortados”, que representan la cabeza o la silueta de un animal con los detalles representados por líneas grabadas. En su mayoría tienen uno o dos agujeros, por lo que hay que considerarlos como objetos de adorno seguramente relacionados con la vestimenta. Diecinueve piezas de este tipo fueron encontradas juntas en las excavaciones de la cueva de La Bastide (Altos Pirineos); dieciocho de ellas eran cabezas de cabra montés y la otra una cabeza de bisonte. Las cabezas de caballo son las más abundantes. Entre otros muchos lugares se han encontrado en Arudy (Bajos Pirineos), Laugerie Basse (Les Eyzies), Mas d’Azil y el Juyo (Cantabria). Son típicos del Magdaleniense. Muchos utensilios, sobre todo propulsores labrados sobre asta de reno, presentan magníficos relieves y esculturas en bulto redondo. En efecto, en el territorio que ahora llamamos Francia se han encontrado espléndidos ejemplares de las pequeñas esculturas aplicadas a objetos utilitarios. Una serie muy notable es la procedente de las cuevas de Bruniquel-Montrastuc, del Magdaleniense



medio. Además de los objetos ya citados, de este lugar procede el "caballo saltando" (long. 29 cms.), de dinámico movimiento y que es la base de un propulsor. Entre otras piezas excepcionales, citaremos las siguientes: el "propulsor del cabritillo" de Mas d'Azil, en un estado de conservación excepcional, y el propulsor de los pájaros", del mismo lugar, con una escena anecdótica en la que el carpido vuelve la cabeza hacia atrás para ver como por debajo de la pequeña cola levantaba salen dos aves estilizadas. También son propios del Magdaleniense.

En cuanto a los "bastones perforados", a veces aún llamados "bastones de mando", ya conocidos en el Auriniaciense, sólo se complementan con relieves y figuras de bulto en algunos pocos ejemplares del Solutrense y del Magdaleniense. La pieza más completa es el "bastón de mando con protomos de caballo", en asta de reno, hallado en Mas d'Azil (long. 22 cms.). Como puede verse, esta plástica en sus varios tipos asegura la existencia de una importante escuela pirenaica de escultores.

De la Europa renana deben ser citados el propulsor en asta de reno de Kesslerloch-Thayngen (Schaffhausen), con una cabeza de toro almizclero y otras representaciones zoomorfas, y la varilla de hueso (long. 20 cms.) coronada por una estilizada cabeza de caballo de Oterkassel (Bonn).

La pequeña plástica paleolítica es escasa en la Península Ibérica y esta casi limitada a la región cantábrica (al contomo recortado de El Juyo, hay que añadir los de Tito Bustillo y La Viña, en Asturias). Constituye una excepción el hallaz-



Figura 1. Los artistas paleolíticos utilizaban diversos tipos de soportes para iluminarse en el interior de las espeluncas. Esta lámpara realizada en gres, fue hallada en el yacimiento solutrense de Le Placard y excepto por el signo grabado en el mango, es casi idéntica a la encontrada en la sala de El Pozo de Lascaux.

go de una figura de glotón en relieve, de marfil, procedente de Jarama II (Guadalajara). A la excepcionalidad de su posición geográfica se une la de ser un animal característico de una época de máximo frío (Magdaleniense Inferior).

## 2. Cronología y estilos

Se conocen algunas piezas de arte mueble con una gran antigüedad como puede ser la pequeña cabecita humana de Makapansgat en Sudáfrica, datada entre 2.5 y 3 millones de años. Este objeto, hallado por R. Dart, fue asociado a restos de *Australopithecus africanus* y según los recientes estudios llevados a cabo no parece tener un trabajo antrópico directo y que podría tratarse de un *ludus naturae*. Sin embargo su hallazgo en el yacimiento pudo suponer que aquel lejano antepasado nuestro lo viera en alguno de sus desplazamientos y sorprendido lo llevara consigo.

En el Musteriense, o Paleolítico Medio, conocemos la existencia de unas prácticas funerarias que consisten en enterrar los muertos teñidos de ocre rojo

o tendidos sobre un fondo de este color, y acompañados de algunos objetos. Esto constituye un argumento en favor de la existencia de una creencia religiosa (La Chapelle-aux-Saints, Corrèze; La Ferrassie, Dordoña; Tes-hik-Tash, Uzbekistán; Guattari, en el Monte Circeo; etc.). Es posible que en este período existiera un arte primitivo sobre materiales perecederos (pieles, cestería, cortezas de árboles, madera, etc.). Pero hasta nosotros sólo han llegado —sobre hueso o sobre piedra— trazos abstractos hechos con un cierto ritmo, o los denominados garabatos sin orden aparente pero que para sus autores pudieron tener algún significado y que, luego, en el Paleolítico Superior, se encuentran tanto en el arte mueble como en el parietal. Todos esos indicios podrían incluirse en una categoría llamada “actividad artística prefigurativa”. También en Sudáfrica, con una cronología de 77.000 años BP se encontraron en Bolombo's Cave nueve fragmentos de ocre rojo con una serie de trazos grabados. Los más significa-



Figura 2. Pequeña escultura representando una cabeza femenina conocida como “La Dama de la caperuza” hallada por E. Piette en 1881 en el yacimiento de Brassenpouy.

tivos son dos de ellos que poseen abundantes incisiones que se entrecruzan y en las que se ha querido ver un cierto sentido estético. El problema deja de serlo cuando se constata la instalación en el escenario europeo del *Homo sapiens* hacia el 40.000/37.000 BP. En el tema anterior, al hacer la historia de la investigación ya se ha señalado lo mucho que esto significa.

## 2.1. *El sistema del abate H. Breuil*

Durante cincuenta años, el abate Henri Breuil se esforzó en elaborar un sistema cronológico-evolutivo para el arte paleolítico. Su punto de partida era la larga secuencia temporal, tal como queda indicado en el título de su obra *Quatre cents siècles d'art pariétal* (1952). Su sistema se basaba en argumentos técnicos y estilísticos, concediendo particular importancia a la perspectiva y a las superposiciones. Estableció unas coordenadas estilísticas que iban de lo más simple a lo más complejo y que fue ordenando en sentido cronológico. El sistema de Breuil se concretaba en dos "ciclos":

- a) El ciclo auriñaco-perigordien se empezaría con los dibujos laberínticos hechos con los dedos sobre arcilla (macarromi), entre los que se identifican las primeras representaciones animales. Por lo general, las manos pertenecerían a un momento antiguo de este ciclo, "antes que toda otra manifestación pictórica". Casi al mismo tiempo nacieron las pinturas y los grabados que, en un largo proceso evolutivo, primero de una manera tímida, alcanzando luego una gran calidad técnica.
- b) El ciclo solútreo-magdalenense, de menor duración, se iniciaría con la escultura, siguiéndole grabados y pinturas muy sencillos, que se irían



Figura 3. *Las convenciones estilísticas del arte paleolítico quedan perfectamente reflejadas en la Venus de Willendorf (Austria). El concepto iconográfico de este tipo de estatuillas permanece inalterable durante más de 20.000 años.*

haciendo cada vez mas complejos, adoptando luego ciertas convenciones hasta llegar a su culminación en los modelados de arcilla y los policromos de Altamira y en lo que, posteriormente, hemos designado como "realismo fotográfico". La escultura solutrense en bajorrelieve correspondería a los comienzos de este ciclo.

Este proceso evolutivo, en sus características técnicas no fue suficientemente divulgado y, aunque la teoría de Breuil ha sido prácticamente abandonada, en el hay una gran cantidad de datos positivos. Sus fases se apoyaban en casos concretos de superposición o de hallazgo estratigráfico en los yacimientos.

## 2.2. *El sistema de A. Leroi-Gourhan*

Pero el mismo manejo de los datos reunidos pacientemente por el abate Breuil tenía que abrir nuevas vías al conocimiento. Las dataciones de C<sub>14</sub> y los adelantos conseguidos con nuevos métodos de excavación hicieron que se abrieran camino nuevas ideas. El sistema del abate Breuil fue sustituido por el de André Leroi-Gourhan que, contra lo que pudiera parecer, no está tan lejos de el del primero, aunque los caminos para establecerlo fueran diferentes. La principal novedad es el haber fijado una secuencia evolutiva única, principal-



Figura 4. Contornos recortados y grabados sobre hueso representando cabezas de ibices, hallados en el nivel Magdaleniense final- Aziliense del yacimiento de La Bastide.

mente con la ayuda del arte mueble. El sistema de Leroi-Gourhan presenta una serie de períodos que se encadenan en cuatro estilos básicos:

**Estilo prefigurativo.** En el Chatelperroniense (hacia el 35.000) se encuentran objetos de adorno, placas y huesos con líneas grabadas y abundante utilización del ocre, pero no se conocen, hasta el momento, representaciones identificables.

**Estilo I.** Comprende las obras de arte pertenecientes al Auriñaciense (30.000 a 27.000), con figuras sexuales realistas y animales de estilo tosco. Hasta ahora se han encontrado sólo en el Abri Castanet, Abri Cellier, Abri de Belcayre y La Ferrassie. Los documentos son demasiado escasos para deducir unas constantes estilísticas. La técnica de incisión profunda contribuye al aspecto tosco de los grabados. El realismo de las figuras que representan sexos (principalmente vulvas) no debe disimular su carácter simbólico muy elaborado. En realidad aquellas atribuciones están verificadas sobre pruebas estratigráficas más que estilísticas.

**Estilo II.** Más abundantes que en el período anterior, las obras de arte todavía no son suficientes para establecer una precisa evolución cronológica. Este estilo se desarrolla durante el Gravetiense, el llamado "inter-graveto-solutrense" y los comienzos del Solutrense (25.000 a 18.000). Constituye un momento de máxima expansión del arte paleolítico: desde El Moro en España hasta el río Don en Rusia. Al propio tiempo es la época más rica en estatuillas humanas (Venus) y animales y en arte mueble, y la de las primeras obras parietales de atribución segura. Tanto en el arte mueble como en el rupestre coexisten una tendencia naturalista y otra de estilización. En las cuevas, pinturas y grabados se limitan a las zonas de penumbra o



Figura 5. *Tres propulsores bellamente decorados con sendas figuras animales. El de la izquierda representa un urogallo, descubierto en el nivel Aziliense de la cueva de Mas d'Azil. El del centro, que está también completo, representa un caballo saltando y fue hallado en el nivel Magdaleniense vi del Abri Montasturc, Bruniquel. El de la derecha solo presenta la extremidad distal y procede del yacimiento Magdaleniense de Enlène.*

primeras regiones oscuras, como en los casos de Pair-non-Pair, Gargas, La Croze-à-Gontran, La Grèze y Hornos de la Peña (santuario exterior). Obras de arte mueble con caracteres del Estilo II se encuentran en los yacimientos de Isturitz y del Abri Labattut, entre otros (finales del Perigordense). También responden a las tendencias del estilo II algunas representaciones femeninas como las estatuillas de Lespugue o los bajorrelieves de Laussel. A pesar de la larga perduración del período –7.000 años– y a su enorme extensión geográfica, sus obras de arte presentan una clara unidad estilística. Las figuras están construidas sobre una línea fuertemente sinuosa que representa el cuello y el dorso del animal llamada “curva cérvico-dorsal” –y a ella se añaden los detalles específicos para caracterizar cada especie animal–. Las astas y cornamentas se representan de perfil absoluto o de frente: perspectiva torcida. Hacia la parte baja de las imágenes los detalles desaparecen, de forma que las patas faltan o se representan con trazos simples.

**Estilo III.** En él subsisten normalmente los caracteres del estilo II servidos por una técnica mucho más perfeccionada. Se siguen construyendo las figuras a partir de la curva cérvico-dorsal. Los caballos tienen un cuerpo alargado. En los bisontes; toros y cápridos se acentúa el volumen de la parte delantera. Las extremidades están detalladas hasta los cascos y las pezuñas, pero generalmente son cortas y hacen que los animales parezcan de poca altura. A causa de esto los cuerpos parecen tener un gran volumen, lo que ha hecho que a veces se hablara de “animales grávidos”, cosa en ocasiones difícil cuando éstos son evidentemente machos. Los detalles se unen a la imagen de una forma un poco artificial. Astas, cornamentas y pezuñas se presentan en diferentes perspectivas, desde la frontal al perfil absoluto, aunque lo más frecuente es la perspectiva biangular oblicua, o sea lo que el abate Breuil llamaba *perspective semitordue*, o senitorcida. Dos buenos ejemplos del Estilo III los tenemos en los bajorrelieves de Roc de Sers y de Bourdeilles, que son del Solutrense (hacia el 17.000). Otro ejemplo es Lascaux. En números redondos la fecha de Lascaux es el 15.000, o sea del Magdaleniense antiguo, pero la cueva fue frecuentada durante algunos siglos. En Lascaux, los animales del Estilo III van acompañados de signos cuadrangulares y claviformes. Estos se encuentran también en Le Gabillou con animales del mismo estilo, pero con tendencia, en este caso, al Estilo IV antiguo. Lo mismo ocurre en Villars, Pech-Merle, El Castillo, La Pasiega, Las Chimeneas, Altamira y La Peña de Candamo. Por tanto, dichos signos y los animales asociados corresponden a las etapas que se desarrollan entre los Estilos III y IV. Como se verá a continuación, el Estilo IV antiguo está bien fechado por el arte mueble del Magdaleniense medio. O sea que el Estilo III cubre el Solutrense y el Magdaleniense antiguo (I y II) con fechas entre el 17.000 y el 13.000 de conformidad con las dataciones de <sup>14</sup>C.

**Estilo IV.** Un 78% de las obras de arte parietales paleolíticas pertenecen a este estilo y lo mismo ocurre con el arte mueble. Pero también hay que recordar que es muy difícil establecer la transición entre los Estilos III y IV. En síntesis,

las características de las representaciones animales en este período son las siguientes: tienen un contorno más próximo a la realidad fotográfica, pero con convenciones particulares, como las crines de los bisontes; astas, cornamentas y pezuñas están representadas por lo común en una perspectiva normal; y se van fijando las convenciones o codificaciones del modelado mediante líneas, raspados y manchas de color. Por ejemplo en la "M ventral" de los caballos. Los signos van tomando un aire más regional. En el Périgord hay signos cuadrangulares muy evolucionados que llegan a verdaderos tectiformes y a las heridas con dos trazos convergentes en v. En el Pirineo se pueden identificar varias etapas de claviformes. En Niaux aparecen los signos con heridas (que en El Castillo son del Estilo III) y en Trois-Frères los signos ovales. En España se pasa de los claviformes de Altamira a los de El Pindal, para terminar en formas ovales. Las cuevas cantábricas tienen una cierta relación con las de los Pirineos, produciéndose un sincronismo aproximado. El paso del Estilo III antiguo al Estilo IV reciente (hacia 11.000/10.000) se establece con dificultad, aunque podría fijarse en la forma natural de la línea dorsal. Con ello, lo que hemos propuesto se llame "realismo fotográfico", sería propio del Estilo IV reciente. Leroi-Gourhan propuso la identidad del Estilo IV antiguo con los Magdalenienses III y IV y la del Estilo IV reciente con los Magdalenienses V y VI. Al Estilo IV antiguo pertenecen los bajorrelieves de Angles-sur-l'Anglin y de Cap Blanc y el arte parietal de Les Combarelles, Rouffignac, Niaux, Le Portel, Tito Bustillo, El Pindal y La Pasiega, todo del Magdaleniense III. Los grabados de Teyjat y las pinturas negras de la cueva de Las Monedas son del Estilo IV reciente, Magdaleniense V y VI.



Figura 6. Tanto en el arte mobiliario como en el parietal, la mayor parte de los animales se pueden identificar taxonómicamente. Dos caras de un rodete de hueso procedente del yacimiento de Mas d'Azil y fechado en el Magdaleniense final.

AURIÑACIENSE	
Abri Blanchard	Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía
Abri Castanet	Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía
Abri Cellier	Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía
Abri de La Ferrassie	Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía
Abrigo de La Viña	Panel recubierto por niveles arqueológicos
Grotte Chauvet	31.460 ± 460
	30.940 ± 610
	30.340 ± 570

PERIGORDIENSE	
Grotte d'Arcy-sur-Cure	24.660 ± 330
	26.700 ± 410
Grotte Cosquer	27.110 ± 390
	27.110 ± 410
Grotte de Cognac	22.750 ± 390
	23.610 ± 350
	25.120 ± 390
Cueva Fuente del Salin	22.340 ± 510
Grotte de Gargas	En relación con niveles arqueológicos
Abri Labattut	Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía
Abri de Laussel	Bloques de pared decorados hallados en estratigrafía
Grotte de Pair-non-Pair	Panel recubierto por niveles arqueológicos
Abrigo de la Viña	Panel recubierto por niveles arqueológicos
Grotte de Pech-Merle	24.640 ± 390

SOLUTRENSE	
Grotte Cosquer	19.200 ± 220
	18.820 ± 240
	18.530 ± 180
	18.010 ± 190
Grotte de Cognac	19.500 ± 270
Abri Fourneau-du-Diable	Panel recubierto por niveles arqueológicos
Abri de Roc-de-Sers	Panel recubierto por niveles arqueológicos
Grotte de Placard	> 20.000
Grotte La Vache du Lion	21.650 ± 800
Abrigo Cueva de Ambrosio	Panel recubierto por niveles arqueológicos
Abrigo de la Viña	Panel recubierto por niveles arqueológicos



**MAGDALENIENSE ANTIGUO III**

Grotte de Lascaux	17.190 ± 140
-------------------	--------------

**MAGDALENIENSE MEDIO III-IV**

Cueva de Altamira Ciervos estriados	14.480 ± 250
	14.410 ± 200
	13.570 ± 190
	13.940 ± 170
	13.130 ± 120
	14.330 ± 190
	15.440 ± 200

Angles-sur-l'Anglin	14.160 ± 80
---------------------	-------------

Cueva del Castillo	13.570 ± 130
	13.520 ± 120

Abri Chaire à Calvin	En relación con niveles arqueológicos
----------------------	---------------------------------------

Grotte de Cougnac	13.810 ± 210
	14.290 ± 180

Cueva La Covaciella	14.060 ± 140
	14.260 ± 130
	13.290 ± 140
	13.710 ± 180

Grotte de Fontanet	13.810 ± 740
--------------------	--------------

Grotte de Labastide	14.260 ± 440
---------------------	--------------

Grotte de Lascaux	15.516 ± 900
-------------------	--------------

Grotte de Niaux	13.850 ± 150
-----------------	--------------

Grotte Sainte Eulalie	15.100 ± 270
	15.200 ± 300

Cueva de Tito Bustillo	14.350 ± 320
	13.520 ± 110

Grotte des Trois Frères	En relación con niveles arqueológicos
-------------------------	---------------------------------------

Grotte Tuc d'Audoubert	En relación con niveles arqueológicos
------------------------	---------------------------------------

<b>MAGDALENIENSE SUPERIOR V-VI</b>	
Grotte Blanchard	En relación con niveles arqueológicos
Grotte Carriot	En relación con niveles arqueológicos
Cueva del Castillo	12.910 ± 180 13.060 ± 200
Cueva Las Monedas	11.950 ± 120 12.170 ± 110 11.630 ± 120
Cueva Las Chimeneas	13.940 ± 140 15.070 ± 140
Abri du Colombier	13.280 ± 110
Cueva del Otero	En relación con niveles arqueológicos
Grotte de Fronsac	En relación con niveles arqueológicos
Grotte de Gouy	En relación con niveles arqueológicos
Grotte de Massat	En relación con niveles arqueológicos
Grotte du Portel	12.180 ± 125 11.600 ± 150
Grotte de Niaux	12.890 ± 160 13.060 ± 200
Grotte de Teyjat	En relación con niveles arqueológicos

<b>EPIPALEOLÍTICO</b>	
Cueva Palomera u Ojo Guareña	11.470 ± 110 11.540 ± 100 11.130 ± 100 10.950 ± 100

Hacia el 11.000 B. P., al final del Paleolítico Superior, el arte típico de este largo período desaparece de la Europa occidental con la emigración, la extinción o los cambios en los modos de vida de los artistas-cazadores que le dieron esplendor.

### 3. Cien años de investigación sobre el significado

Parece fuera de duda que este arte que persistió durante 20.000 años no es una mera manifestación estética, lo que tradicionalmente se ha llamado “el arte por el arte”. Sabemos que en él hay unos contenidos de fondo que son el reflejo que ha llegado hasta nosotros de unas concepciones o ideas sociales y seguramente religiosas. Aunque, de más de cien años de importantes descubrimientos, el *corpus* iconográfico del arte paleolítico es extraordinario, la empresa de su explicación o interpretación no ha llegado a resultados satisfactorios, y los intentos para hacerlo pueden derivar fácilmente en hipótesis gratuitas.

Hay que tener en cuenta que aquellas obras de arte son producto de una sociedad de cazadores que debía contar con unas estructuras sociales muy avanzadas. Por ello hay que prestar mucha atención con la utilización del calificativo “primitivo”. Lo mismo hay que decir respecto a los intentos de explicación por comparación con los pueblos cazadores actuales o subactuales –los denominados “paralelos etnográficos”– pues difícilmente se pueden comparar conceptos que son muy distintos, tanto en el tiempo como en el espacio.

El arte no habla por sí mismo hay que tener en cuenta el contexto arqueológico, las comparaciones etnográficas y contexto social y cultural de la época, ya que la percepción que podemos tener hoy en día de una imagen no es la misma que la de sus contemporáneos y puede falsear las diferentes hipótesis.

Desde los primeros descubrimientos del arte paleolítico en el siglo XIX, no se ha dejado de investigar sobre el origen y significado de esas manifestaciones. Todas las teorías han aportado algo nuevo, siendo las principales: la del arte por el arte, el totemismo, la magia para la caza, de destrucción, de fecundidad, el estructuralismo y el chamanismo entre otras.

Aquí abordaremos uno de los temas más controvertidos y debatidos dentro del estudio arqueológico y campo de la Prehistoria, como es el significado gráfico Paleolítico. Para ello realizaremos una revisión de las principales escuelas interpretativas y el proceso de investigación llevado a cabo por diferentes autores desde una perspectiva crítica.

Estos estudios desde los casi 150 años de su descubrimiento, han estado vinculados a enfoques tan dispares e inusuales unos de otros.

**Cuadro 2.** Esquema de las principales interpretaciones sobre el tema.

LARTET, E. Y CHIRSTY, H. 1865-1875 PIETTE, E. 1907	(ARTE POR EL ARTE). Significado decorativo y ocioso. Arte como ornamentación del lugar donde se vive.
REINACH, S. 1903	MAGIA-RELIGIÓN. Magia propiciatoria/simpática Arte: control e influencia sobre el medio y la caza.
DURKHEIM, E. 1912	MAGIA-RELIGIÓN. Relación del hombre-entorno (flora y fauna): Culto a los antepasados Vinculación con el tótem del clan Tótem: símbolo que identifica al grupo.
HREUIL, H. 1952 BEGOÛEN, H. 1958	MAGIA-RELIGIÓN Arte: ceremonia /ritual propiciatorio en lugar oculto a no iniciados (fondo cavernario) Cueva como santuario.
UCKO, P. Y ROSENFELD, A. 1967	MEDIO DE COMUNICACIÓN: CAUSA MÚLTIPLE Económica, social, comunicativa, religiosa, simbólica, etc. El contexto condiciona el arte.
LEROI-GOURHAN, A. Y LAMMING EMPERAIRE, A. 1962-71	ESTRUCTURALISMO Asocia principios opuestos de carácter sexual. Carácter religioso / Santuario Importancia del contexto (documentación exhaustiva mediante análisis de temas, técnicas, distribución, etc.).
CLOTTES, J. Y LEWIS WILLIAMS, D. 1995	MAGIA- RELIGIÓN Cueva como santuario Patrón interpretativo histórico-cultural Negación concepto de Estilo /Ciencia frente Arqueología.

### 3.1. *El arte por el arte*

E. Lartet, H. Christy fueron los primeros en proponer una teoría interpretativa del arte paleolítico. Después del descubrimiento del arte parietal y su reconocimiento, el arte por el arte fue abandonado como teoría explicativa, y fue sustituido pronto por nuevas interpretaciones que surgían de comparaciones etnográficas, porque no podían, estas ideas, explicar las pinturas y grabados de galerías profundas.

### 3.2. *El totemismo*

Surge como consecuencia de la influencia de la etnología comparada a partir de los trabajos de Frazer (1965) y Tylor (1977). El totemismo implica una correlación estrecha entre un grupo humano y una especie animal o vegetal particular. Esta teoría ha sido criticada porque muchos de esos anima-

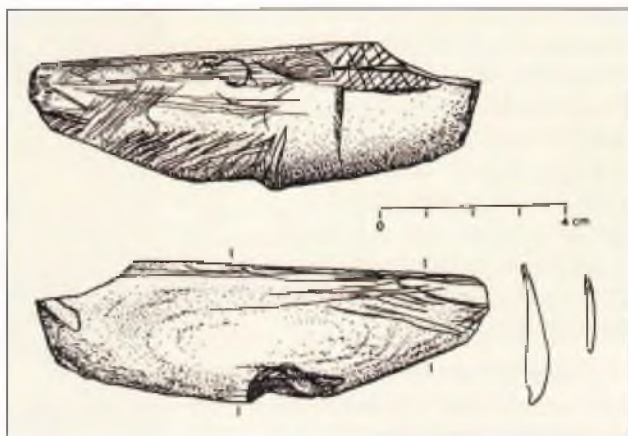


Figura 7a. Anverso y reverso de un contorno recortado que representa la cabeza de un cérvido. Cueva de El Juyo.



Figura 7b. Fotografía del contorno recortado de la Cueva de El Juyo.

les aparecen con armas arrojadizas, lo cual es incompatible con el respeto que se merece un tótem. También se ha criticado el hecho de que si el tótem fuese representativo de un clan la imagen se podría encontrar en cada una de las cuevas de una manera homogénea, en lugar de una mezcla de especies. Además la representación de los signos se escapa a esta explicación. Los defensores del totemismo aducen que muchos animales-tótems también son cazados, y que los tótems eran del grupo y también individuales, esto explica que las cuevas no sean monográficas.

En el fondo es una teoría relacionada con el chamanismo. Layton las comparó y llegó a importantes conclusiones, y ambas hipótesis no se excluyen una a la otra. Hoy en día son las dos teorías mayormente aceptadas para la explicación del arte paleolítico, ya que tótems y chamanes pudieron ser muy comunes en las sociedades paleolíticas. Por el contrario, ambas teorías exigen una cierta interpretación, ya que no poseen pruebas arqueológicas, algo que siempre ocurre con cualquier interpretación del arte del Pleistoceno.

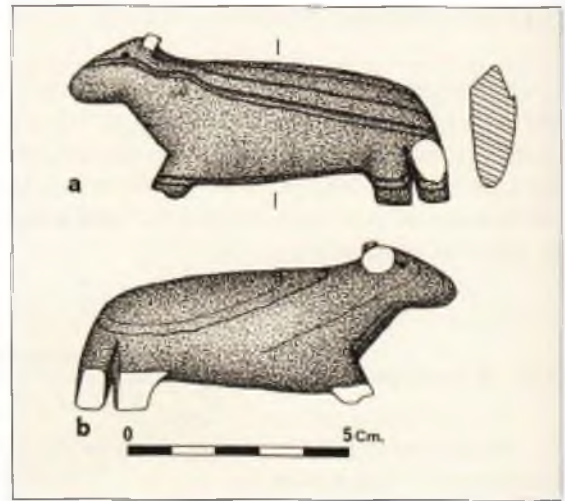


Figura 8a. Anverso y reverso de una estatuilla de marfil que representa un posible glotón (*Gulo gulo*), animal escasamente representado en el arte paleolítico. Procede del yacimiento de Jarama II.



Figura 8b. Fotografía del posible glotón de Jarama II.

### 3.3. La magia



Figura 9. Cuando en 1927 E. Martin excavaba en el yacimiento de Roc-de-Sers, encontró en un nivel Solutrense una serie de bloques decorados con figuras de animales que se habían desprendido de la pared del abrigo. En la fotografía vemos una cabeza de bisonte conservada en el Musée des Antiquités Nationales de Saint-Germain-en-Laye.

Surge de la intervención de la etnografía comparada y fue formulada por S. Reinach en 1903, tras abandonar las propuestas del "Arte por el Arte". H. Breuil y de el conde H. Bégouën ampliaron esta explicación y le dieron la coherencia total que le faltaba. En ella se vincula el arte con ciertas actividades mágicas relacionadas con la caza, la destrucción o la fecundidad. Identidad entre imagen y el sujeto, de manera que cuando sobre la imagen se actúa también sobre la persona o el animal figurado, se considera que los hombres primitivos creían que al representar un animal, éste quedaba, de alguna manera, bajo su dominio. La magia de la caza, dogma que se sostuvo hasta finales de los años cincuenta. Al principio negarían el arte por el arte, porque las representaciones artísticas tendrían un valor práctico, ya que contribuirían a la supervivencia del grupo. Las representaciones ubicadas en lugares profundos de la tierra, acentúa la idea mágico-religioso. Por lo tanto la finalidad del arte, sería obtener cazas satisfactorias, gracias a la apropiación de la imagen del animal.

La magia de la destrucción, destinada a aquellos animales que serían peligrosos para el hombre, como los felinos y los osos, con ella se trataría de destruir otros depredadores y principales competidores de la especie humana en la lucha por la vida.

La magia de la fertilidad, como finalidad la reproducción de las especies que eran cazadas, representando animales de sexo opuesto en escenas previas a la cópula con la intención de aumentar el número de animales que iban a ser cazados. En muy pocos casos se distingue el género de los animales y los genitales lo representan, casi siempre, de una manera muy discreta.

Se trata de una teoría sencilla capaz de explicar casi todas las representaciones figurativas del arte prehistórico. Sus razonamientos, en ocasiones bas-

tante simples y contundentes, fueron criticados por André Leroi-Gourhan y Anette Lamming-Emperaire a partir de argumentos científicos, argumentando que, si el arte parietal era una manifestación propiciatoria de la caza, no existía una sola escena de caza en las numerosas cuevas estudiadas.

Esta teoría no excluye la teoría del chamanismo, ya que conjuntamente magia – chamanismo puedan dar una explicación en conjunto mucho más satisfactoria del arte paleolítico que por separado.

### 3.4. *El estructuralismo*

Sostiene que las representaciones del arte paleolítico no tenían una repartición aleatoria, ni respecto a su ubicación, ni a la realización de unas con otras. Para establecer una relación de unas con otras. Para establecer esta relación firmemente, se partía de estadísticas.

Esto es lo que hicieron A. Leroi-Gourhan y A. Laming-Emperaire, usando métodos matemáticos, elaboraron un catálogo sistemático de las figuras, valorando las que se asociaban y en qué parte de la cueva se encontraban situadas.

Las figuras de caballos y bisontes son los que más carga simbólicas poseen. Según A. Leroi-Gourhan, el ámbito cavernario era considerado como un san-



Figura 10. *Plaqueta decorada con una representación incisa de cierva procedente del nivel Solutrense de la Cova del Parpalló.*





*Figura 11. Los lepóridos o conejos son una especie escasamente representada en el arte, a pesar de que debió de ser ampliamente consumida. Plaqueta caliza hallada en el nivel Magdaleniense de La Marche.*

tuario en el que bisontes, uros, mamuts y caballos formarían la base sólida del bestiario, asociando unas figuras con otras y que por su importancia y supuesta carga simbólica, ocuparían los paneles centrales, mientras que los otros animales, como ciervos y cabras, son considerados como complementarios.

Estas imágenes formaban un sistema de representación binario, es decir, el caballo, atiende a la simbología masculina, mientras que el bisonte sería un símbolo femenino. Por lo tanto algunos animales siempre están asociados con otros, este binomio relaciona mundos opuestos pero asociados indiscutiblemente entre sí, el mundo masculino y el mundo femenino. Esta interpretación se ha basado en simples deducciones, muchas veces forzadas e imaginativas, sin base sólida argumental. No explican porqué fueron realizadas las pinturas, ni la importancia del número de animales representados, o el porqué de la "técnica naturalista" en vez de esquemática.

Es una teoría con carácter subjetivo, en la que sin centrarse realmente en los puntos más importantes de su estudio, no excluye la existencia de otras teorías capaces explicar las carencias de este grupo. En el fondo de la interpretación de Leroi-Gourhan domina una compleja concepción de hechos relacionados con la fecundidad que, probablemente, en diversos aspectos, se puede interpretar como una pervivencia larvada de una parte de las viejas teorías del abate Breuil y sus seguidores. También ha confirmado la tradicional concepción breuiliana de la "cueva/santuario", naturalmente mejorándola pues no en vano había pasado más de medio siglo entre una y otra interpretación.

### **3.5. Medio de comunicación o semiología**

Ideada por Ucko y Rosenfeld (1967) y completada por G. Sauvet (1977, 1988), considera el arte como medio de comunicación de motivación variada:

económico, social, religiosa, simbólica, etc. de manera que el contexto condiciona la elaboración del arte.

Esta teoría puede estar relacionada con la teoría chamánica, podrían tratarse de representaciones que los chamanes pintaron para que perduraran sus historias y narraciones. Por lo tanto esta interpretación se puede mezclar con lo misterioso, lo chamánico, la magia propiciatoria, para la caza y la fertilidad, etc.



Figura 12. En el yacimiento alemán de Gönnerdorff se han encontrado varios centenares de plaquetas en las que están representadas esquematizaciones femeninas.

### 3.6. La teoría chamánica

Ideada por Jean Clottes y David Lewis-Williams, parte de la premisa de la existencia de ciertas formas de chamanismo en todas las tribus y pueblos en las diferentes partes del mundo, el origen se remontaría al Paleolítico.

PERÍODO	ESTILO	UBICACIONES PRINCIPALES	FIGURAS	FIGURAS ANIMALES	ORNALES	OTROS
PREHISTÓRICO COLUMBIANO	ESTILO I	El Valle Cueva de Tuc La Vache de Tromol	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular El Valle Cueva de Tuc La Vache de Tromol	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular El Valle Cueva de Tuc La Vache de Tromol	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular El Valle Cueva de Tuc La Vache de Tromol	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular El Valle Cueva de Tuc La Vache de Tromol
PREHISTÓRICO MAGDALENIENSE	ESTILO II	La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc
PREHISTÓRICO MAGDALENIENSE	ESTILO III	La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc
PREHISTÓRICO MAGDALENIENSE	ESTILO IV	La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc
PREHISTÓRICO MAGDALENIENSE	ESTILO V	La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc
PREHISTÓRICO MAGDALENIENSE	ESTILO VI	La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc
PREHISTÓRICO MAGDALENIENSE	ESTILO VII	La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc
PREHISTÓRICO MAGDALENIENSE	ESTILO VIII	La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc	Figuras geométricas triangulares rectangulares circular La Vache de Tromol Cueva de Tuc Cueva de Tuc

Figura 13. Cuadro sintetizado de la cronología, periodización y evolución estilística del arte paleolítico según el sistema propuesto por A. Leroi-Gourhan.



Figura 14. Esquema-resumen de los llamados signos cerrados, asociados a representaciones femeninas, propuesto por André Leroi-Gourhan.

do de conciencia alterada. La pared de la cavidad es una membrana que aquellas figuras tenían que traspasar para materializarse.

La interpretación de los signos paleolíticos tiene el mismo punto de vista, es la plasmación de las percepciones del chamán en el Estadio 1 de la conciencia alterada: puntuaciones, zigzags, parrillas, líneas onduladas.

Las criaturas medio humanas y medio animales, son consideradas también representaciones chamánicas, transformadas parcialmente en el transcurso de las alucinaciones.

Para estos autores las actividades chamánicas se inician en el exterior de la cueva, donde también hay manifestaciones artísticas, que pudieron ser realizadas en el transcurso de los ritos. Dentro de la cueva, hay diferentes partes, quedando excluidas para los no iniciados las partes más profundas o de difícil acceso a la misma, reforzando su contenido espiritual no artístico de la propia representación, ya que esa representación artística no estaba concebida para la visión y disfrute de todos.

Esta teoría se basa en el propio sistema nervioso humano, capaz de generar estadios de conciencia alterada y alucinaciones. Para estos autores, la cueva se convierte en un lugar muy especial, a través de los cuales el hombre contactaría con el mundo de los espíritus. Todas las partes de la cueva tenían un significado propio, tanto el suelo, las paredes, las diferentes galerías, y las imágenes representadas en los diferentes lugares de las cuevas, reforzarían el cosmos chamánico.

Estos autores se basan precisamente en estas circunstancias para explicar las diferentes características de las representaciones paleolíticas, los relieves, colores, sombras, etc. Es decir, la base, el origen de todo el arte paleolítico es el chamánismo. Son imágenes sin contexto, a diferencia de los estructuralistas y los seguidores de las teorías de causa múltiple. No son imágenes para propiciar la caza, como se ha visto anteriormente, sino imágenes surgidas de un esta-

En cuanto al arte mueble la teoría chamánica sostiene que se trataba de objetos rituales, cuyo uso se limitaba a circunstancias especiales.

Tanto Clottes como Lewis-Williams fundamentan su estudio en que cuando se estudia el contenido del arte, ellos buscan el significado del arte, es decir, la intención del artista con la obra de arte, lo que realmente quería decir, su esencia, en tres niveles, psicológico, sociológico e iconográfico-iconológico.

### 3.7. Una reflexión

Las representaciones prehistóricas componen un lenguaje que nos habla acerca de las formas de vida y organización social de los grupos paleolíticos. Un lenguaje codificado que transmitiría mensajes reconocibles e interpretables para aquellos que los practicaban.

Los principales errores a la hora de interpretar el arte paleolítico es considerarlo como un todo homogéneo, encontrando sus orígenes en las teorías estructuralistas de los años 60. Al contrario que estas teorías generales, existen numerosas teorías recientes que intentan partir del estudio independiente de cada yacimiento antes de sacar una conclusión global de todo el arte paleolítico, incorporando no sólo elementos mágico-religiosos o estructurales, sino también otros coyunturales como el simbolismo o la comunicación ideográfica, con la esperanza de llegar, en el futuro, a una explicación general.

En este tema hemos visto muchas de las interpretaciones del arte paleolítico, pero ninguna interpretación es suficiente para explicar todo el arte en su conjunto. La principal causa de esa dificultad puede ser que el arte parietal tuviera significaciones muy diversas tanto en el tiempo como en el espacio. La única manera es abandonar las generalidades y optar por lo particular en cada caso. Pero el verdadero significado de arte paleolítico, es todavía un misterio para el hombre.



Figura 15. Esquema-resumen de los llamados signos abiertos, asociados a representaciones masculinas, propuesto por André Leroi-Gourhan.



Figura 16. *Reconstrucción idealizada del pintor checo Dvorský sobre cómo pudo haber sido la decoración de una cavidad por nuestros antepasados.*

etc. Quien sostuviera una sola de todas estas teorías probablemente se equivocaría. Es probable que lo que nos engaña es nuestra compartimentación racionalista del pensamiento y que lo que la realidad nos esconde es algo en lo que entran, en proporciones diversas, alguna o algunas de aquellas posibles elucidaciones y las dudas que generan. Sin embargo, no hay que olvidar que se trata del primer arte conocido de la humanidad y que la lejanía en el tiempo excusa estos vacíos en nuestro conocimiento.

#### 4. Los tiempos epipaleolíticos

Con los cambios climáticos del final de la última glaciación (hacia 11.000/10.000 B.P.), que dieron lugar al cambio del paisaje y a la emigración de los grandes animales —y tras ellos, en parte, los cazadores— se produjo lo que parecer ser un eclipse en la actividad artística, aunque es posible que esta se

Con todo esto, todavía en el terreno de la mera hipótesis, el que esto escribe cree que estamos ante una mitología expresada por un sistema semiológico, o incluso una mitología relacionada con la caza según un sistema binario, con lo que estableceríamos un punto de relación entre las viejas y las nuevas teorías. Frente al hecho maravilloso de su existencia y de la posibilidad de su contemplación, el correcto significado del arte paleolítico queda en la penumbra. Aunque discutidas, no hay que olvidar otras múltiples hipótesis explicativas que pueden tener parcialmente algún valor: magia de reproducción, magia simpática o propiciatoria, pedagogía cinegética, totemismo, arte ritual, arte conmemorativo, mitades sociales,

mantuviera sobre soportes que no han llegado a nosotros. En efecto, después del Paleolítico Superior, en Europa y fuera de ella, han producido manifestaciones artísticas, entre las que también cuentan las manifestaciones parietales. Pero, por lo general se relacionan con civilizaciones neolíticas y postneolíticas, por lo que serán tratadas en otro tema.

Solo para situarnos en el tiempo y en la temática, entre los muchos ejemplos que se podrían aducir, recordaremos aquí los millares y millares de figuras pintadas o grabadas en lugares ahora inhabitables del desierto del Sahara, el sugestivo arte de los bosquimanos y sus antepasados en el África austral, el arte complejo de Australia —en parte con fechas muy antiguas—, o los conjuntos pictóricos de la Patagonia con sus frisos de manos tan parecidas a las de Francia y España. Por ello se puede decir que el arte rupestre es un fenómeno universal y globalizador.

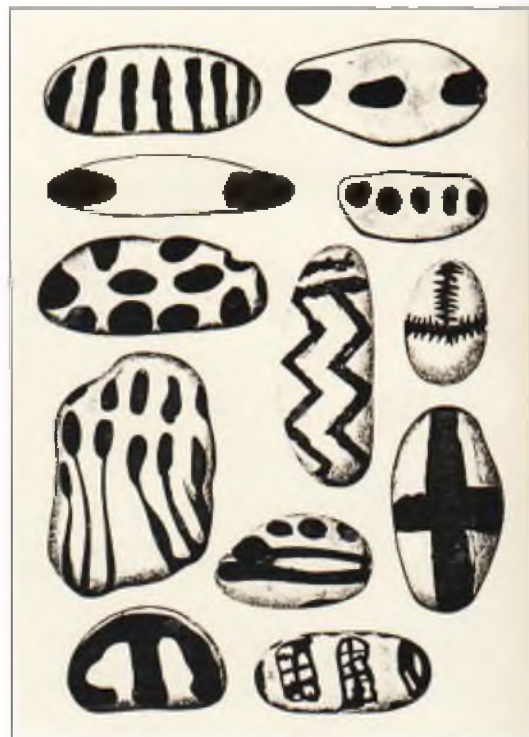


Figura 17. Cantos pintados con motivos geométricos hallados por E. Piette en el nivel aziliense de la cueva de Mas d'Azil.

Para finalizar este tema debemos dejar constancia del arte de Lepenski Vir (Serbia). Se trata de un grupo de yacimientos del final del Epipaleolítico —acaso con alguna influencia muy antigua del Neolítico en sus fases más recientes—, con siete poblados superpuestos (8.500 a 7.500 B.P.). El lugar se halla en las Puertas de Hierro, a orillas del Danubio. Su estudio entre 1965 y 1970 es una de los grandes logros de la actual arqueología prehistórica europea.

Los habitáculos de los sucesivos poblados de Lepenski Vir eran de forma triangular e incluían un pequeño santuario pétreo. En cada uno de estos “altares” se encontraron esculturas realizadas sobre grandes cantos rodados, de formas ovoides o esféricas. Dentro de una cierta tosquedad son vigorosas figuras expresivas de un arte de aspecto muy “moderno”. Concretamente su iconología incluye estilos variados, con representaciones humanas (grandes cabezas sobre cuerpos casi inexistentes), peces, cabezas de ciervo y formas abstractas. Se han hecho justamente famosas las llamadas “el signo blanco”, “el fundador de la tribu”, “la primera madre”, “Adán”, etc.

## 5. Bibliografía (temas 9 y 10)

- ABRAMOVA, Z. (1995): *L'Art Paleolithique d'Europe Orientale et de Siberie*. Ed. Jérôme Millon. Grenoble.
- ALCALDE DEL RÍO, H.; BREUIL, H. y SIERRA, L. (1912): *Les cavernes de la région cantabrique (Espagne)*, Mónaco, Chêne.
- ALMAGRO BASCH, M. (1976): Los omóplatos decorados de la cueva del Castillo, Puente Viesgo, Santander. "*Trabajos de Prehistoria*", vol. 33, págs. 9-99..
- ALTUNA, J. (1983): On the relationship between archaeofaunas and parietal Art in the caves of the Cantabrian region. "*Animals and Archaeology*". B.A.R. International Series vol. 15, págs. 227-238.
- ANATI, E. (1993): World Rock Art. The primordial language. *Studi Camuni* vol. 12. Valcamonica.
- APELLANIZ, J.M. (1984): *El arte prehistórico del País Vasco y sus vecinos*. Bilbao.
- BAHN, P. G. (1995b): Cave art without the caves. *Antiquity* (Cambridge), vol. 69, pp. 231-237
- BAHN, P. G. y VERTUT, J. (1997): *Journey through the Ice Age*. Edit. Weidenfeld & Nicolson (Londres), 240 págs. numerosas fotografías y gráficos
- BAHN, P.G. (1991): Pleistocene Images outside Europe. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 57, 1, págs. 91-102.
- BAHN, PAUL G. (2001): *Librenne del último trance: Una valoración del mal uso del chamanismo en los estudios del arte rupestre*". Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella. El Arte Prehistórico desde los inicios del siglo XXI. (Baldín, R. y Bueno, P. Edits.) págs. 53-73.
- BANDI, HUBER, SAUTER y SITTER (eds.), (1979): *La contribution de la zoologie et de l'ethologie à l'interprétation de l'art des peuples chasseurs préhistoriques*.
- BARANDIARÁN MAESTU, I. (1973): *Arte mueble del Paleolítico cantábrico*, Zaragoza.
- BELTRÁN, A (1989): *Ensayo sobre el origen y significación del arte prehistórico*, Zaragoza
- BREUIL, H. (1952): *Quatre cents siècles d'art pariétal*. Paris. Montignac.
- BREUIL, H. y OBERMAIER, H. (1935): *La cueva de Altamira en Santillana del Mar*, Madrid, Academia de la Historia.

- CABRE AGUILO, J. (1934): Las cuevas de los Casares y de la Hoz. "Archivo Español de Arte y Arqueología", vol. 30, págs. 1-30.
- CHAPA, T. y MENÉNDEZ, M. (ed.), (1994): Arte Paleolítico. *Complutum*, 5. Madrid.
- CHAUVET, J.M. *et alii* (1995): La Grotte Chauvet a Vallon Pont d'Arc Editorial Seuil, (Paris), 118 páginas.
- CLOTTE, J. y LEWIS-WILLIAMS, D. (2001): *Los chamanes de la Prehistoria*, Editorial Ariel Prehistoria.
- CLOTTE, J. (1994): Dates directes pour les peintures paléolithiques. *Préhistoire Ariégeoise*, XLIX, págs. 51-70.
- CORCHÓN RODRÍGUEZ, M. S. (1986): *El arte paleolítico cantábrico: contexto y análisis interno*, Madrid.
- DELPORTE, H. (1976): Typologie et technologie de l'art paléolithique mobilier. "IX Congrès U.I.S.P.P. Colloque XIV", Niza, págs. 37-53.
- DELPORTE, H. (1979): *L'image de la femme dans l'art préhistorique*, París. Picard, (trad. al castellano de J. M. Gómez Tabanera, Madrid, Edit. Itsmo, 1982).
- DELPORTE, H. (1990): *L'image des animaux dans l'art préhistorique*. Ed. Picard. Paris.
- FORTEA PÉREZ, J. (1978): Arte paleolítico del Mediterráneo español. *Trabajos de Prehistoria* (Madrid), t. 35, págs. 99-149, 35 figuras.
- FREEMAN, L.G. (1992): Seres, signos y sueños: la interpretación del arte paleolítico, *E.T.F.*, 5, UNED, págs. 87-106
- GIEDION, S. (1981): *El presente eterno: los comienzos del Arte*, Alianza, Madrid.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (1966): Sobre la datación de los santuarios paleolíticos. "Simposium Internacional de Arte rupestre". Barcelona, págs. 61-66.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (1993): En torno a los paralelos entre el arte mobiliario y el rupestre. *Veleía*, 10, págs. 39-56.
- GRAPP (1993): *Art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude*. Comité des travaux historiques et scientifiques. Paris.
- GROENEN M. (2000): *Sombra y luz en el arte paleolítico*, Ariel Prehistoria, Barcelona.
- GUERRA DOCE, E. y LÓPEZ SÁEZ, A. (2006): *El registro arqueobotánico de plantas psicoactivas en el Prehistoria de la Península Ibérica. Una aproximación etnobotánica y fotoquímica a la interpretación de la evi-*



dencia. Laboratorio de Arqueobotánica. Departamento de Prehistoria CSIC. *Complutum*, Vol. 17:7-24.

- JELINEK, J. (1988): Considérations sur l'art Paléolithique mobilier de l'Europe centrale. *L'Anthropologie*, 92. págs. 203-238.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1964): Sobre técnicas, temas y etapas del Arte Paleolítico de la Región Cantábrica. "Zephyrus", vol. xv.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1981): El gran techo de Altamira y sus santuarios superpuestos. "Altamira Symposium", Madrid, págs. 277-288.
- LAMING EMPERAIRE, A. (1962): *La signification de l'art paléolithique*. Paris.
- LARTET, E. y CHRISTY, H. (1865-1875): *Reliquiae Aquitanicae*. Ed. William and Norgate.
- LAYTON, R. (2000): "Shamanism, Totemism and Rock Art. Les Chamanes de la Préhistoire, en the Context of Rock Art Research ". Ed. Cambridge Archaeological Journal 10, pp. 169-186.
- LEONARDI, P. (1989): *Sacralita arte e grafia paleolitiche*. Splendori e problemi. Manfrini Ed.
- LEROI-GOURHAN, André (1958): Le symbolisme des grands signes dans l'art pariétal paléolithique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française.*, 55, pp. 384-398. Paris.
- LEROI-GORHAN, André (1964): *La religion de la préhistoire*, P.U.F., Paris.
- LEROI GOURHAN, André (1965): *Préhistoire de l'Art Occidental*. Paris. Edit. Mazenod.
- LEROI GOURHAN, André (1971): *El gesto y la palabra*. Venezuela.
- LEROI GOURHAN, Arl. (1983): Du fond des grottes aux terrasses ensoleillées. "Homenaje al Prof. M. Almagro Basch", Madrid.
- LÉVI-STRAUSS, C. (1968): *Antropología Estructural*. Reed. Siglo XXI (2001), Buenos Aires.
- LORBLANCHET, M. (1991): *From styles to dates*. En (LORBLANCHET, M. y BAHN, P.G. Edits.1991) *The Post-Stylistic Era or Where Do We Go From Here*. (Oxford), Oxbow Monograph, núm. 35. págs. 61-75.
- LORBLANCHET, M. (1995): *Les Grottes ornées de la Préhistoire ; nouveaux regards*, Ed. Errance, Paris.
- LUQUET, G.H. (1926): *L'art et la religion des hommes fossiles*. Ed. Masson, Paris.
- MITHEN, S. (1998): *Arqueología de la mente. Orígenes del arte, de la religión y de la ciencia*. Ed. Crítica, Barcelona.

- MOURE ROMANILLO, A. (1990): Fauna y medio ambiente en el arte rupestre paleolítico. *B.S.E.A.A.*, 56, págs. 38-52.
- PALES, L. y TASSIN DE SAINT-PEREUSE, M. (1969, 1976, 1981): *Les gravures de La Marche. I, Félines et ours* Burdeos, IP; *II, Les humains* París, Ophrys; *III Équides et bovidés* Gap.
- PERICOT GARCÍA, L. (1942): La cueva del Parpalló (Gandía); Madrid, Instituto Diego de Velázquez.
- PIETTE, E. (1907): *L' Art pendant l' Age du Renne*. París.
- RAPHAEL, M. (1986): *L'Art Pariétal Paleolithique*, Limoges
- REINACH, S. (1903): "L'art et la magie á propos des peintures et des gravures de l'age du renne" *L'anthropologie*, París.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1982): Síntesis de la historia de los descubrimientos de arte prehistórico y su problemática. Santander, "*Sautuola*", vol. III págs. 19-21.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1986): *Orígenes y significado del arte paleolítico*, Guadarrama, Madrid.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1989): *El arte de los cazadores paleolíticos*, Madrid, Historia-16, (Historia del Arte, n° 3).
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1994): *El Abate Henri Breuil (1877-1961)*, Madrid, UNED, (incluye bibliografía de 834 títulos de H. Breuil).
- RIVERA ARRIZABALAGA, A.: *La conducta simbólica humana: nueva orientación metodológica*. Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología, t., 16-17, 2003-2004, págs. 313-335.
- SAUVET, G. y S. (1978): Por una interpretación semiológica del arte rupestre cuaternario. Análisis de un corpus de datos. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 5, págs. 31-48. Castelló.
- TYLOR, E.B. (1977): *Cultura primitiva*. Reed. Ayuso.
- UCKO, P. (1989): "La subjetividad y el estudio del arte parietal paleolítico". En: "Cien años después de Sautuola". Diputación Regional de Cantabria. Consejería de Cultura, Educación y Deportes. Santander.
- UCKO, P. (1987): Débuts illusoires dans l'étude de la tradition artistique. *Pré-histoire Ariégeoise*, XLII. págs. 15-82.
- VARIOS AUTORES (1984): *L'Art des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*, París, Impr. Nationale.
- VARIOS AUTORES (1990): *L'art des objets au Paléolithique*. Colloque international d'art mobilier paléolithique, París, 2 tomos.
- VILLAVERDE, V. (1994): *Arte paleolítico de la Cova del Parpalló*. Estudio de la colección de plaquetas y cantos con grabados y pinturas. València.

# LA PREHISTORIA DE AMÉRICA

Joaquín Roberto Bárcena

## ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
2. La cronología y la terminología: unidad y diversidad en el primer Capítulo de la Historia Universal.
3. Los primeros pasos de la humanidad en América.
4. La más antigua presencia humana en Norteamérica.
5. La más antigua presencia humana en Sudamérica.
6. El Neolítico americano.
7. El trayecto final hacia las más Altas Culturas americanas.
8. Bibliografía.

### 1. Introducción

Abordar la América prehistórica, anterior al arribo hispánico de fines del siglo xv y comienzos del xvi, –si es que consideramos “tiempos históricos” a estos últimos, por aquello de las fuentes escritas de acceso más universal–, implica una particular complejidad de estudio, donde a las cuestiones teóricas y metodológicas de cualquier aproximación basada en reducidos restos materiales de la cultura, debemos sumar en la práctica tratar de hallazgos en dos sub-continentes unidos por una zona istmo: en rigor de una inmensidad territorial y pluralidad cultural difícil de sintetizar en unas pocas páginas como son éstas.

Esta misma última consideración nos limita y aspectos relevantes, entre otros, como son los propios paleo-ambientales, de la geología y la geomorfología continental apenas serán mencionados aquí y en tal caso sólo cuando sea imprescindible hacerlo.

De igual modo, aunque la presente sea sólo una Unidad Didáctica de un Programa Universitario, echaremos en menos no solamente explicitar suficientemente muchos temas y puntos específicos, sino que además muchos ni siquiera serán representados y menos aún lo estarán los innumerables autores que han construido la Prehistoria americana por más de doscientos años, de Bering a los Canales Fueguinos y más allá.

## **2. La cronología y la terminología: unidad y diversidad en el primer Capítulo de la Historia Universal**

Para un sudamericano que ha participado en trabajos de campo y gabinete de sitios arqueológicos europeos propios de los tiempos pleistocénicos, con evidencias paleoantropológicas e instrumentales paleolíticas de decenas a centenas de miles de años, la sensación es de una profundidad temporal inabarcable con la actual perspectiva de la evidencia amerindia, que no parece retrotraerse más allá de 50.000 a 70.000 años y con más seguridad –con base en indicadores suficientemente contrastables, según lo consideran varios investigadores– a los últimos 13.000 a 15.000 años.

A la vez, a esa percepción se suma el proceso de hominización que, más allá de los “hombres fósiles” americanos, muestra la ausencia en este continente de los tipos homínidos iniciales hasta los neandertales –más allá de teorías sobre el origen de la humanidad en las pampas argentinas o, por contraste, de la uniformidad del indígena americano y su antigüedad que no sobrepasaría los comienzos holocénicos–, reconociéndose hasta el presente sólo los tipos con parangón en el *Homo sapiens*.

Por el contrario, si bien la tecno-tipología lítica de los primeros tiempos humanos en Eurasia/África difiere en características, incluso en materias primas más utilizadas, con la evidencia de este lado del Atlántico, América no escapa al proceso tecnológico de las industrias de “pre-puntas” al decir de un autor de Norteamérica o “protolíticas” según la opinión de otro, europeo que recalca en Sudamérica, por lo que, si bien es difícil pensar en un Paleolítico Inferior y Medio en los términos planteados en el Viejo Mundo, el Nuevo no deja de participar en el proceso tecnológico universal, con el desenvolvimiento de los artefactos líticos sobre soportes nucleares y de lascas, aunque parece no reconocerse técnicas idénticas con la Levallois por ejemplo, los que son anteriores y asimismo a la vez vigentes con los propios sobre láminas y hojas, muchas veces característicos de la etapa con “puntas de proyectil” o “miolítica”, por recordar términos de los autores indicados.

Habida cuenta, entre otros, de los millones de años de la hominización, del hecho probado de los cambios ambientales y climáticos, de la alternancia de glaciares-interglaciares, estadios-interestadios, de pluviales-interpluviales,

como así de la mayoritariamente aceptada cuna de la humanidad en África, debemos aceptar que hubo dispersión homínida con el consiguiente poblar de otras latitudes y longitudes, y que esto fue posible a poco que la demografía, las estrategias de adaptación y las condiciones geográficas lo facilitaran.

En escala de tiempos humanos por lo tanto, la dispersión se produjo por lapsos y se fueron alcanzando, por ejemplo hacia el norte, oriente y occidente, territorios asiáticos y europeos, con toda probabilidad y durante un período extenso, sin poder usar con total efectividad la vía marina.

Sobre estas bases cabe preguntarse entonces cuándo, cómo y dónde se dieron esas posibilidades para que la humanidad alcanzara los territorios americanos.

Está claro, tras apreciar cualquier mapa de situación de hallazgos europeos y asiáticos del Pleistoceno, Paleolítico Inferior y Medio, incluso de buena parte del Paleolítico Superior, que los mismos no avanzan mucho más allá de los límites de las extensiones de los glaciares sitos en latitudes australes hoy impensadas y que éstos parecen impedir alcanzar los caminos más septentrionales y orientales hacia América, por lo menos hasta tiempos que podemos considerar relativamente tardíos. De allí que establecer fehacientemente el acceso y permanencia en el noreste asiático parezca ser una de las claves para fundar el primer ingreso humano al Nuevo Mundo. Máxime si Siberia pudo no estar englazada buena parte del tiempo, aunque por latitud fuera muy fría y precisara de adaptaciones muy específicas como son, entre otras, las del cobijo, del fuego y de la vestimenta apropiada, que sólo parecen conseguirse plenamente para esta área durante el Paleolítico Superior, como parecen probarlo evidencias de unos 20.000 años a.C. en sitios de Rusia.

Si por su parte rememoramos la posible cronología prehistórica americana indicada más atrás y hemos aceptado que poblar el Nuevo fue una acción desde el Viejo Mundo, deberíamos plantearnos que esto ocurrió por primera vez o bien durante los finales del Paleolítico Medio o, mejor, durante el Paleolítico Superior.

Y así surge una aparente contradicción pues, si olvidamos la probable persistencia y modificaciones de modos de vida y las tecno-tipológicas –supervivencias fuera de áreas con fases culturales nuevas–, entre otros, podríamos llegar a la errónea interpretación de que deberíamos esperar hallar en América parangones con culturas arqueológicas propias del Paleolítico Medio o con más seguridad del Paleolítico Superior europeo por ejemplo, por lo menos en lo concerniente a los tiempos pleistocénicos.

Justamente, más allá de determinados modos de vida, aprovechamientos espaciales y estrategias de adaptación, como así con respecto a determinados aspectos de técnicas instrumentales, no hallamos en América correlatos exactos, ni culturales arqueológicos ni cronológicos, que nos permitan asimilar

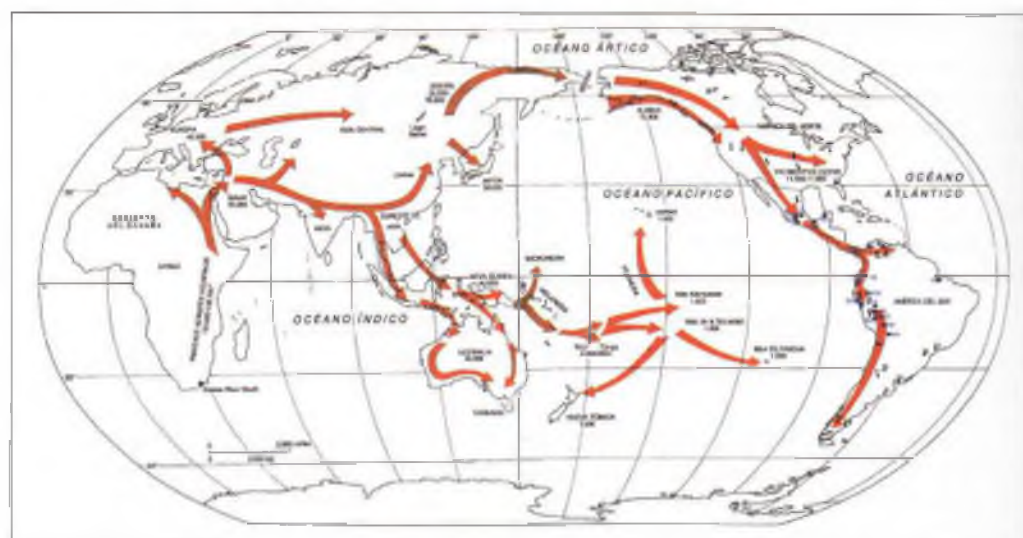


Figura 1. En el planisferio (modificado de Renfrew et al, 1993: 150-151) se aprecia la dispersión mundial del *Homo sapiens sapiens* a partir de unos 150,000 años y su presencia en América desde hace por lo menos unos 15.000 años. Asimismo, incluimos la posición aproximada de algunos de los sitios mencionados en el texto, señalando con puntos seguidos de números arábigos a los correspondientes a la colonización más temprana y a las áreas donde se registraron evidencias de la más antigua domesticación de plantas en América; mientras que, con cuadrados y números romanos, indicamos localizaciones de las más tempranas cerámicas americanas, de sectores de formación de sociedades más complejas hasta alcanzar las organizaciones estatales. También se localiza la Pampa de Junín y Tiliviche, área y sitio con indicios de domesticación temprana de camélidos y del maíz.

1. Old Crow, 2. Fort Rock, 3. Wilson Butte Cave, 4. Sandia Cave, 5. Clovis, 6. Folsom, 7. Meadowcroft, 8. Tamaulipas, 9. Tehuacán, 10. Río Pedregal (El Joho), 11. Taima Taima, 12. El Inga, 13. Guitarrero, 14. Lauricocha, 15. Ayacucho, 16. Ayampitín, 17. Inri Huasi, 18. Estancia de los Toldos, 19. Zona del Río Pinturas, 20. Cueva de Fell y Palli Aike, 21. Cerro la China, 22. Este de Uruguay, 23. Lagoa Santa, 24. Alice Boer, 25. Piedra Museo, I Valdivia, II Puerto Horniga, III Purrón, IV Monagrillo, V Stallings Island, VI Tutishcainyo Temprano, VII Rancho Peludo, VIII Korosh-Wairajirca, IX Auanatuba, X Tiliviche, XI Huaca Prieta, XII Pampa de Junín, XIII La Venta, XIV Teotihuacan, XV Tenochtitlán, XVI Chichen Itzá, XVII Trujillo, XVIII Chavin, XIX Tiahuanaco, XX Tomebamba (Cuenca), XXI Cuzco, XXII Huari.

totalmente ambos procesos, reconociendo por el contrario, más allá de la impronta del desarrollo humano universal, la especificidad del proceso americano, que incluso precisó en su investigación de una terminología de períodos y fases prehistóricas propias.

Sí se ve por su parte, a medida que avanzan y se conocen los estudios, que a ambos lados del Estrecho de Bering, especialmente en el noreste asiático, se

reconocen industrias líticas que pueden establecerse como antecedentes de las propias de más al sur, aunque difícilmente se alcance una cronología segura que sobrepase en mucho a la más antigua americana mejor contrastada.

Todo esto y la no menor incidencia de la independencia de pareceres científicos e histórica de más de doscientos años entre ambos mundos, llevó a establecer la terminología de *Paleoindio*, *Arcaico* y *Formativo*, no necesariamente aceptada por todos los científicos americanos de la prehistoria, con la que, sin parangón estricto, podría asimilarse al menos parte del Paleolítico Superior y Epipaleolítico/Mesolítico, los cazadores-recolectores del Holoceno, los primeros agricultores sin tecnología cerámica –Protoneolítico o Neolítico Prece-rámico– y el Neolítico pleno.

Es decir que en lugar de asimilar el que podría ser correlato del Paleolítico Superior con éste, se propone un estadio denominado *Paleoindio*, de grupos prácticamente circunscriptos al Pleistoceno final, con cierta especialización en la caza (de megafauna hoy extinta o de animales que persistieron) y responsables de un instrumental *ad hoc*, preferentemente –en lo lítico– sobre soportes laminares.

Tal estadio, definido conceptualmente y aplicado en determinadas áreas de Norteamérica, pudiera no diferenciarse claramente en toda América, aunque sea claro que ya en el Holoceno, bajo nuevas condiciones ambientales que se acercan a las actuales, persistieron esas formas de organización social y de apropiación de alimentos, propias de grupos humanos que son incluidos en el *Arcaico*, rótulo éste con el que los arqueólogos abarcan a los cazadores-recolectores entre unos 8.000 y 2.000 años a.C. según las áreas.

Indicándose en este último caso, entre otras, las características de su instrumental lítico (como las puntas de proyectil, además de variados productos de la talla, instrumentos conspicuos muchos de ellos), ciertos patrones del asentamiento según su movilidad en el ciclo anual, así como estrategias de caza-recolección según definidos hábitats, reconociéndose tipos humanos por sus esqueletos y cuerpos conservados naturalmente o por efecto del acondicionamiento de sus enterramientos.

Si bien el término *Arcaico* es utilizado por los especialistas regionales, con alcances temporales como los expresados arriba y con varias otras connotaciones que no señalamos aquí, puede prestarse a equívocos sobre los que advertimos, como sería pensar que se refiere a “lo más antiguo” o a “todo lo antiguo”, cuando en verdad fue adoptado en la época en que se sabía mucho menos de la Prehistoria americana y se ha mantenido casi por inercia hasta nuestros días.

Por su parte, el término *Protoformativo*, asimilable con limitaciones al de *Protoneolítico* utilizado en el Viejo Mundo, es una acepción propia de los arqueólogos de América para referirse a la etapa en que las sociedades expe-

rimentan técnicas de producción de alimentos y logran avances técnicos suficientes para superar los niveles de las bandas de cazadores-recolectores, alcanzando formas de organización socio-política, económica y religiosa más complejas, en relación con un sedentarismo en ascenso.

A su vez *Formativo* es un término que también, con las limitaciones del caso, admite parangón con el de *Neolítico* pleno del Viejo Mundo. Propio asimismo de la Arqueología de América, engloba la etapa de desarrollo de las sociedades segmentarias y tribales, sedentarias, productoras de alimentos y con tecnología cerámica que, en las denominadas áreas nucleares, fueron parte del proceso que desembocó en la organización estatal de la civilización americana.

### 3. Los primeros pasos de la humanidad en América

Hubo un tiempo de los estadios/interestadios del Wisconsin, correlato de última glaciación americana con respecto a la postrera Würm europea, en que los cazadores-recolectores del noreste asiático hubieren podido acceder al Estrecho de Bering, las tierras de Beringia en momentos estadiales, pasando a Alaska en América, alcanzando más adelante posiciones más australes, a poco que se produjeran corredores libres de hielo en los interestadiales, por la brecha entre las masas heladas cordilleranas del oeste y del casquete Laurentiano al este.

Probablemente los primeros pasos fueron, o bien por un estrecho de aguas congeladas o de poca profundidad, o bien sin éstas, tratándose en este caso de un tránsito tras la fauna y flora, primeras en colonizar las tierras emergidas.

Del mismo modo, la bajante de las aguas —contenidas por los avances glaciares— haría posible el corredor de las Kuriles-Kamchatka-Aleutianas y también el arribo a Alaska, con la posibilidad del corrimiento hacia el interior y asimismo de la prosecución del camino por la costa noroccidental pacífica americana, ampliada en su extensión por las bajantes y que hoy, contradictoriamente, está sin muchas evidencias a la vista por los anegamientos holocénicos.

La posibilidad del cruce por Beringia fue una realidad durante el Pleistoceno, al menos desde unos 70.000 años a.C. cuando la envergadura de las masas de hielo continental producían marcados descensos del nivel del mar, ampliando costas y denotando superficies emergidas como puentes continentales.

Se sabe que con sólo una bajante de 50 m del nivel del mar en Bering se formaría un paso intercontinental de 80 a 90 km de longitud, alcanzándose con una bajante de 100 m la formación de una llanura de unos 1000 km entre Asia y América.



Aunque sean fechas bastante aproximadas, que varían según los autores, se sabe también que hacia los 18.000 o 16.000 años a.C. el mar ascendió, desconectando nuevamente Siberia y Alaska, restableciéndose otra vez la conexión hacia 12.000 años a.C., coincidiendo con períodos de clima más frío, perdiéndose la hace unos 11.000 años a.C., restaurándose hacia el 9.000 a.C. para clausurarse hasta hoy, desde hace unos 8.000 años a.C.

Salvo en las zonas montañosas poco hielo tuvieron Beringia, Alaska y Siberia, en contraposición con lo que ocurría en la actual Canadá y los Estados Unidos, cuyas masas glaciares impedían la comunicación con el centro de Norteamérica.

Se estima, con variantes según los autores, que entre 33.000 y 23.000 años a.C. hubo mejoramientos climáticos que hicieron retrotraerse a esa masa glacial, formándose un corredor al sur, libre de hielos.

La tundra y praderas concomitantes con esos fenómenos climáticos permitieron el hábitat de mamíferos grandes, como el mamut, caballo y bisonte que avanzaron al sur, encontrándose más tarde con que el cambio climático de más al norte implicará regresión de la vegetación y agotará sus posibilidades, llevándolos a la extinción, probablemente ayudada por la acción de los cazadores especializados en megafauna. No obstante, las nuevas condiciones botánicas permitieron la persistencia de manadas de caribú y de ciervo almiscelero.

Se ha avanzado mucho entonces con referencia al arribo de pobladores a América, sin que esto implique que haya acuerdo general sobre la cronología y con respecto al desarrollo cultural de los inmigrantes.

El acuerdo general más bien está en que hubo arribo desde otros rumbos y en que merece investigarse los orígenes, lo cual encara la investigación científica con diferentes perspectivas.

Éstas hacen a las posibilidades del paso desde diversos continentes, a la época en que pudo ocurrir y con respecto al estadio cultural de quienes lograrían la travesía, considerando si se trataría de arribos, contactos únicos o esporádicos, accidentales u organizados, de mayor o menor número de individuos, o bien de uno o varios ingresos por una vía particular.

Las postulaciones van desde hipótesis de contactos precolombinos transatlánticos del Paleolítico europeo o bien desde el Neolítico norteafricano y canario, hasta la venida de vikingos a principios del primer milenio d.C.

No faltan asimismo las propuestas de contactos transpacíficos de proveniencia del Neolítico del archipiélago japonés, como asimismo la propia de dinastías chinas y de grupos del sudeste asiático indo-budista.

Hasta se ha propuesto la arribada de navegantes del Neolítico malayo-polinésio y melanesio que pudieron transportar grupos de otras islas.



*Figura 2. Ubicada en la que podría considerarse la parte más extrema de Polinesia, la chilena Isla de Pascua fue colonizada desde ésta en época tardía. No obstante, la Polinesia ha sido señalada varias veces por la posibilidad de contactos prehistóricos con América. En la ilustración dos sitios paradigmáticos de la Isla de Pascua: Ahu Tongariki y cantera de moai en Rano Raraku.*

Igualmente se ha considerado una vía de acceso por el confín austral continental, en Tierra del Fuego y Antártida, desde Australia e islas oceánicas próximas (hoy sabemos de la alta antigüedad relativa del poblamiento de Australia –unos 45.000 años a.C. y que posiblemente en ese poblar intervinieron medios náuticos de tecnología elemental–).

No nos escapa en esta consideración general la teoría de Florentino Ameghino, pionero de la arqueología, geología, paleontología y paleoantropología en Argentina, que postulaba la autoctonía del hombre americano, fundando los orígenes de la hominización sobre restos paleoantropológicos hallados en asociación con fauna extinguida de las pampas argentinas, a la que reconocía una alta antigüedad, que remontaba al terciario. Si bien su teoría no soportó el examen de las evidencias y fue rebatida, se trató de un esfuerzo intelectual de valía cuyo incierto resultado dio paso sólo a la persistencia de las hipótesis aloctonistas desde la segunda década del siglo xx.

Aportes desde la Bioantropología admiten por su parte la migración por Bering y la oceánica traspacífica de siete tipos humanos distintos, contraponiéndose a la uniformidad racial del poblamiento, sostenida ésta por algunos autores que proponían el ingreso exclusivo de oleadas de grupos mongólicos.

Más aspecto de aventura tuvieron las expediciones *Kon Tiki* o *Ra*, que partieron tras la posibilidad de demostraciones científicas, surcando con medios náuticos primitivos el Atlántico o el Pacífico, progresando desde otros continentes o islas oceánicas hacia o desde América.

No obstante todas esas hipótesis, es la del paso beringiano y del corredor insular nor-pacífico la que más se sostiene, aunque se discrepe con respecto a la época del o los arribos, sobre las posibilidades de la progresión al sur por el corredor libre de hielos o por la costa pacífica más ancha y no englazada, o con referencia a la travesía del Istmo de Panamá hacia Sudamérica y en relación con la tecnología y los modos de vida de los recién llegados.

#### **4. La más antigua presencia humana en Norteamérica**

Es recurrente la discusión sobre la existencia de sitios arqueológicos americanos del norte continental anteriores a unos 10.000 años a.C. y que el poblamiento se haya producido antes de la etapa final de la última glaciación.

Una respuesta positiva implicaría, entre otros, que a los cazadores especializados de la fauna final pleistocénica, como mamut y bisonte, artífices del instrumental lítico de puntas de proyectil Clovis de las Montañas Rocosas y otras partes de los Estados Unidos –principalmente del este de este país–, cuya característica conspicua es poseer acanaladura basal para enmangar, pudieron precederles otros grupos de cazadores de unos 14.000 años de antigüedad, que



Figura 3. Arriba y centro: tipos de puntas de proyectil norteamericanas (1, Sandia, 2, Clovis, 3 Folsom) (Tomado de Berberían y Raffino, 1992: 125-126), en comparación con los tipos hoja de laurel (4), hoja de sauce (5) y punta de muesca (6) del Solutrense europeo (Tomado del Manual de Historia Universal -Ed. Nájera-, vol 1, contribución de Cano Herrera, 1983: 147). Abajo: puntas que se han asimilado al tipo "cola de pescado", provenientes de Meadowcroft (7), Costa Rica (8), Guatemala (9), Panamá (10; Lago Madden), Este de Uruguay (11) (Tomado de Schobinger, 1988: 207). (Dibujos fuera de escala).

también tendrían modos de vida del tipo Paleolítico Superior, con producción de puntas sobre hojas y artefactos laminares, con cierta especialización en actividades de caza.

Se discute igualmente sobre la presencia de grupos humanos anteriores, con industrias líticas y/u óseas técnicamente menos desarrolladas y que representarían modos de vida de recolectores, predadores no especializados, cuyo ingreso habría sido durante la glaciación Wisconsin o aún antes. De acuerdo con esos restos materiales, se reflejarían tecno-tipologías y aún costumbres equivalentes al Paleolítico Inferior y Medio del Viejo Mundo. En este caso, entre otros problemas para el efectivo contraste, se halla la limitación de que la evidencia correspondiente del este asiático y de Rusia no avanza lo suficiente hacia Siberia y que no está convenientemente comprobada.

Los cazadores Clovis (Cultura Llano), con cronología de 9.200/8.900 años a.C., fueron reconocidos por sus vestigios en Nuevo México (EE.UU.), dilucidándose que avanzaron al sur del paso libre de hielos, progresando un grupo hacia regiones más australes, por Centro y Sudamérica, mientras otros grupos siguieron hacia el norte la regresión de glaciares y de la megafauna de clima frío.

La extinción de los grandes paquidermos lleva a la especialización en la caza del bisonte -*Bison antiquus*, que no sobrevivió al Pleistoceno- y sus cazadores, a partir de unos 9.000 años a.C., son los denominados por la industria del sitio eponímico Folsom, cuyas puntas registran una acanaladura que invade ambas caras de la pieza.

La historia de los cazadores del final pleistocénico norteamericano no es exclusiva de Clovis y sus aparentes derivados de Folsom, sino que en el noroeste y este de EE.UU. los sitios de Fort Rock Cave, Wilson Butte Cave y Meadowcroft corresponden a cazadores con puntas de proyectil, previos a la etapa Clovis, cuya acción se remonta a unos 11.000 años a.C.

Por su parte, como es de esperar, se desarrollaron investigaciones en el área de Beringia, Alaska/Yukón en América, de las que derivó el conocimiento de cazadores de bisontes y alces de Alaska central cuya cronología se remonta al 10.000/9.000 a.C. y que son propios del denominado Complejo Nenana, con puntas de proyectil foliáceas pequeñas, formas base características de otra de las tradiciones de útiles de puntas, coexistentes o bien anteriores con otra tradición industrial lítica, esta vez de instrumental sobre micro láminas (alrededor de 8.700 años a.C.), cuyos portadores aprovechan los mismos sitios y recursos que sus predecesores y ya están próximos a los inicios del Holoceno.

A su vez, en la cuenca del río Yukón, cuevas con ocupaciones prehistóricas, como Old Crown y Bluefish, denotan lo que parece corresponder a instrumental sobre huesos de animales extintos, cuyo trabajo se remontaría a 38.000 y 23.000 años a.C., con posibilidades de alcanzar los 70.000 años de antigüedad, extendiéndose la actividad humana en esos registros hasta unos 8.000 años a.C.

Se trata, en los casos de mayor antigüedad, de fragmentos de huesos de mamut, aparentemente trabajados o considerados productos o subproductos culturales, como núcleos o lascas de hueso, que varios estiman que no serían artefactos sino el resultado de procesos naturales.

Potencial resultado tuvieron por el contrario los análisis polínico y de la evidencia de la fauna extinta, que muestran un paisaje de tundra rica en especies herbáceas seguida de arbustos de abedules –aprox. 12.000/11.500 años a.C.–, previo al establecimiento del bosque boreal hacia 8.000 a.C. –que persiste hasta la actualidad–. La fauna, por su parte y en los niveles más antiguos, estaba constituida por caballos, caribú, muflones, bisontes, alces, ciervos, saigas, osos, lobos y mamuts, mientras que en los superiores, los restos, cuantitativamente empobrecidos, estarían indicando agotamiento faunístico o directamente extinción.

Hubiere sido promisorio contar con la confirmación más amplia de la condición de artefactos para aquellos hallazgos, pues la cronología de estos sitios en lugar tan expectable del paso, permitiría remontar a 70.000 o 50.000 años el poblamiento y con él la posibilidad de contrastar mejor la cronología de hallazgos más australes del norte (i.e.: Lago Manix, Santa Rosa, Tule Springs, Lewisville), centro (i.e.: Foco Diablo, Lago Chapala) y sudamericanos (i.e.: Camaré, Paceaicasa, Riogalleguense).

Los estudios en Siberia también han demostrado relaciones de sus antiguos pobladores con América.

En las terrazas del Lago Ushki en Kamchatka se hallaron vestigios de viviendas y utensilios de cazadores de renos, bisontes y mamuts, propios del Paleolítico Superior, correspondientes a dos industrias ubicadas hacia 12.300/11.600 años a.C. y 8.860/8.460 años a.C.

Las industrias estarían relacionadas con artefactos norteamericanos en el caso de la más antigua, que posee puntas de proyectil bifaciales pedunculadas, mientras que en el de la más reciente, con puntas de proyectil foliáceas apendunculadas, se la ha relacionado con la tradición Deanali del Paleolítico tardío de Alaska y se considera "proto-esquimal".

A las evidencias arqueológicas de estos primeros pobladores se suman las provenientes de estudios antropológico físicos, genéticos y lingüísticos, entre otros.

Así pudo surgir una propuesta, la "neo-Clovis theory", sobre tres oleadas de poblamiento, originadas en Asia, de las que provendrían los amerindios hallados por los europeos a su arribo.

NaDene del Pacífico Noroccidental y esquimales llegarían en la migración más reciente, remontándose la más antigua a unos 13.000 años a.C., compatible con el "escenario Clovis" y con el primer acto de poblamiento. Finalmente se propuso una variante con respecto al ingreso, remitiéndoselo a un solo grupo que arribaría hace unos 15.000 a 30.000 años y que se dividiría más tarde.

Otra propuesta relaciona el poblamiento con dos oleadas de origen asiático, separadas en el tiempo: entre unos 42.000 y 21.000 años a.C. la primera y 10.500-4.000 años a.C. la segunda, circunscrita al contexto esquimo-aleutiano.

Desde la perspectiva bioantropológica, si bien se acepta en general que los amerindios derivan de poblaciones mongoloides asiáticas, se han registrado en particular y en cráneos prehistóricos de Norteamérica y Sudamérica (i.e.: Lagoa Santa, Lauricocha) heterogéneos caracteres no mongoloides, que han permitido sugerir la existencia de poblaciones "premongoloides". (De interés asimismo son los estudios que avanzan el conocimiento de los haplogrupos del ADN mitocondrial y del cromosoma Y en Siberia y Asia Central con respecto a los de las poblaciones americanas).

Por su parte, desde la lingüística se acepta que la amplia diversidad de lenguas americanas indígenas refleja la alta antigüedad del poblamiento, que la glotocronología trata de explicar que se remontaría a decenas de milenios de años -50.000 a 60.000 años- si se tratara de la derivación desde un único grupo.

Si bien no sabemos con precisión cuándo se produjo el primer paso, es claro que hubo poblamiento y que éste provino principalmente de Asia y avanzó por la actual Alaska, al menos en dos oleadas bastante separadas en el tiempo.

Está claro igualmente que el poblamiento es anterior a la etapa Paleoindia de las puntas Clovis, lo que refirman los hallazgos en numerosos sitios del otro

extremo continental, en Patagonia por ejemplo, que se remontan a antes del 10.000 a.C.

## 5. La más antigua presencia humana en Sudamérica

Al igual que sitios norte y centroamericanos como El Cedral y Tlapacoya en México, El Bosque en Nicaragua, los sitios sudamericanos como El Abra y Tibitó en Colombia, la Cueva de Pikimachay en la sierra peruana de Ayacucho, Alice Böer y Boqueirão da Pedra Furada en Brasil, Quereo y Monteverde en Chile, ofrecieron depósitos arqueológicos con vestigios de actividad humana asociados con fauna –en buena medida extinta– fechados entre 30.000 y 11.000 años a.C.

A su vez, los clásicos estudios sobre Fell y Palli-Aike, cuevas del extremo sur patagónico, no sólo remontaron la presencia humana a la etapa final pleistocénica, de alrededor de 9.000 a.C., sino que establecieron la presencia de cazadores de fauna extinta como el caballo americano –*Onohippidium*– y los grandes perezosos –*Mylodon*–, con instrumental lítico de puntas acanaladas en la base, que rememoran las Clovis, aunque la base sea un ancho pedúnculo y por él adquieran la forma “cola de pescado”, que pasó a ser parte de su denominación.

Ese característico tipo de puntas de proyectil admite una dispersión, si se consiente alguna relación con Clovis, que lleva de Norteamérica y Centroamérica, por ejemplo con hallazgos en Durango (México), Turrialba (Costa Rica) y Lago Madden (Panamá), al área andina, donde se halla el clásico yacimiento de El Inga (Ecuador), a la mencionada Patagonia austral, a la Provincia de Buenos Aires en Argentina y al Uruguay, entre otros.

Semejante dispersión, donde sólo algunos hitos cronológicos están suficientemente contrastados, implicaría movimientos relativamente rápidos de estas bandas de cazadores, que sólo en centenares de años habrían alcanzado el extremo sur de Sudamérica.

No obstante, esta fase del Paleolítico Superior americano, del Paleoindio, pudo ser precedida por los otros grupos ya indicados, cuyas industrias adscribimos a bandas con tecnologías más elementales del tipo “pre puntas de proyectil”, “protolítico”, según algunas de sus denominaciones.

Mientras que, otra variante de cazadores con instrumental de puntas de proyectil es propia del Toldense, también de la Patagonia austral, donde una industria con puntas triangulares relativamente grandes, de talla bifacial, con lascas y elementos laminares en el contexto, se fecha en sus comienzos hacia el IX milenio a.C., perteneciéndole figuraciones pintadas en cuevas, como las del llamado “estilo de manos en negativo”, según la cueva clásica, Patrimonio

de la Humanidad, sita en el Río Pinturas, cuya antigüedad promedia la del Toldense, que tuvo una duración de unos dos mil años.

Bajo los niveles típicos del Toldense, en la Cueva 3 de Los Toldos, se halla por su parte la denominada industria del Nivel 11, con lascas de talla unifacial, sin puntas de proyectil, que fue fechada a mediados del XI milenio a.C. y que parecería implicar un antecedente de la industria siguiente, conformándose en una especie de Paleolítico Superior inicial o transicional, en opinión de un autor.

Aunque en buena medida los resultados e interpretaciones sean controvertidos, parecen corresponder a esos primeros tiempos, asimilables con la acción de cazadores del tipo Paleolítico Superior o Paleoindio en Sudamérica, hallazgos en la Cueva de Pikimachay (Complejo Ayacucho del XIII milenio a.C.), niveles en la Cueva del Guitarrero (callejón de Huaylas, norte del Perú) con dataciones de mediados del XI milenio a.C., descubrimientos del sitio de matanza de grandes mamíferos hoy extinguidos –caballo, mastodonte– en Tagua Tagua (Chile Central) con cronología de comienzos del X milenio a.C. y con artefactos en lascas y láminas, el contexto con puntas de proyectil lanceoladas trabajadas bifacialmente de El Jobo (Venezuela) del XII milenio a.C. o bien los sitios de Tibitó y Tequendama (Colombia), un lugar de matanza y otros usos en el caso del primero, sin presencia de puntas de proyectil y con evidencias de mastodontes, caballos y venados, remontándose la antigüedad del contexto al X milenio a.C.

Datos estos últimos del extremo norte sudamericano y de la columna vertebral andina, que podríamos completar con los de la mencionada Alice Boer en Brasil, cuyos niveles ofrecieron un registro de cazadores con puntas de proyectil pedunculadas del 11.000 al 9.000 a.C. y los del más difícilmente clasificable, también ya citado sitio de Toca do Boqueirão do Sitio da Pedra Furada en el noreste del mismo país, con dataciones  $^{14}\text{C}$  de sus niveles iniciales de ocupación prehistórica, que alcanzan los 30.000 a 21.000 años a.C. de antigüedad –sino más–, y que son correspondientes a fogones asociados con artefactos de factura elemental.

Como vemos el caso sudamericano es paradigmático, pues a la variedad y complejidad de los hallazgos y estudios de la presencia humana más temprana, va sumando su distancia cada vez mayor, a medida que avanzamos al sur, de la propuesta puerta de entrada de los pobladores de América, por lo que, más allá de la posible rapidez del traslado, cuesta explicar las profundidades temporales del sur en relación con la “teoría Clovis” del norte, máxime que cada vez tenemos nuevos resultados que la contradirían, como ser la antigüedad del orden de los 11.000 años a.C. para los cazadores con puntas de proyectil, evidenciados en los niveles inferiores de Piedra Museo, en la provincia argentina de Santa Cruz.

Asimismo, los descubrimientos con respecto al poblamiento temprano sudamericano posiblemente necesitan, más allá de la sucesión norte-sur, otras



explicaciones sobre la procedencia de los arribos, tanto en cuanto a su procedencia extra americana, como a su movilidad en el continente.

A los niveles marinos más bajos que permitirían la movilidad circumpacífica y los pasajes por Centroamérica –una oportunidad pudo ser entre unos 12.000 y 10.000 años a.C.–, debemos sumar en Sudamérica la posibilidad de adentrarse tanto por las vías costeras occidentales, sus inmediatos pedimentos por ambos lados de la dorsal andina, como por sus valles intermontanos y planicies de altura, situación positiva para el flujo de animales y hombres, que asimismo tienen acceso al noreste del subcontinente y al oriente brasileño y tierras de más al sur.

Con el cambio climático y la instalación del Holoceno varían las condiciones ambientales, desarrollándose nuevas coberturas vegetales, con limitaciones para los grandes herbívoros, megafauna que se extingue, prevaleciendo antiguas o nuevas especies de animales de menor porte, produciéndose cambios culturales en las poblaciones, como los propios del *Arcaico*, que implican estrategias de adaptación en medios con variedad de recursos faunísticos y donde los de índole vegetal, aptos para la alimentación, manufacturas como la cestería, medicinales, pigmentarios y rituales, serán relevantes, entrañando todas estas posibilidades nuevos desarrollos tecnológicos.

## 6. El Neolítico americano

El notable desfase cronológico de millones de años del proceso prehistórico, con los modos de vida de los predadores, cazadores-recolectores del Viejo Mundo, en contraposición con las pocas decenas de milenios para el mismo período en el Nuevo Mundo, se reduce notablemente en cuanto a la época del paso en ambos mundos a los modos de vida de productores de alimentos. Posibilitado por la transición climática al Holoceno, el fenómeno se produce prácticamente en forma coetánea, aunque como en el Viejo Mundo, tiene por escenario determinadas zonas propicias para el cambio, mientras vastas áreas se beneficiarán del mismo mucho más tarde.

Una explicación simple al respecto tiene que ver con el paralelismo de los procesos culturales, habida cuenta que el poblamiento americano sólo implica para muchos grupos humanos la continuidad del desarrollo, claramente independiente, en otro ámbito continental, con diferentes oportunidades según el área ocupada.

Por esto mismo no extraña que los conquistadores europeos alcanzaran, a partir del siglo XVI d.C., las llanuras norteamericanas por el norte o las tierras patagónicas de condiciones esteparias del confín austral, hallando grupos humanos, cazadores con instrumentos como las puntas de proyectil o las bolas arrojadas, que persistían en su apropiación especializada de las nuevas for-

mas de bisontes o de los guanacos, mientras en otras latitudes florecían organizaciones estatales como la Azteca o la Inca, por citar dos conspicuas de la época del nuevo contacto intercontinental.

Así como se explica en el Viejo Mundo, entre otras consideraciones, la transición al Neolítico por los cambios ambientales final pleistocénicos y del Holoceno, por las nuevas adaptaciones humanas del Epipaleolítico/Mesolítico, por la diversidad botánica y faunística y por ende la mayor disponibilidad de recursos, que facilitan el sedentarismo en poblaciones que aumentan su demografía, avanzan su diversidad tecnológica instrumental y su complejidad socio-política-religiosa; en el Nuevo Mundo se comprueba, entre otros, que será en el seno de las organizaciones sociales de las características de los cazadores recolectores del Arcaico donde se experimenten prácticas agrícolas y de pastoreo, merced probablemente a su larga experiencia de recolección y caza en medios aptos, su desarrollo tecnológico en función de la utilización de los vegetales y animales en usos diversos y para su conservación, como así por el hecho de la presencia en sus habitats de los tipos biológicos silvestres, que permitirán el avance cultural por su siembra ("agrotipos") o manejo (animales potencialmente domesticables), para llegarse posteriormente a la domesticación, como respuesta biológica provocada por esa manipulación que implica presión selectiva.

Los estudios arqueobotánicos (antracológicos, paleopalinológicos, paleocarpológicos, paleoetnobotánicos, entre otros) y los arqueozoológicos (tafonómicos, taxonómicos, entre otros) han avanzado mucho nuestro saber sobre los inicios de la agricultura y ganadería, de la domesticación en el mundo (aproximadamente x/ix milenio a.C. en el Viejo; cerca del VIII/VII milenio a.C. en el Nuevo), habiéndose establecido proyectos al efecto para dilucidarla, en las áreas denominadas nucleares, como fueron los ya clásicos del Próximo Oriente o, entre otros, los de Tamaulipas y Tehuacan en Mesoamérica (México), Ayacucho (Pikimachay, Jaiwamachay) y Pampa de Junín (Telarmachay/Pachamachay) en Andinoamérica (Sierra Sur y Altiplano del Perú).

En contraposición con los vegetales cultivados propios del Asia occidental como el trigo, la cebada o el centeno, o los animales domesticados como ovejas y cabras, entre otros que no existían en la América previa a la conquista europea, reconocemos en ésta, también entre otros, cultígenos propios, como el maíz, poroto, zapallo, calabaza, tomate, amaranto, mandioca, papa, cacao, tabaco, coca, maní, ají, oca, ullucu, quínoa, al igual que fauna de camélidos domesticados, como llamas y alpacas, o de animales domésticos de menor porte como perros, el guajolote (pavo) o el cuis, según los ambientes y condiciones culturales que afrontemos en el extenso continente.

Los antecedentes que llevan a la domesticación de camélidos, como las llamas y alpacas, con sus aportes como alimento (carne), alimento conservado (charqui), lanas para textilería basta y fina, y transporte de cargas, reconocen

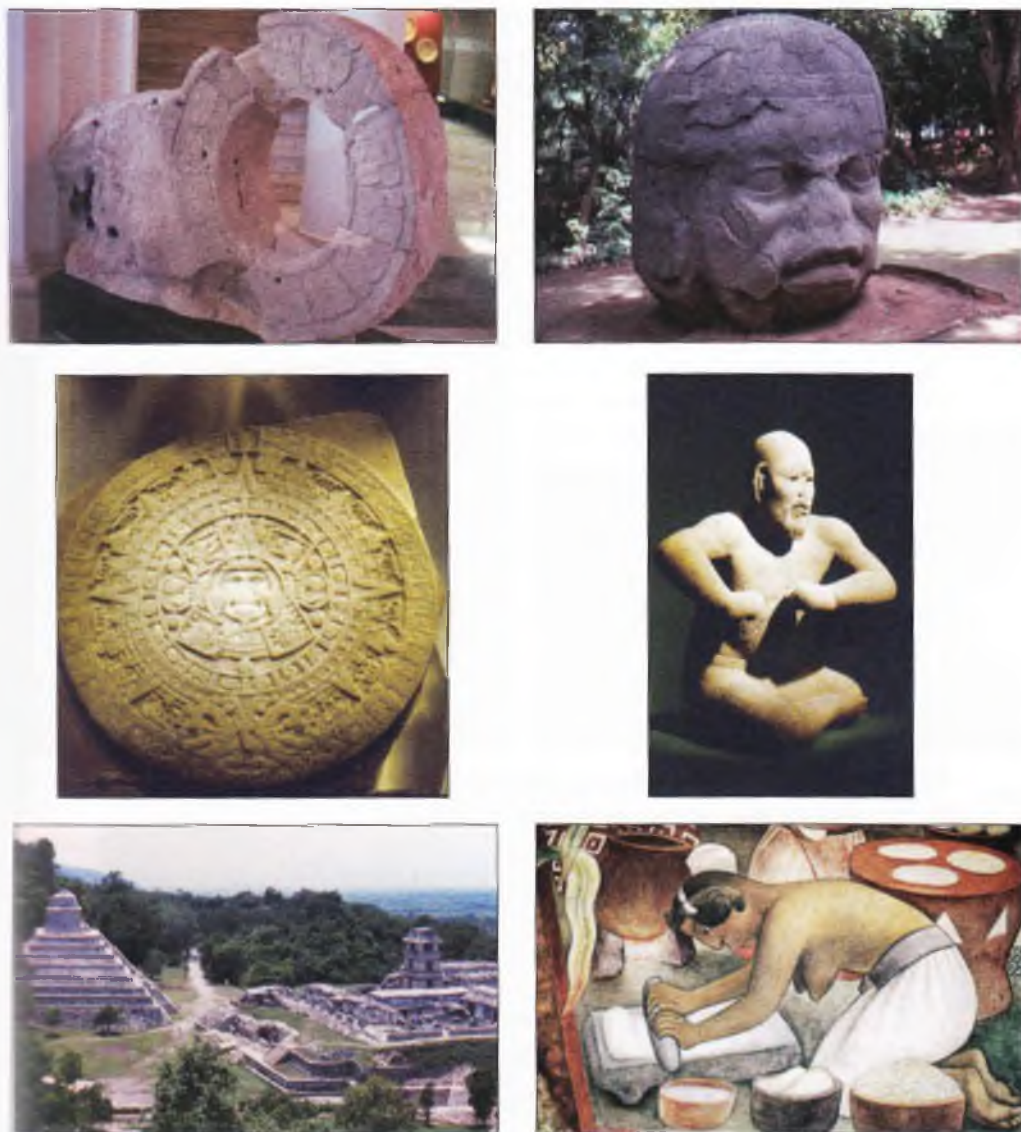


Figura 4. Mesoamérica es un área significativa en el proceso de civilización americana. Las imágenes dan cuenta de elementos tempranos posiblemente relacionados con el Paleoindio mexicano (restos de mamut de Santa Isabel Iztapan), de la Cultura Olmeca (dos esculturas características), Cultura Teotihuacana (pirámides truncadas de Teotihuacán), Cultura Maya (aro del juego de pelota, cerámica, estela grabada con glifos, conjunto arquitectónico en proceso de excavaciones, complejos de Palenque y de Chichén Itza) y Cultura mexicana (Piedra del Sol). Asimismo, mostramos una representación del artista mexicano Diego Rivera, parte de un mural de Ciudad de México: representa una tradición técnica y culinaria indígena con raíces prehistóricas. (Fotos J.R. Bárcena tomadas en sitios y museos mexicanos).

fechas tan tempranas como el V o IV milenio a.C. en las tierras altas peruanas; mientras que, por ejemplo, el maíz cultivado se remonta al V/IV milenio a.C. en Mesoamérica y alcanza el VI/V milenio a.C. en Andinoamérica, con lo que se ha propuesto distintos focos de origen y de domesticación de este importante vegetal. Por su parte, la agricultura incipiente que involucra al ají pudo remontarse al VII/VI milenio a.C. en los hallazgos mexicanos de Tehuacan, mientras que una variedad de porotos cultivados alcanzaría cronología similar en la Sierra norte peruana, en la Cueva del Guitarrero.

Más allá de la complejidad de los estudios para determinar fehacientemente los comienzos de la domesticación y de precisar su cronología, es claro que en el IV milenio a.C. se hallan estabilizadas en varios sectores costeros y de tierras más altas americanas formas de vida que basan su sustento en cierta medida con la producción de alimentos, que se verá fuertemente incrementada, según las áreas, a partir del II milenio a.C.

No guardan, por el contrario, una estrecha relación espacial y cronológica los comienzos cerámicos con los agro-pastoriles en América, pues esa tecnología aún no parece comprobarse con seguridad que sobrepase el IV milenio a.C., reconociéndose áreas sudamericanas con la alfarería continental más temprana, siendo los núcleos de la costa pacífica ecuatoriana como Valdivia/San Pedro, los amazónicos (Abrigo do Sol, Pedra Pintada), los colombianos como Puerto Hormiga y Monsú, los venezolanos como Rancho Peludo, entre otros, los que parecen preceder desarrollos más tardíos del tercer y segundo milenio a.C., que se manifiestan a medida que avanzamos hacia el norte en la localización geográfica de otros grupos ceramistas, por el istmo de Panamá (Monagrillo), México (Purrón), Florida y Georgia (EE.UU.), o al sur, por la amazonía occidental (Tutishcanyo temprano), sierra (Kotosh –fase Wairahirca–, Ayacucho –Andamarca–) y costa norte y central peruanas o por la propia desembocadura del Amazonas en Brasil (Ananatuba).

En este novedoso marco de avances tecnológicos, de producción y aprovechamiento de recursos, reconocemos asimismo cambios en el patrón de asentamiento, al igual que en la organización sociopolítica y religiosa.

Afianzados los grupos sedentarios en el II milenio a.C., como por ejemplo con la Cultura Olmeca del Preclásico mesoamericano (alrededor del 1200 a.C.; Golfo de México y zonas del interior) o bien del Formativo Cultista (Teocrático) andinoamericano, como en el caso de la Cultura Chavín (cerca del 900 a.C.; Sierra norte peruana, con fases en áreas costeras y otras zonas de Perú), asistimos al desarrollo de recintos ceremoniales sobre plataformas y pirámides truncadas, que constituyen notables templos con rampas o escaleras de acceso, con bases que pueden ser circulares u ovales. Relacionados con espacios circunscriptos como plazas, presentan asociaciones de esculturas pétreas manifestadas en altares, estelas, cabezas colosales, entre otros, a la vez que denotan una organización política-religiosa avanzada y se aprecian contactos a grandes

CUADRO CRONOLÓGICO			
PERIODOS	AÑOS	HUANUCO	NACIONAL
HORIZONTE TARDÍO	1400 d.C.	HUANUCO PANPA	CHICO
INTERMEDIO TARDÍO	1200 a.C.	HUANUCO CHERUYAN GURUCCO YICHAC YANUJALI	GARIL CHANCAY EJA
HORIZONTE MEDIO	900 a.C.		WARI
INTERMEDIO TEMPRANO	750 a.C.	KOTOSH - HIGUERÓN	WILUS MOCHE RECURY MAYCA
HORIZONTE TEMPRANO	500 a.C. 1000 a.C. 1500 a.C. 2000 a.C.	KOTOSH MANANTAY KOTOSH CHAYAN KOTOSH KOTOSH KOTOSH WASHAYAN	CHAVIN
PRERÍO	2.000 a.C.	KOTOSH - MITO	CHAVIN MAYCA EJA
CHAVIN	1800 a.C.	LAUREL	WARI
WARI	2500 a.C.		



Figura 5. Periodos prehistóricos de la sierra peruana, según su expresión en el sitio de Kotosh. Cerámico temprano (c. 1800 a.C. en adelante) de la fase Kotosh Wairajirca. Templos de la Etapa precerámica: Manos cruzadas, Blanco. Detalle del Templo de las Manos Cruzadas (el original de éstas no se halla en Kotosh). (Fotos J.R. Bárcena tomadas en el sitio y museo de sitio).

distancias, como los característicos comerciales del intercambio de jade y obsidiana en Mesoamérica o de la valva de molusco marino, *Spondylus princeps*, entre la costa y sierra ecuatoriano peruana.

Es un tiempo en que los centros ceremoniales son nucleares con respecto a la población que ocupa las aldeas circundantes, incluso hay casos en que el templo precedió a este último patrón, siendo posiblemente lugar de peregrinaje de grupos del precerámico de la sierra y costa peruana por ejemplo, como parecen demostrarlo los sitios de Kotosh ("Templo de las Manos Cruzadas", fase Mito de unos 2.000 años a.C.) en la cuenca del Huallaga –sierra–, o bien Chukitanta o El Paraíso y La Florida –próximos a la costa y cercanos a Lima en Perú, que fueron fechados hacia 1.500 y 1.750 años a.C.– (otros ejemplos peruanos son Huaricoto en el Callejón de Huaylas, Piruru y La Galgada –cuenca del río Santa–). Es la época asimismo en que las otrora prácticas shamánicas, con el uso de psicotrópicos como alucinógenos, continúan en cada vez más estructurados marcos religiosos, con oráculos probablemente y con fogones y conductos del humo en la arquitectura de sus templos, atributos que seguramente hacían parte de sus ritos ceremoniales.

## 7. El trayecto final hacia las más Altas Culturas americanas

La complejidad social creciente, que según categorías establecidas por algunos autores, transita en general el camino que de las bandas de cazadores-recolectores lleva a las sociedades segmentarias, tribales, a las jefaturas y los estados, puede seguirse en el proceso cultural americano, que en determinadas áreas desemboca en las altas culturas estatales, civilizaciones según otras expresiones, cuyas manifestaciones autóctonas finales enfrentarán la llegada de los conquistadores europeos.

Ese largo camino, que en determinados ambientes norte, centro y sudamericanos, traspuso los límites del Neolítico pleno/Preclásico/Formativo alcanzando muy desarrolladas formas socio-políticas, económicas y religiosas a partir de fines del segundo milenio a.C., transita por manifestaciones culturales de la envergadura de Teotihuacan (alrededor de 150.000 habitantes a mediados del primer milenio d.C.) en México Central o del Maya Clásico en el Petén y Yucatán (se estima que, por ejemplo, la población de Tikal pudo llegar a 80.000 habitantes hacia el 700 d.C.), con la construcción de ciudades estado, que cuentan con notables palacios y centros ceremoniales, y refieren el dominio por autoridades religioso políticas (tal el caso de Pacal, que reinó en Palenque del 615 al 683 d.C.), como registran las propias estelas con glifos de la escritura y del calendario maya, por lo menos desde mediados del primer milenio a.C.

El sólo hecho del registro escrito, primero conocido de la América prehistórica, de la existencia del calendario y del manejo territorial de áreas de com-



Figura 6. *Diversos ambientes de la sierra peruana. La imagen de la plaza ciudadana corresponde a Huaraz y al fondo se aprecian las altas cimas de la Cordillera Blanca. Se suman aquí imágenes de llamas (de Antofagasta de la Sierra en Argentina) y de la venta de hojas de coca (muy usadas en la prehistoria andina) en Ayacucho, Perú. (Fotos J.R. Bárcena).*

plejo manejo agrícola de tierras altas y de las bajas zonas selváticas, implican grados avanzados de civilización.

Tal el caso mesoamericano, con una historia particular de incidencias regionales, que implicará el auge y luego el decaimiento de Teotihuacan a mediados de la VIII centuria d.C. y el colapso maya clásico a comienzos de la IX centuria d.C., dando paso al apogeo de los Tolteca y su capital Tula, hacia el siglo X d.C., que acoge chichimecas agricultores aldeanos y los artesanos nonoalcas, expandiéndose hasta el Yucatán (Chichen Itzá), para a su vez decaer a comienzos de la XI centuria d.C.

Finalmente, en Mesoamérica tendrá lugar la alta cultura azteca –tenochca o mexicana–, que desde Tenochtitlán/Tlatelolco (primera mitad del siglo XIV d.C.) en México central, donde se da el ejemplo de la organización fructífera del espacio en relación con el Lago Texcoco, pactarán por último la formación de la Triple Alianza (conformada por los tlatoani, soberanos de Tenochtitlán, Texcoco y Tlucopan), expandiendo sus dominios provinciales desde una Tenochtitlán urbana de más de 150.000 habitantes (alcanzaba a 400.000 habitantes con los propios de los suburbios, más otros 600.000 de la propia Cuenca de México), con Moctezuma II (1502 a 1520) a la cabeza, afrontando a partir de 1519 d.C. la llegada hispánica, representada por Hernán Cortés y sus huestes.

En la actualidad, la envergadura de Ciudad de México remeda con creces la de su predecesora Tenochtitlán, que ya entonces había llamado la atención de los españoles por su magnitud en relación a las acotadas ciudades europeas del siglo XVI d.C., ofreciéndose hoy, por la labor de los arqueólogos del último tercio del siglo XX d.C., una visión de las once etapas constructivas de lo que fue el Templo Mayor, pirámide de unos 60 m de altura con dos templos gemelos en la parte superior (dedicados al dios de la lluvia, Tlaloc, y al dios sol, Huitzilopochtli), que estaba ubicada en el centro de Tenochtitlán.

En relación con este complejo proceso de la civilización mesoamericana deberíamos tratar, si contáramos con el espacio para ello, exponentes notables más nórdicos, como son los correspondientes a las sociedades desarrolladas, probablemente organizadas al nivel de Jefaturas, de los valles de Ohio y del Mississipi, o bien las propias de las culturas Pueblo del suroeste norteamericano, entre otras.

Nos ceñimos por el contrario a señalar el proceso de civilización en la costa, sierra y altiplano andino, que da paso a las altas culturas sudamericanas y que es prácticamente coetáneo con el del Viejo Mundo, reconocido en el Próximo Oriente, en Egipto, en India y China.

En la actualidad, está suficientemente contrastada la antigüedad de los que pueden considerarse primeros estados teocráticos de la costa peruana, que se remontan al III milenio a.C. y que, como el caso de Caral podría ser tan antiguo



como los 3.000 años a.C., que se proponen en base a numerosas dataciones por radiocarbono.

Sito en el valle de Supe, a unos 200 km al norte de Lima, el yacimiento de Caral no sólo alcanza antigüedades comparables con las primeras ciudades estado de la Mesopotamia por ejemplo, sino que se postula como el complejo urbano más antiguo americano, que precede en más de mil quinientos años a la Cultura Olmeca mesoamericana, que había sido postulada como inicial en el proceso de civilización americana, e incluso antecede en unos dos mil años al núcleo de civilización de Chavín de Huántar de la Sierra norte peruana.

Asimismo, para el caso de Caral (hoy el extenso sitio arqueológico es Patrimonio de la Humanidad) y otros, se señala su desarrollo particular en un medio general de índole aldeana, como asimismo que por su antigüedad no pueden señalársele tele conexiones regionales, como las que si acaecerían entre los centros de civilización del Viejo Mundo, denotándose asimismo su desenvolvimiento en los últimos tiempos del precerámico costeño.

Varios son los centros de ese tipo, nucleares en la actividad pública de entonces y que están regulados por jerarquías religiosas.

Aunque no todos los autores acepten caracterizar como organizaciones estatales estos desarrollos y prefieran la categoría de jefaturas para ellos, la construcción de sus centros monumentales, en lo que consideramos una civilización sin el uso de la rueda y sin grandes animales de tiro, por ejemplo, implicó una importante movilización de energía humana, que sólo podría hacerse por una estructurada y desarrollada organización social y política, sustentada por recursos alimentarios que implicarán excedentes, lo que hace más notables los avances, en un medio donde parecen haberse aprovechado sustancialmente los recursos marinos y paulatinamente los de la actividad agrícola y la posterior pastoril.

Según cómo se aprecien, varios serían los estados teocráticos iniciales, propios del II milenio a.C., donde destacan por ejemplo Las Haldas (complejo ceremonial de unos 36.000 m<sup>2</sup>, del 1.200 a.C.) de la costa centro norte peruana y Sechín Alto en el valle de Casma de la costa norte (complejas construcciones de plataformas escalonadas, plazas y templos, de mediados del II milenio a.C.) que, al igual que otros nombrados, no parecen entrar en conflicto con vecinos.

Distinta es la situación, según se propone, con otros centros un poco más tardíos, como el costero del propio valle de Casma, Cerro Sechín, que hacia el 1.100 a.C. se estima pudo representar la incidencia de culturas relativamente expansivas, que sobre otras bases sociales, ideológicas y posiblemente militaristas crecientes, contribuyen a minimizar las expresiones antecedentes, reflejándose esta situación en las características estelas del sitio, con motivos incisos en la piedra, que representan por ejemplo las cabeza-trofeo, armas, cetros, denotándose una nueva situación, que parece tener sus antecedentes en grupos

de la sierra, que asimismo parecen introducir cultígenos como el maíz y animales domesticados como las llamas.

Entre fines del segundo milenio y comienzos del primero a.C., en un marco de erección de enormes construcciones para el culto, que admiten diferencias entre la costa y la sierra y que representan, entre otros, característicos patrones arquitectónicos de elevadas plataformas, con disposiciones en U de los monumentos, con patios circulares hundidos, destaca el centro establecido en Chavín.

Se ha estimado que este centro cívico cultista serrano abarca 6 ha., mientras que toda el área residencial relacionada llega a las 50 ha., destacándose la monumentalidad del establecimiento, cuya gran plaza hundida, flanqueada por plataformas, permite alcanzar una mayor de su costado oeste, llamada El Castillo.

A El Castillo se accede por escalinatas y cuenta con distintas plantas de estructuras conformadas en cuartos vinculados a galerías y con accesos por rampas y escaleras, existiendo esculturas, en las que destaca la representación del denominado hombre-jaguar, sobresaliendo una central, denominada "El Lanzón" por su forma, cuya longitud es de más de cuatro metros.

Otros monolitos, que en muchos casos se han resguardado fuera del sitio –Estela Rimondi, por ejemplo–, representan divinidades con aquellas características, que asimismo combinan la representación antropomorfa con figuras y elementos de fauna diversa –caimán del obelisco Tello, por ejemplo–, incluyendo atributos que pueden considerarse de mando como son las figuraciones de báculos. Representaciones que en algunos casos, como el personaje con dardos, estólida y cabeza trofeo en sus manos, se repetirán en culturas posteriores como la de Tiahuanaco en el altiplano boliviano y la de La Aguada en el noroeste argentino –incluso pueden registrarse ideas Chavín que admitirían parangón con la simbología de San Agustín en Colombia–.

La vigencia de Chavín de Huántar se remite del 900 a.C. al 250 a.C. y se considera, no sin contradicciones por algunas de las manifestaciones costeras más tempranas que parecen anteceder algunas de sus ideas, que influyó con la difusión de un culto religioso por la sierra norte y costa norte y central peruana, manifestado, según su visibilidad arqueológica, como un estilo en el arte y en la arquitectura de templos, representando una expresión serrana, que iría reemplazando a la costeña en decadencia.

Construcciones monumentales de la costa norte, como es Caballo Muerto en el Valle de Moche, ofrecen por su parte ejemplos de la persistencia del II (1.800 años a.C.) al I (400 años a.C.) milenio a.C. de complejos arquitectónicos conformados por montículos con plataformas en terraza. Éstas eran antecedidas por construcciones abiertas en U al oriente, que demarcaban plazas, mientras que nichos con decoraciones y cabezas esculpidas en barro representando felinos antropomorfos, terminaban conformando un ámbito al que accederían



Figura 7. Chavin de Huántar (Sierra norte peruana). Imágenes de El Castillo (incluida la maqueta del sitio), con inclusión de sus galerías y de El Lanzón (con detalle del mismo), cabeza clava, cerámica característica y pututu (caracola). (Fotos J.R. Bárcena).

los pobladores, mientras que sólo las jerarquías utilizarían rampas y escalinatas para pasar a los planos superiores.

Todo este proceso lleva en la costa norte a la conformación de la Cultura Mochica (aproximadamente del 200 d.C. al 700 d.C.), organización estatal de la que sabemos más de alguno de sus señores como el de Sipán y reconocemos mucho de su manifestación arquitectónica urbana, representada por sus centros cívico religiosos donde destacan por ejemplo las huacas del Sol y de la Luna, estructuras muy altas, construidas de adobe. Es notable asimismo el desarrollo que alcanzan las clásicas vasijas cerámicas, con picos en forma de estribo, que denotan la existencia de maestros artesanos, que representan, por modelado y pintura, figuraciones de escenas ceremoniales, de dioses, de personas, de manufacturas, entre otras, haciéndolo con notable parecido de la realidad que afrontarían. En muchas de estas representaciones hay todo un texto por desentrañar, lo que paulatinamente se va logrando por el estudio científico.

A su vez, es relevante el desarrollo de la civilización en la Sierra sur peruana y en el altiplano peruano-boliviano en relación con el Lago Titicaca.

Ya a fines del II milenio a.C. se había llegado al neolítico pleno de pueblos sedentarios con agricultura y cerámica en el altiplano del Lago Titicaca (i.e. culturas de Chiripa y Huancarani), mientras que el desarrollo notable de una sociedad con fuerte jerarquía religiosa y difusión de sus ideas se alcanza en su plenitud en tiempos prácticamente coetáneos con Moche, es decir en la época de la fase clásica de Tiahuanaco (aproximadamente 400 d.C. al 1000 d.C.).

Durante esta fase Tiahuanaco consolidó su conspicuo centro ceremonial constituyendo, según opiniones, una ciudad que contaba con una población numerosa, que pudo ascender a 40.000 personas que vivían en las construcciones cercanas al centro, alcanzándose en esos tiempos una expansión, que algunos consideraron imperial y que por lo menos, en lo que respecta a su ideología y su expresión simbólica, alcanzó la costa y sierra norte y sur peruana, el norte de Chile y el NO de Argentina.

Tiahuanaco es muy conocida por sus construcciones monumentales del sitio epónimo, que se halla próximo al Desaguadero del Titicaca, a más de 3.800 m de altura, y que alberga conjuntos arquitectónicos denominados Akapana, Kalasasaya, Templo Semisubterráneo, Puma Punku, Puerta del Sol, entre otros, acompañados por los notables monolitos antropomorfos.

Parte de esa monumentalidad pétreo se debió a desarrollos del Tiahuanaco temprano, de los primeros 500 d.C., mientras que, por otra parte, admiten una evolución muy temprana en la región la metalurgia del Cu (desde unos 1.200 años a.C.) y más tarde la del bronce (probablemente desde unos 600 años a.C.), merced a la cual en el mundo andino se confeccionan objetos de adorno y funcionales con determinadas actividades, aunque no alcanzan a ser suficiente-



Figura 8. Huari (Sierra sur peruana). Vistas del sitio principal de Huari en el área de Ayacucho (1), cerámica característica (4, 6) y cráneo deformado (3). Una imagen muestra al fondo el cerro donde ubica la Cueva de Pikimachay (5), que se divisa en el mismo. Asimismo, sumamos una vista del complejo funerario Huari de Willoahuain (2), cercano a Huaraz (Fotos J.R. Bárcena, tomadas en el sitio de Huari y en el museo de sitio; como también en el área de Huaraz –Sierra norte–).

mente evolucionados y utilitarios en prestaciones de la agricultura o como armas, por ejemplo.

Asimismo el área siempre fue propicia para el cultivo de papas y éstas, que podían plantarse en campos preparados de una envergadura tal que alcanzarían varios miles de hectáreas, formaban parte de la dieta básica, consolidada, entre otros, por la pesca lagunar, sin olvidar las oportunidades del pastoreo de camélidos, propia de las condiciones puneñas y de las esteparias altiplánicas.

En cuanto a los íconos propios de Tiahuanaco y que tendrán amplia difusión, se aprecia por ejemplo en la Puerta del Sol la divinidad central, personaje que porta un báculo en cada mano y tiene un tocado con figuras de felino, entre otras, lo que admite fuertes similitudes con la divinidad de Chavín ya aludida aquí.

La expansión tiahuanacota, aparentemente más probable hacia el este y el sur del centro ceremonial, contrasta con la de otro centro urbano de la época. Huari, sito en el área de la actual ciudad de Ayacucho, en la Sierra sur peruana y a más de 700 km de distancia, al norte de Tiahuanaco.

La ciudad de Huari tenía una envergadura total próxima a las 300 ha, hacia la VII/VIII centuria d.C., hallándose que pudo ser influida hacia la V/VI centuria d.C. por Tiahuanaco, al menos por su iconografía característica, que se halla en la cerámica de factura local.

Huari sí es considerado un estado expansivo, cuyas conquistas del siglo VII d.C. en adelante pudieron llevar esas ideas a la costa sur (Nazca), central y norte, y a la sierra sur y norte peruana, dejando también su propia impronta arquitectónica y probablemente una red de caminos que conectaría varios centros provinciales, teniendo éstos diversas funciones en relación con sus conquistas.

Hacia fines de la X centuria d.C., Tiahuanaco y Huari declinan y se producen abandonos de ciudades en los Andes del centro y del sur, dispersándose la población, habitando en reducidos núcleos rurales, para más tarde conformarse en el Reino colla altiplánico.

Este proceso por el contrario adquiere un rumbo propio en la costa norte peruana, que retoma el urbanismo y consolida una organización estatal poderosa, como fue la de Chimú en el mismo Valle de Moche y cuya capital era Chan Chan.

Surgidos alrededor del 800 d.C. los chimús se expandieron por otros valles, consolidando a principios de la XIII centuria d.C. un imperio costero desde Tumbes (extremo norte peruano) a Chancay (costa central peruana), que declinó cuando a su vez fueron conquistados por los incas hacia 1465 d.C.

Finalmente, grupos quechua que conformarían a lo sumo jefaturas hacia comienzos de la XIII centuria d.C., intentaron varias veces su consolidación y expansión en el valle del Cuzco en la sierra sur peruana, lográndola por último



Figura 9. Huanuco Pampa (Sierra peruana). Se aprecia el ushnu incaico en una vista general con las notables colcas más atrás, el ushnu en una vista particular (con un detalle de sobre relieve felínico, que remata los lados de la escalera de acceso), una colca o depósito, un conjunto de kallankas y la vista interna de una de ellas, el pórtico de vano trapezoidal de acceso a los aposentos del Sapa Inca y un sobre relieve felínico en el mismo, como así la arquitectura de un lugar para baños reservado al Inca. (Fotos J.R. Bárcena).

a partir de aproximadamente 1438 d.C. con el Sapa Inca Pachacuti, que derrota a sus vecinos Chancas, con lo que se facilita la expansión de la ahora organización estatal, que procede sobre fuertes bases religiosas (el Inca descendería del dios sol, Inti) y seculares, con sede principal en el Cuzco.

En menos de un siglo, tras las conquistas de otros Sapa Inca, como Topa Inca Yupanqui y Huayna Capac, merced asimismo a condiciones socio-políticas, administrativas, económicas, militares y religiosas muy bien estructuradas, el imperio abarcó la costa, la sierra y el flanco oriental de los Andes con límite en las florestas tropicales, desde el sur de Colombia al río Maule del centro sur de Chile por el oeste y al río Diamante del centro sur de Mendoza (Argentina) por el oriente de los Andes.

Su imperio de las cuatro regiones, el Tawantinsuyu (Chinchaysuyu, Collasuyu, Cuntisuyu, Antisuyu), abarcó por lo tanto una parte importante –salvo Colombia donde la presencia estuvo espacialmente más acotada– de seis países andinos actuales –Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú–, con asiento de sus autoridades principales en el Cuzco peruano.

Una notable red de caminos, gestada con la expansión por nuevos tramos de los mismos o aprovechando existentes, alcanzó miles de kilómetros de extensión, abarcando longitudinalmente por la costa y la sierra todo el imperio, contando con segmentos que atravesaban por los pasos andinos, consolidando las comunicaciones por el avance pedestre, al que sumaban transportar cargas por las recuas de llamas y sostenerse, además de otros, por alimentos conservados como el charqui y el chuño.

Los caminos, bastante bien conocidos hoy y relevados en muy buena medida como parte del proceso que llevan adelante las seis naciones actuales mencionadas más arriba para incorporar en forma conjunta parte de los bienes incaicos de sus territorios en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, muestran los avances de la ingeniería de la época incaica, que no vaciló y tuvo respuestas constructivas para hacerlo, en atravesar desiertos, subir montañas y pasar caudalosos ríos, avanzando incluso sobre cumbres andinas que rondan los 6.700 m, haciéndolo por sendas que conducen a sitios ceremoniales únicos en el mundo, construidos en los flancos y en esas cimas y que albergaron ofrendas rituales, incluidas capacocha o sacrificios de niños.

La arquitectura acompañó toda esa red y hubo un patrón arquitectónico inca que muchas veces remedió el planteo del Cuzco en sitios relevantes provinciales o bien se constituyó en variados tipos de establecimientos con diferente complejidad y funcionalidad, reflejándose asimismo tamaño emprendimiento constructivo en obras de andenería, de riego y en los característicos tambos que acompañan la red vial a distancias recurrentes, entre otros.

En un mundo andino donde se ha señalado la verticalidad de paisajes y de complementación de recursos costa, sierra, floresta tropical, los incas siguieron



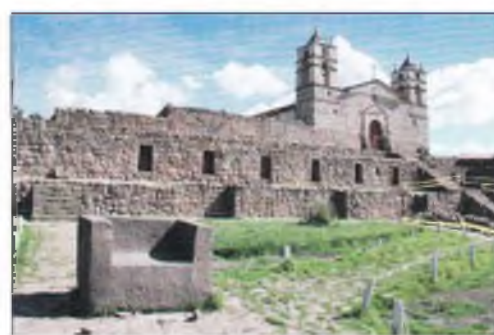


Figura 10. *Arquitectura Inca de la costa: edificios de allhuasi o mamaconas en Pachacamac, costa central peruana, y estructura piramidal escalonada con rampa del mismo sitio de Pachacamac; templo de Santo Domingo sobre el Caricancha incaico (Cuzco; Sierra sur peruana); ushnu inca, y templo católico sobre templo inca, en Vilcashuánán (Sierra sur peruana).* (Fotos J.R. Bârcena).

la antigua estrategia de sus predecesores, como Tiahuanaco u otros, transformando esta vez las colonias puntuales de los pisos ecológicos diferenciados, con el manto de la administración de las provincias o huamanis, manejando la reciprocidad andina, la redistribución, las alianzas, las mitas y mitimaes, las manufacturas y depósitos, con una supervisión efectiva que, por ejemplo, permitió a los indígenas, en los primeros tiempos coloniales hispánicos, reclamar las exacciones de los depósitos por las huestes conquistadoras europeas, haciéndolo con un claro inventario de lo retirado, contando para ello con los registros de los quipus y el saber de los quipucamayoc.

No sabemos qué hubiere ocurrido con el desenvolvimiento de este proceso si desde mediados de la tercera y en la cuarta década del siglo XVI, no hubiere colisionado con el propio de la expansión hispánica de ultramar.

De cualquier modo, lo cierto es que, más allá de que Huayna Capac falleciera posiblemente de viruela, enfermedad que habría llegado a la porción norte del imperio por los primeros viajes de exploración de Pizarro, la dinámica interna de la estructuración socio-política incaica, con las panaca reales y la puja por la sucesión, más la existencia real de dos polos de poder, en Cuzco y en la Tomebamba (Quito, Ecuador) que era asiento de Huayna, generaron la dupla Atahualpa/Huáscar en la lucha intestina por el incanato, que coincidió ya con el arribo hispánico de 1532 d.C., la derrota y el apresamiento del segundo por el primero y de éste por Pizarro, los asesinatos del primero y del segundo, y la anexión del imperio inca al imperio español, lo que ya es parte de la crónica y la historia andinoamericana y universal.

## 8. Bibliografía

- ACADEMIA NACIONAL DE LA HISTORIA (1999): *Nueva Historia de la Nación Argentina*. I La Argentina Aborigen. Conquista y Colonización. Planeta. Buenos Aires.
- ADAMS, RICHARD E.W. (2000): *Las antiguas civilizaciones del Nuevo mundo*. Crítica. Barcelona.
- AGUERRE, A. M. y LANATA, J. L. (2004): *Explorando algunos temas de Arqueología*. Gedisa. Buenos Aires-Barcelona.
- ALCINA FRANCH, J. (1989): *Arqueología antropológica*. Akal. Madrid.
- ALCINA FRANCH, J. (2000): *Las culturas precolombinas de América*. Alianza Editorial. Madrid.
- ALVIM, M.C. (1977): Os antigos habitantes da área arqueológica de Lagoa Santa, MG, Brasil: estudo morfológico. *Arquivos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais*, 2: 119-174.

- ANDRIEN, KENNETH J. y ADORNO, R. (1991): *Transatlantic encounters, European and Andeans in the sixteenth century*. University of California Press.
- BÁRCENA, J. R. (1998): *Arqueología de Mendoza. Las dataciones absolutas y sus alcances*. EDIUNC. Mendoza.
- BÁRCENA, J. R. El tambo real de Ranchillos. Mendoza. Argentina. *Xama*, 6-11, pp. 1-52. UDA, INCIHUSA, CRICYT. Mendoza.
- BAUER, B. S. (1996): *El desarrollo del Estado Inca*. Centro de Estudios Regionales Andinos "Bartolomé de Las Casas". Cuzco.
- BELTRÃO, M.C. (1996): A região arqueológica de Central, Bahia, Brasil: a Toca da Esperança, um sítio arqueológico do pleistoceno médio. *Anais da Conferência Internacional sobre Povoamento das Américas – Revista da Fundação Museu do Homem Americano*, 1 (1): 115-138.
- BERBERIÁN, EDUARDO E. y RAFFINO, R. A. (1991): *Culturas indígenas de los Andes Meridionales*. Alhambra. Madrid.
- BERBERIÁN, E. E. y RAFFINO, R. A. (1992): *Manual de Arqueología Prehistórica*. Comechingonia. Córdoba.
- BERBERIÁN, E. E. y NIELSEN, A. E. (editores) (2001): *Historia argentina prehispánica*. 2 tomos. Brujas. Córdoba.
- BETANZOS, J. DE [1551] (1987): *Suma y narración de los Incas*. Madrid.
- BEVER, M. R. (2006): Too little, too late? The radiocarbon chronology of Alaska and the peopling of the New World. *American Antiquity*, 71 (4), pp. 595-620. USA.
- BINFORD, L. (1988): *En busca del pasado*. Crítica. Barcelona.
- BONAVIA, D. (1991): *Perú. Hombre e Historia. De los orígenes al siglo XV*. Ediciones EDUBANCO. Lima.
- BONSALL, C. (ed.). (1989): *The Mesolithic in Europe*. Edimburgo.
- BOSCH GIMPERA, P. (1975): *La América Pre-hispánica*. Ariel. Barcelona.
- BUXÓ, R. (1997): *Arqueología de las plantas*. Crítica. Barcelona.
- CIEZA DE LEÓN, P. –1553– (1962): *La Crónica del Perú*. Madrid.
- CONRAD, G. W. y DEMAREST, A. A. (1990): *Religión e Imperio*. Alianza Editorial Mexicana. México.
- COOK, A. (1994): *Wari y Tiwanaku: entre el estilo y la imagen*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- CUNLIFFE, B. (edit.) (1998): *Prehistoria de Europa Oxford*. Crítica. Barcelona.

- DAVIES, N. (1998): *Los antiguos reinos del Perú*. Crítica, Barcelona.
- DIAS, A.S. y JACOBUS, A. (2001): The antiquity of the peopling of southern Brazil. *Current Research in the Pleistocene*, 18: 17-19.
- DILLEHAY, T. D. (2000): *The settlement of the Americas: a new prehistory*. Nueva York, Basic Books.
- DILLEHAY, T.; ARDILA, G.; POLITIS, G. y BELTRÃO, M.C. (1992): Earliest hunters and gatherers of South America. *Journal of World Prehistory*, 6(2): 145-204.
- DILLEHAY, T.D. y MAÑOSA, C. (2004). *Monte Verde: un asentamiento humano del pleistoceno tardío en el sur de Chile*. LOM Ediciones, Santiago de Chile.
- EIROA, J. J. (2006): *Nociones de Prehistoria general*. Ariel, Barcelona.
- FEINMAN, G. M. y J. MARCUS (ed.) (1998): *Archaic states*. Santa Fe, New México, School of American Research.
- FIEDEL, S. J. (1996): *Prehistoria de América*. Crítica, Barcelona.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (director) (1995): *Diez palabras clave en Prehistoria*. EVD, Navarra.
- GUAMAN POMA DE AYALA, F. (1968): *El Primer Nueva Cronica y Buen Gobierno*. Institut d'Ethnologie, Paris.
- GUIDON, N. (1986): Las unidades culturales de São Raimundo Nonato, sudeste del Estado de Piauí, Brasil. *New evidence for the pleistocene peopling of the Americas* (A.L. Bryan, ed.), University of Maine, Orono: 157-172.
- HISTORIA GENERAL DE AMÉRICA LATINA (1999): I: *Las sociedades originarias*. Directores del volumen: T. Rojas Rabiela, J. V. Murra. Ediciones UNESCO. Editorial Trotta.
- HISTORIA 16 (1978): *Las Culturas Precolombinas*. Junio, Madrid.
- HODDER, I. (1994): *Interpretación en Arqueología. Corrientes actuales*. Crítica, Barcelona.
- HYSLOP, J. (1992): *Qhapaqñan. El sistema vial incaico*. IEP- Petróleos del Perú. Lima.
- JOHNSON, M. (2000): *Teoría arqueológica. Una introducción*. Ariel, Barcelona.
- KOORYMAN, B.; HILLS, L.V.; MCNEIL, P. y TOLMAN, S. (2006): Late pleistocene horse hunting at the Wally's Beach site (DhPg-8), Canada. *American Antiquity*, 71(1), pp. 101-121. USA.

- KRIEGER, A.D. (1964): Early man in the New World. En: *Prehistoric man in the New World* (Edición de J.D. Jennings y E. Norbeck), pp. 23-84. University of Chicago Press.
- LAVALLÉE, D. (1995): *Promesse d'Amérique. La préhistoire de l'Amérique du Sud*. Hachette, París.
- MAC NEISH, R. (1966): Los orígenes de la agricultura americana. *Ciencia e investigación* 22, nº 9, pp. 409-417. Buenos Aires.
- MAEDER, E. (1988): La población americana después de la conquista. En: *América y España. El encuentro de dos mundos*. Buenos Aires.
- Manual de Historia Universal*. (1983): Vol. 1. Nájera, Madrid.
- MARZAL, M. (1981): *Historia de la Antropología Indigenista: México y Perú*, Fondo Editorial PUCP, Lima
- MURRA, J. V. (1978): *La organización del Estado Inca*. Siglo XXI. México.
- NEVES, W.; MEYER, D. y PUCCIARELLI, H. (1993): The contribution of the morphology of early South and North American skeletal remains to the understanding of the peopling of the Americas. *American Journal of Physical Anthropology*, 16: 150-151.
- NEVES, W.; MEYER, D. y PUCCIARELLI, H. (1996a): Early skeletal remains and the peopling of the Americas. *Revista de Antropología*, 39(2): 121-139.
- PEASE, F. (1995): *Las Crónicas y los Andes*. F.C.E., México.
- POLITIS, G. y GNECCO, C. (Editores) (2004): El primer poblamiento de América del Sur. *Complutum*, vol 15, pp. 145-263. Madrid.
- RAFFINO, R. A. (1988): *Los Inkas del Kollasuyu*. Ramos Americana. La Plata, Provincia de Buenos Aires.
- RAFFINO, R. et al. (1993): *INKA, Arqueología, Historia y Urbanismo del Altiplano Andino*. Edic. Corregidor. Buenos Aires, 1993.
- RAFFINO, R. A. y BÁRCENA, J. R. (1999): Principio y fin de la América Prehispánica. *Nueva Historia de la Nación Argentina*, tomo 1, Primera Parte, pp. 259-284. Buenos Aires.
- REDMAN, C. L. (1990): *Los orígenes de la civilización. Desde los primeros agricultores hasta la sociedad urbana en el Próximo Oriente*. Crítica, Barcelona.
- RENFREW, C. y BAHN, P. (1993): *Arqueología. Teoría, métodos y práctica*. Akal. Madrid.
- Revista de Arqueología Americana*. (1997): La cerámica más antigua de Centro y Sur América. Nº 13, julio-diciembre; 186 pp. México.

- Revista de Arqueología Americana.* (1998): La cerámica más antigua de Norte y Mesoamérica. N° 14, enero-junio; 205 pp. México.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (2001): La Prehistoria de América. Unidad Didáctica. Tema xv en *Prehistoria*, tomo 1, pp. 531-581. UNED. Madrid.
- RIVERA DORADO, M. y VIDAL LORENZO, M. C. (1992): *Arqueología Americana*. Historia Universal 10, Prehistoria. Editorial Síntesis, S.A. Madrid.
- RIVERA, M. y CIUDAD, A. (Editores) (1986): *Los mayas de los tiempos tardíos*. Sociedad Española de Estudios Mayas e Instituto de Cooperación Americana. Madrid.
- SCHOBINGER, J. (1986): La red de santuarios de alta montaña en el Contisuyo y el Collasuyo. Evaluación general, problemas interpretativos. *Comechingonia*, n° especial, pp. 295-317. Córdoba.
- SCHOBINGER, J. (1988): *Prehistoria de Sudamérica. Culturas precerámicas*. Alianza. Madrid.
- SCHOBINGER, J. y GRADÍN, C. (1985): *Cazadores de la Patagonia y agricultores andinos. Arte rupestre de la Argentina*. Encuentro. Madrid.
- SERVICE, ELMAN R. (1984). *Los orígenes del estado y de la civilización*. Alianza Editorial. Madrid.
- TARRAGÓ, M. N. (editora) (2000): *Nueva Historia Argentina*. I Los pueblos originarios y la conquista. Sudamericana. Buenos Aires.
- VACA DE CASTRO, C. (1543) -1920-: *Ordenanza de tambos y caminos*. Colección de Libros y Documentos referentes a la Historia del Perú; T. V. Lima.

## EL EPIPALEOLÍTICO

José Manuel Quesada López

### ESQUEMA-RESUMEN

1. El Postglaciar.
  - 1.1. Naturaleza y Medioambiente.
  - 1.2. El Epipaleolítico: Herencia e innovación cultural.
2. Del Mediterráneo a los Balcanes.
3. La Europa Subatlántica.
  - 3.1. La Cultura Aziliense.
  - 3.2. La Cultura Tardenoisense.
4. La Europa Templada.
  - 4.1. La Cultura Creswelliense.
  - 4.2. La Cultura Federmesser.
  - 4.3. La Cultura Ahrensburgiense.
  - 4.4. La Cultura Swideriense.
  - 4.5. Las *Culturas Forestales*: El Maglemosiense.
5. La Europa Septentrional.
6. Balance. Tres mil años de prehistoria.
7. Bibliografía.

### 1. El Postglaciar

#### 1.1. *Naturaleza y Medioambiente*

Después del último avance relevante de la glaciación Würm, que se produjo en torno al 12.000 BP, los hielos comenzaron a retroceder de manera muy sustancial. En el 11.500 BP ya era muy evidente la subida de las temperaturas y de la humedad ambiental: en ese momento la temperatura superficial del



Figura 1. Mapa de Europa con los principales yacimientos epipalcolíticos mencionados en el texto.



Océano Atlántico se había incrementado 8°C en invierno y 7.4°C en verano respecto del último momento glacial, una subida suficiente para fundir parte de los hielos del antaño inmensa *inlandsis* escandinava. El calentamiento prosiguió más allá de aquella fecha, hasta el punto de que en el 10.000 BP las masas continentales de hielo sólo persistían en la Península Escandinava. El último acto de esta desglaciación aconteció en el período 10.000-9.000 BP: mil años bastaron para derretir por completo los hielos permanentes escandinavos y comenzar un período caracterizado por la templanza climática en todo el continente. En estos tres mil años de deshielo se produjo un cambio medioambiental imperceptible a corto plazo, pero de hondo calado y de numerosas repercusiones a largo plazo.

La fusión del glaciar arrastró consecuencias notables en la imagen del continente. Las aguas del deshielo glacial aumentaron el nivel del mar y la subida anegó territorios costeros a resultas del fenómeno conocido entre los especialistas como trasgresión marina. No obstante, la inundación no afectó de igual modo a todas las regiones del continente. En el litoral mediterráneo tuvo un impacto limitado y las aguas solo anegaron una parte pequeña de la antigua costa. Pero entre Inglaterra y Alemania la trasgresión provocó una inundación masiva de la plataforma costera y el mar arrasó un territorio de vastas llanuras que los prehistoriadores han llamado *Doggerland*. El fenómeno contrario se produjo en la Península Escandinava, donde la retirada de los hielos dejó a la vista nuevas tierras, que pronto fueron colonizadas por plantas, animales y seres humanos.

Merece la pena recordar con cierto detalle lo que sucedió en las tierras de *Doggerland* como ejemplo extremo de la trasgresión marina postglacial (fig. 2).



Figura 2. Las tierras de *Doggerland* en el marco centroeuropeo hace 12.000 años.

En los tiempos glaciares entre Inglaterra de Alemania se extendía una vasta llanura, una serie de planicies suaves con montañas de baja altura, surcada por dos grandes ríos llamados *Rhin* y *Thames* (que se juntaban cerca del mar para formar el Río Canal). Estas tierras de *Doggerland* soportaron la inundación marina hasta el 10.000 BP, pero no pudieron evitar la anegación posterior. La subida de casi 60 m de las aguas inundó por completo el territorio de manera que en el 9.000 BP nada quedaba de aquella tierra firme. Poco sabemos de las gentes que poblaron *Doggerland* en el Epipaleolítico: apenas unos pocos y asombrosos hallazgos casuales realizados por barcos de pesca, como la punta de asta tallada que una red de arrastre recuperó de un lecho marino, a 39 m de profundidad, frente a las costas inglesas de East Anglia.

Por si fuera poco, el calentamiento postglaciar coincidió con un incremento notable de las precipitaciones. Las lluvias aportaron la humedad necesaria para la regeneración vegetal en el centro y norte del continente, donde los paisajes de tundra y pradera abierta dejaron paso a entornos mucho más agradecidos, a paisajes mixtos con importantes bosques boreales. En las estepas continentales de Europa oriental, las lluvias también regeneraron las masas arboladas y crearon un mosaico peculiar, la estepa arbolada. Pero en las zonas mediterráneas las lluvias no aumentaron en la misma medida y su impacto menor solo se tradujo en un incremento del bosque mediterráneo.

Estas transformaciones climáticas produjeron cambios profundos en las poblaciones animales. Por de pronto, las macroespecies habituadas a los gélidos medioambientes glaciares de la tundra y la estepa abierta (mamut, rinoceronte lanudo, oso de las cavernas) se extinguieron al ser incapaces de adaptarse a las nuevas condiciones templadas. Tan solo sobrevivieron las especies árticas de menor talla, que poseían mayor capacidad de adaptación (reno, bisonte, zorro ártico entre otros) pero a costa de huir hacia el norte buscando los hielos y la tundra. Fue así como en el 9.000 BP las manadas de renos ya no descendían de las tierras de Finlandia y noroeste de Rusia. En contrapartida, la regeneración de la vegetación en sus diversas variantes (como praderas y estepas arboladas, bosques mixtos-caducifolios, bosques mediterráneos) permitió la expansión de los animales con hábitos forestales. Fue de este modo cómo las manadas de ciervo, corzo y jabalí, poblaron las latitudes mediterráneas y centrales del continente, imponiendo sus propios ritmos de vida, pues eran animales que carecían de hábitos migratorios y gustaban de una territorialidad impropia de las antiguas manadas de renos de los tiempos glaciares.

La sucesión de cambios medioambientales que acontecieron en el período 11.500-10.000 BP impactó a buen seguro en los modos de vida de los seres humanos que también dependían de la naturaleza. Hay que pensar que las comunidades humanas no tuvieron ninguna percepción directa e inmediata de los cambios: la memoria de los hombres es muy frágil para percibir las modificaciones que concurren en un par de generaciones y mucho menos para dar cuenta de las transformaciones a lo largo de cientos de años. Por ello no parece

insensato pensar que las primeras comunidades del Epipaleolítico intentasen mantener, en la medida posible, aquellas herencias, costumbres y modos de vida de sus antepasados de tiempos glaciares. Los prehistoriadores han encontrado pruebas de esas "pervivencias culturales" en los primeros yacimientos epipaleolíticos, marcando este período con el nombre de Epipaleolítico inicial. Bien es cierto que no todo fue una estricta continuidad cultural en esos primeros tiempos: también hubo importantes cambios y renunciaciones, como el abandono del imponente Arte rupestre que tan relevante había sido para las comunidades magdalenenses. En cualquier caso, el largo paso del tiempo también dejó su huella en los grupos humanos epipaleolíticos: de manera lenta pero irremediable las comunidades humanas acabaron cambiando hábitos y costumbres. Hacia el 9.500 BP los modos de vida del Epipaleolítico ya poseían rasgos propios y presentaban una idiosincrasia peculiar: los prehistoriadores han llamado a este otro período Epipaleolítico pleno.

## 1.2. *El Epipaleolítico: Herencia e innovación cultural*

La tecnología instrumental de las primeras comunidades epipaleolíticas revela de manera perfecta el compromiso entre herencia e innovación. De una parte se mantuvieron ciertas técnicas de trabajo usadas antiguamente y prosiguió la talla de útiles convencionales, como raspadores, buriles, muescas, denticulados o raederas. Y por otra parte se incorporaron varias novedades tecnológicas dirigidas a la talla de piezas innovadoras, como los raspadores microlíticos, microperforadores, microburiles, puntas microlaminares y peculiares arpones óseos.

La característica principal de la industria lítica fue la generalización de los microlitos: piezas de reducidas dimensiones (menores de 5 cm) talladas en lascas y sobre todo laminillas, que poseían siluetas estandarizadas gracias a la aplicación de técnicas estándar para la talla y el retoque (fig. 3). Los microlitos respondían a una tradición antigua que se remontaba al Magdaleniense, pero tuvieron una inusitada proliferación durante el Epipaleolítico, cuando culminó una tendencia creciente por la talla de pequeño tamaño que los arqueólogos califican como microlitización. Recurriendo a las técnicas microlaminares se realizaron microraspadores, microburiles y microperforadores. Pero la talla microlítica sirvió sobre todo para elaborar laminillas y puntas de dos tipos: unas presentaban un dorso curvo, como por ejemplo las puntas azilienses, sauveterrienses, tardenoienses y creswellienses; otras poseían unos pedúnculos despejados por escotaduras, como las puntas ahrensburgienses y swiderienses.

Las laminillas y puntas microlíticas eran instrumentos ligeros y en apariencia muy frágiles pero resultaban realmente efectivos y versátiles. Debido a sus minúsculas medidas no pudieron usarse de manera individual ni mane-



Figura 3. *El microlitismo en el Epipaleolítico: Tipos de puntas microlíticas y de geométricas, con las reconstrucciones sobre los posibles empuñes.*

jarse de manera directa con los dedos. Más bien debieron ser parte de otros instrumentos a modo de pequeños dientes o puntas terminales, pegadas con resina natural a vástagos de madera o de hueso, con la intención de crear unas armas apuntadas y dentadas. En ciertos yacimientos se han hallado microlitos adheridos a las azagayas, con fracturas muy evidentes que podrían ser resultado de impactos contra los huesos de animales. La calidad de muchas puntas confirmaría su letalidad como proyectiles de caza: las pruebas realizadas con las réplicas de arcos y flechas nórdicos han revelado la impactante capacidad de penetración de los microlitos y su potencialidad para provocar hemorragias, para dañar músculos y para romper arterias. Es posible que algunos microlitos sirvieran como instrumentos de recolección o descuartizado, pero la ausencia de datos arqueológicos impide refrendar tales hipótesis.

El microlitismo dio un paso más cuando se inventaron unas técnicas específicas para modelar unas pequeñas piezas de silueta geométrica (fig. 3). Los primeros geométricos podrían haber aparecido en el sur de Francia hacia el 9.500 BP. Pero unos quinientos años más tarde resultaban ya muy comunes por el norte de Francia, Países Bajos y zonas de Alemania e Inglaterra. Hacia el 8.500 BP los geométricos eran de uso común por todo el continente, desde las estepas de Rusia hasta la costa meridional de la Península ibérica. De esta manera se produjo el paso hacia la nueva fase llamada Epipaleolítico geométrico, en cierta manera equivalente a lo que hemos llamado antes Epipaleolítico pleno.

Los geométricos más habituales eran triángulos, rectángulos, trapecios y segmentos de círculo. Todos ellos se obtenían a partir de láminas estrechas y alargadas, que se fracturaban en una serie de pequeños fragmentos mediante la técnica llamada *microburil*: bastaba hacer una pequeña muesca a un lado y agrandarla con pequeños golpes hasta alcanzar un tamaño suficiente para quebrar la lámina con la leve presión de los dedos. Era una técnica sencilla que permitía obtener una producción estándar de laminillas, de las que se obtenían los geométricos tras un trabajo minucioso de retoque. Los microlitos geométricos probablemente sirvieron como puntas letales de proyectil, en muchos casos como minúsculas puntas de flecha relacionadas con unas nuevas prácticas de arquería. Pues si bien hubo piezas apuntadas que sirvieron como puntas convencionales, en otros casos, como los trapecios, su silueta se corresponde con puntas de filo transversal. Este tipo de puntas no pretendían penetrar dentro del animal sino propinarle un impacto duro para originar hemorragias y desgarros musculares, con la intención de provocar su muerte pero manteniendo intactas las pieles.

La contrapartida a los geométricos se hallaba en una serie importante de puntas realizadas en hueso. Las mejores colecciones de industria ósea del Epipaleolítico proceden de las culturas nórdica y centroeuropea, que poseyeron repertorios variados de puntas dentadas y arpones de distintas dimensiones, morfología y número de dientes. Esta variedad mostraba no solo un elevado grado de pericia técnica para la fabricación, sino también una adaptación predeterminada relacionada con la función: la caza mayor, caza menor, pesca marina y captura de aves. Por contra, en las culturas mediterráneas y subatlánticas la industria ósea fue escasa y de una factura muy simple, tal vez porque se antepuso la talla de una materia prima alternativa abundante tras la expansión forestal: la madera. Lamentablemente, en los yacimientos mediterráneos no se han hallado objetos de madera porque tal materia orgánica se pudre por el clima. Pero la relevancia de las materias vegetales se puede rastrear en los yacimientos ocultos por turberas de Centroeuropa: la turba es un tipo de suelo encharcado con vegetación abundante y parcialmente descompuesta, que preserva bien cualquier materia orgánica porque al carecer de oxígeno imposibilita el desarrollo de las bacterias.

La continuidad cultural se registró también en los modos de adquisición de los recursos alimenticios. La proliferación de la vegetación y los bosques por muchas latitudes del continente supuso la consolidación de la caza de animales forestales. Entre ellos, el ciervo se convirtió en la pieza de caza más codiciada y constituyó el componente principal de la dieta de muchas comunidades humanas hasta unas latitudes próximas a los Países Bálticos en el 9.000 BP. Pero la regeneración del bosque permitió además el incremento generalizado de la caza de jabalí y corzo. La intensificación de las capturas de estos dos animales revelaba un interés por evitar la excesiva dependencia hacia las matanzas de ciervo, que sin duda podía conducir a situaciones de riesgo indeseables. La caza de una especie tan peligrosa como el jabalí fue una buena prueba de hasta qué punto resultaba necesario ampliar la dieta a costa de incorporar nuevas tácticas de caza y asumir nuevos riesgos.

La caza mayor suministró la parte principal de la dieta pero no se renunció a otras fuentes menores de alimentación: la recolección de plantas, la recogida de moluscos litorales, la búsqueda de caracoles terrestres, la pesca de río y pesca de alta mar. Estas prácticas pudieron representar complementos notables a la dieta pero lamentablemente resulta imposible valorar su relevancia con un mínimo rigor por la ausencia de datos. Los restos de los pequeños mamíferos, peces y moluscos recuperados en los yacimientos son muy pocos, y menos aún los restos de vegetales, aunque la regeneración vegetal permitió contar posiblemente con una gama extensa de tubérculos, semillas, frutos secos y frutas.

Pero la continuidad no afectó a todas las áreas de la vida. En otros aspectos de notable trascendencia el Epipaleolítico representó una importante ruptura respecto de las formas de vida tradicionales. La más impresionante prueba de la crisis de los antiguos códigos sociales paleolíticos fue la desaparición del magnífico arte rupestre. En los pueblos postglaciares no hay rastro de aquellas extraordinarias representaciones habituales en el período magdaleniense. Esta ausencia significativa es reveladora de un cambio importante en los códigos sociológicos y en la concepción del universo de las comunidades cazadoras-recolectoras que vivieron el tránsito hacia el Postglaciar.

## 2. Del Mediterráneo a los Baleares

Los cambios medioambientales de principios del Allerød no tuvieron grandes repercusiones en las riberas mediterráneas. La subida de las temperaturas posibilitó la extensión de los bosques mediterráneos, y la subida del nivel del mar no provocó perjuicios tan severos en la costa como en las tierras continentales del norte. Los grupos humanos de estas riberas ocupaban angostos corredores litorales, próximos a cadenas montañosas: en tales condiciones la

capacidad de movilidad se limitaba a traslados a lo largo de la costa y pequeñas subidas estacionales hacia los montes cercanos, de tal manera que las redes de comunicación y de intercambio cultural seguían el corredor costero... En tal tipo de entornos las comunidades humanas se caracterizan por cierto conservadurismo y suelen mantener mayor fidelidad a la herencia cultural, sobre todo por el relativo aislacionismo que impone el relieve compartimentado propio del litoral mediterráneo.

Hay prehistoriadores que suelen utilizar un término cultural común para las comunidades epipaleolíticas del Mediterráneo: el Epigravetiense. Pero otros especialistas rehuyen esta calificación genérica porque en su opinión oculta la diversidad cultural de los pueblos que vivían en la costa mediterránea. Estos últimos recurren a distintos términos para nombrar a las culturas del Epipaleolítico mediterráneo: Epipaleolítico microlaminar para los grupos que ocupaban el levante de la Península Ibérica; Valorguiense para los grupos de la Provenza francesa; y Romanelliense para los pueblos de la Península Itálica. En realidad la variedad de nombres responde básicamente a pequeñas diferencias industriales. Pero más allá de las etiquetas de la industria, muchas de las comunidades que vivieron en las costas mediterráneas poseían algunos rasgos comunes: la vida en cuevas; la utilización de instrumentos microlaminares; la incorporación de geométricos a partir del 9.500 BP; la escasa producción de la industria ósea; la caza del ciervo como principal sustento de la alimentación...

En el litoral mediterráneo de la Península Ibérica y de la Península Itálica los modos de vida presentaban todos los rasgos descritos. En el primer caso los prehistoriadores han distinguido dos industrias sucesivas, claramente perceptibles en las cuevas de Mallaetes y Cocina: un Epipaleolítico microlaminar caracterizado por la abundancia de utillaje de pequeñas dimensiones; y un Epipaleolítico geométrico caracterizado por la aparición de los geométricos. En Italia la industria epipaleolítica más conocida recibe el nombre de Romanelliense y está representada en la Grotta dell'Uzzo. Pero más allá de los nombres particulares de cada industria, tanto en una como en otra zona los modos de vida tenían muchas coincidencias. Las cuevas representaron el hábitat generalizado, tal como venía siendo desde hacía milenios. El instrumental lítico se caracterizó por la abundancia de las piezas microlaminares y la aparición posterior de microlitos geométricos, sobre todo de triángulos y trapecios. No obstante, no todo el material lítico era de pequeño tamaño pues en algunos yacimientos se tallaron piezas líticas de grandes dimensiones, sencillas e incluso un tanto toscas, que sirvieron como muescas, denticulados y raspadores. Muchas cuevas de la costa se ocuparon como campamentos residenciales semi-permanentes, ubicados en lugares estratégicos para la caza de las manadas de ciervo, y más ocasionalmente de corzo y jabalí. La caza regular de cabra y rebeco en las montañas próximas suministraba un suplemento importante durante la temporada estival. Desconocemos la relevancia de recursos vege-

tales en la dieta porque no se han conservado restos; ni tampoco el papel de los moluscos litorales, aunque en la cueva malagueña de Nerja la recolección de estos pequeños animales jugó un papel relevante en la dieta.

En territorio francés la cultura Epipaleolítica se llama Sauveterriense y recibe tal nombre de la región donde se halla su yacimiento principal, Martinet: la comarca de Sauveterre-la-Lemance. La zona nuclear ocupó el valle del río Garona, desde su nacimiento en torno a los Pirineos hasta su desembocadura en el Atlántico, pero se prolongó también por el litoral mediterráneo francés y parte de la cuenca del río Ródano, hasta alcanzar incluso Los Alpes italianos. Los yacimientos aprovecharon cuevas aunque hacia el occidente hubo algunos asentamientos al aire libre que revelan el interés por la vida en chozas levantadas a partir de materiales muy endebles. El repertorio instrumental incluyó raspadores microlíticos, muescas, denticulados, útiles microlaminares, y hacia su final gran cantidad de geométricos. De hecho, los triángulos isósceles y escalenos representaron la mitad del instrumental lítico en la gran mayoría de los yacimientos posteriores al 9.500 BP. La pieza microlítica más peculiar fue la punta de Sauveterre: una laminilla apuntada fusiforme que poseía un retoque abrupto en uno o dos lados y se usó como punta de proyectil para cazar. La principal fuente de alimentación procedía de la matanza de las manadas de ciervos, que complementaban con capturas más oportunistas de jabalí y corzo. Esta nómina animal se corresponde bastante bien con la proliferación de bosques caducifolios de robles y bosquetes de pinos. En las regiones montañosas de los Pirineos y del Macizo Central la caza de cabra y rebeco representó un importante agregado en la dieta.

El Epipaleolítico de la región oriental es muy poco conocido por la pobre representación de yacimientos. Los datos más interesantes proceden de Franchthi, una cueva enclavada en la recortada costa nororiental del Peloponeso que sirvió de campamento residencial más o menos permanente entre el 10.000 y 7.000 BP. El repertorio industrial utilizado por los moradores del sitio resultaba convencional: laminillas talladas a partir de la técnica de microburil, muescas, denticulados, raspadores y geométricos (triángulos y segmentos de círculo). Para los habitantes de Franchthi la caza proporcionó una buena parte de la dieta, particularmente la matanza regular de las manadas de ciervo que poblaban los bosques próximos. El jabalí representó un buen complemento en la dieta. Pero entre lo más llamativo se hallaba la importante contribución de la recolección de vegetales, particularmente frutas y leguminosas: los habitantes de la cueva consumieron almendro silvestre, peral, algarrobo amargo, lenteja, avena y cebada, un conjunto variado que constituye uno de los testimonios más interesantes acerca del rol que jugó la recolección vegetal en el Epipaleolítico. El yacimiento poseía un cadáver de varón de unos veinticinco años en posición decúbite lateral, cubierto de piedras.

Para la región balcánica contamos con una serie de yacimientos situados en la cuenca del Danubio, concretamente en Las Puertas de Hierro, una zona



de paso angosto del río en Serbia. La concentración de yacimientos que existe en tal lugar ha sido interpretada por algunos prehistoriadores en clave antropológica como una especie de área refugio de comunidades residuales de cazadores-recolectores. Pero otros arqueólogos escépticos piensan que no es más que el resultado de las buenas prospecciones realizadas en esta zona. Los cazadores-recolectores del lugar ocuparon numerosos abrigos abiertos junto al cauce del río, como los de Cuina Turcului I y II. La industria lítica se caracterizaba por los raspadores unguiformes y las hojitas de dorso, muy similares a los útiles hallados en otras culturas mediterráneas. Por eso hay prehistoriadores que califican a esta industria balcánica como Romanello-Aziliense, si bien otros le han concedido un nombre propio: Clisuriense. La dieta se sostenía en la caza de ciervos y jabalíes en los bosques, junto a la captura algo más ocasional de cabras y rebecos en las montañas inmediatas. La pesca de carpas y probablemente de esturiones proporcionó también un buen suplemento de alimento. En una época tardía, hacia el 8.500-8.000 BP, aparecieron enterramientos agrupados a manera de necrópolis. El ritual tipo era la inhumación individual con el cadáver en posición decúbito supino, que en su mayoría pertenecieron a individuos adultos de 30-40 años. El estudio de colágeno de los huesos humanos hallados en las tumbas de Padina, Vlasac y los enterramientos más antiguos de Lepenski Vir, han revelado que los habitantes de la zona tenían una notable dependencia de los recursos acuáticos. Nada sorprendente que viviendo en las mismas orillas del Danubio, la pesca se convirtiera para estas gentes en un componente notable de la dieta, parece ser que durante casi todo el año, permitiendo una notable estabilidad de la población en la zona.

En momentos avanzados del Epipaleolítico (hacia el 9.000 BP) se produjo la colonización de ciertas islas del Mediterráneo occidental: Córcega, Cerdeña y Baleares. Para algunos prehistoriadores, la colonización insular pudo responder a la necesidad de ocupar tierras despobladas para dar salida a un incremento demográfico, pero lo cierto es que cualquier hipótesis al respecto todavía no pasa de mera especulación. Los primeros pobladores insulares tenían una forma de vida rudimentaria: habitaron cuevas; utilizaron un repertorio instrumental muy sencillo a partir de muescas, denticulados, buriles o raspadores; y se alimentaron de la caza de pequeños mamíferos endémicos, animales que por la pequeña talla y población limitada no eran provechosos para la caza sistemática por los inevitables riesgos de sobreexplotación. Pero las necesidades de aquellos primeros pobladores no repararon en estos detalles. De manera que la caza regular provocó la extinción de varias especies insulares. En las Islas Baleares las matanzas acabaron con el más importante rumiante, una especie de cabra llamada *Myotragus balearicus*. En Córcega y Cerdeña los cazadores extinguieron tanto animales de pequeña talla, un pequeño lagomorfo [conejo] llamado *Prolagus sardus*, como animales de mayor tamaño, una especie de ciervo conocido como *Megaceros cazioti*.

### 3. La Europa Subatlántica

#### 3.1. La Cultura Aziliense

El Epipaleolítico en la Cornisa Cantábrica y Suroeste de Francia está representado por la Cultura Aziliense. Este término procede del yacimiento de Mas d'Azil, una enorme cueva enclavada en la abrupta región de los Pirineos orientales franceses, que ya había sido ocupada en tiempos magdalenenses. Los orígenes del Aziliense se remontan al 11.500 BP en cuevas francesas como la propia Mas d'Azil, La Madeleine, Laugerie-Basse, La Tourasse, Rhodes II y Balma de l'Abeurador. La región cantábrica presenta también una larga nómina de cuevas y abrigos con depósitos de ocupación aziliense: Los Azules en la región oriental asturiana; El Pendón, Cueva Morín, El Valle en Cantabria; Ekain en el País Vasco. En todas las regiones, los niveles azilienses continúan las secuencias de ocupación del Paleolítico Superior y enlazan con niveles magdalenenses: hay una clara continuidad en materia de poblamiento que convierte a las comunidades azilienses en sucesores culturales de los grupos glaciares.

La tecnología instrumental aziliense representó un compromiso ideal entre la herencia industrial del Magdalenense y las exigencias derivadas del mundo postglaciar. De este compromiso resultó la combinación oportuna de útiles tradicionales (raspadores, buriles, muescas, denticulados, raederas) y nuevos modos de talla para la obtención de piezas microlíticas. La microlitización permitió obtener versiones muy pequeñas de instrumentos clásicos, como los raspadores (raspadores circulares, raspadores disquitos y raspadores-botón), buriles (microburiles) y perforadores (microperforadores). Pero también permitió crear una nueva generación de laminillas apuntadas de pequeñas dimensiones, como las microgravettes y las puntas azilienses. Las primeras son unas piezas alargadas con un retoque de dorso más o menos rectilíneo en un lateral; las segundas presentan también un dorso pero en este caso curvo.

El repertorio instrumental óseo es relativamente pobre y tallado a partir de técnicas bastante sencillas. Esto fue considerado antaño como un síntoma de degradación cultural, pero hoy en día tal valoración es muy cuestionable porque tal sencillez no hizo mella en la versatilidad y la eficacia funcional de los instrumentos. La lista comprende punzones muy sencillos, algunas azagayas, unas pocas espátulas, y unas pequeñas esquiras apuntadas por los dos extremos que podrían haber sido anzuelos planos para pescar. En este limitado panorama industrial sobresalen los arpones, que constituyen fósiles guías para la cultura (fig. 4). La morfología del arpón aziliense difiere nítidamente del magdalenense: la silueta fusiforme, sección aplanada y dientes recortados en una o dos hileras. Los hay que carecen de perforación en la base, los hay con perforación circular, si bien los más típicos presentan perforación en ojal. Habi-



Figura 4. La cultura material en la Cultura Aziliense. 1) Puntas azilienses. 2) Microgravettes. 3) Hojitas de dorso. 4) Azagaya. 5-6) Arpones convencionales. 7) Arpón decorado con incisiones geométricas. 8) Espátula decorada. 9) Colgante de hueso decorado.

tualmente carecen de decoración pero hay ejemplares con motivos muy sencillos no figurativos y hasta piezas de excepcional factura, silueta estilizada y decoraciones geométricas detalladas. En ciertos casos estos arpones no parecen haber sido usados para la pesca y podrían haber tenido una función ritual o simbólica.

En materia de subsistencia alimenticia las comunidades azilienses vivieron sobre todo de la caza tradicional de herbívoros. El ciervo continuó siendo el principal objetivo de caza y se mantuvo como pilar principal de la dieta, pero la reforestación generalizada incrementó las posibilidades de caza de otros animales de costumbres boscosas, sobre todo corzo y jabalí. En las zonas de montaña las partidas de cazadores abatieron cabra y rebeco, que jugaron un papel notable como complemento en las épocas estivales. Los recolectores recurrieron a una leve intensificación de las tareas de recogida de moluscos marinos: las pequeñas lapas, bígamos y en menor medida ostras y mejillones, eran las especies más apreciadas. En materia de pesca también se registró cierta intensificación de la capturas de salmones y truchas. Durante los últimos tiempos azilienses hay además pruebas de la incorporación de prácticas de pesca marina, que proporcionaron nuevas provisiones de alimento y representaron también un nuevo reto de tipo tecnológico. Bien es cierto que las primeras artes de pesca marítima resultaron posiblemente muy simples: sencillos palangres colocados durante la pleamar, anzuelos suspendidos por lajas de piedra, redes

emplazadas en pequeños estuarios... El capítulo de la recolección vegetal es muy desconocido: podríamos sospechar un aumento del consumo de vegetales por la reforestación, pero los datos arqueológicos son pocos salvo casos contados como el del yacimiento pirenaico de Balma de l'Abeurador, donde se hallaron restos carbonizados de varias leguminosas como lentejas, guisantes y garbanzos.

Los enterramientos azilienses son poco conocidos y se limitaron a sencillas inhumaciones individuales de cuerpo entero, con un pequeño ajuar formado por restos de ocre, objetos líticos, arpones, conchas marinas y unos cantos naturales decorados con pinturas y grabados (fig. 5). Estas fueron las únicas expresiones artísticas de la cultura aziliense: pequeños guijarros planos decorados con motivos geométricos básicos, como manchas, puntos, líneas, cruces y zig-zags. Los motivos pintados aparecen en tonos negros y rojizos; los motivos grabados recurren a incisiones simples. Los yacimientos franceses cuentan con una notable presencia de cantos (por ejemplo, 1.400 ejemplares en Mas d'Azil), pero no así en la Cornisa Cantábrica, que se limitan tan solo a media docena. Estos cantos aparecen muy alejados del magnífico arte mobiliario de los tiempos magdalenienses pero no por ello hay que negar su importancia. La simplicidad estética de los cantos posee un código sociológico, ideológico o espiritual propio cuyo significado preciso se nos escapa (tal vez un sistema de notación, un calendario, marcas de caza), pero que a buen seguro era un elemento importante en la sociedad y espiritualidad de aquellas gentes.



Figura 5. *El arte mobiliario en el Aziliense: Cantos azilienses, con las morfologías y principales variantes decorativas.*

### 3.2. La Cultura Tardenoisiense

Hacia el 8.500 BP la Cultura Aziliense comenzó a desvanecerse lentamente para dar paso a una serie de complejos culturales que representan el Epipaleolítico pleno o Epipaleolítico geométrico. La cultura más representativa por entonces fue el Tardenoisiense, término que procede del yacimiento francés Fere-en-Tardenois. Esta cultura se extendió por buena parte del suroeste y noroeste de Francia, pero también por las regiones colindantes de Luxemburgo, Suiza y Alemania meridional. Las comunidades tardenoisienses persistieron en el uso de las cuevas, pero se acostumbraron a levantar campamentos al aire libre junto a llanuras arenosas carentes de arbolado próximas a los ríos. Poco se conoce de la planta de estos poblados, que debían estar formados por chozas de materiales orgánicos perecederos. La presencia de hoyos de un metro de diámetro en los poblados con restos de huesos ha sido interpretada en clave de almacenamiento. Para los arqueólogos estos yacimientos situados en lechos arenosos no son muy aprovechables porque el sedimento resulta muy pernicioso: la tierra disgrega los huesos hasta provocar su desaparición. Por ello no conocemos las prácticas alimenticias de estas gentes, aunque parece sensato pensar en el ciervo como principal fuente de sustento. El instrumental lítico se caracterizó por la notable impronta microlítica de carácter geométrico, sobre todo de triángulos isósceles. La pieza más repre-

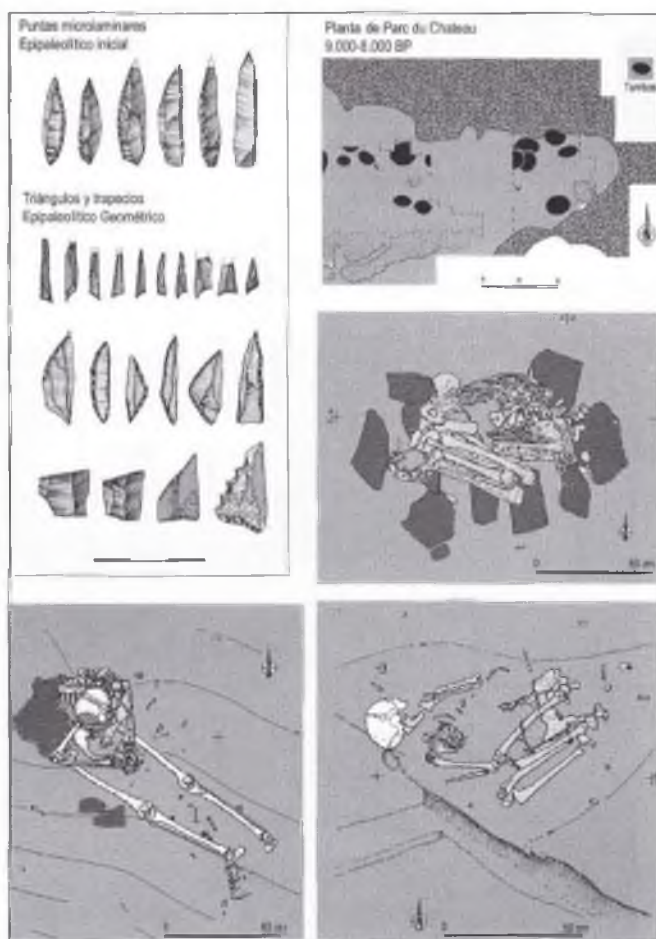


Figura 6. La Cultura Tardenoisiense. Industria microlaminar y modelo convencional de enterramiento.

sentativa fue la punta tardenoisiense: un trapecio tallado sobre laminilla a partir de la técnica del microburil, que presenta retoque abrupto en un lateral y en la base, lo que da una forma de triángulo isósceles. Se conocen enterramientos, inhumaciones individuales en ocasiones cubiertas por piedras grandes y por lo general con ajuares poco vistosos. No podemos terminar este breve capítulo sin la mención a varios artilugios excepcionales hallados en yacimientos de esta cultura y de las colindantes. En el yacimiento de Pesse (Países Bajos) se encontraron los restos de una robusta piragua labrada en un tronco de pino de 3x0.45 m, datada en el 8.500 BP; y en el lugar de Noyen-sur-Seine, en un antiguo canal del río Sena, se descubrieron los de una piragua datada en el 7.600 BP. Los restos de enterramientos son muy pocos y están datados en momentos avanzados o prácticamente transicionales al Mesolítico. Podemos citar como ejemplo las inhumaciones de Parc du Chateau, en la región del Loira, que cuenta con tres inhumaciones individuales muy sencillas en posiciones variadas, con mínimo ajuar a base de alguna concha (fig. 6).

## 4. La Europa Templada

### 4.1. La Cultura Creswelliense

En los confines occidentales de la Europa templada, en lo que hoy son las Islas Británicas, las comunidades epipaleolíticas mantuvieron modos de vida similares a los de sus antepasados inmediatos. El Epipaleolítico inicial inglés

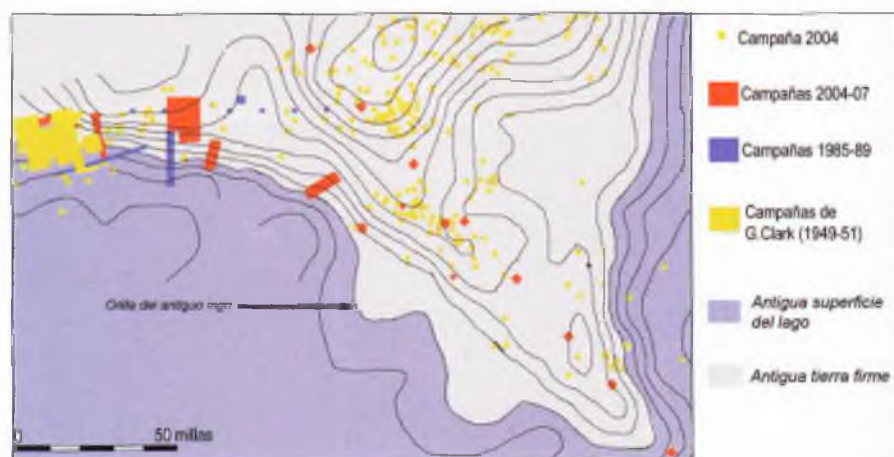


Figura 7. Planta del yacimiento de Star Carr (en azul la antigua superficie del lago) con las diversas campañas realizadas en el lugar.

estuvo representado por la Cultura Creswelliense y presenta un yacimiento clave llamado Star Carr. En la actualidad este sitio está emplazado entre los campos de turba de Yorkshire, pero hace 11.000 años se hallaba en un entorno muy distinto, junto a las riberas de un lago interior (fig. 7). El conocido arqueólogo Grahame Clark decidió excavar este yacimiento en 1949 con el propósito de recuperar un excelente registro arqueológico pues no en vano la turba es un medio ideal para la conservación de materiales orgánicos. Las excavaciones dieron con un poblado de cazadores-recolectores al aire libre característico de las latitudes templadas: en una superficie de terreno de unos 300 m<sup>2</sup> aparecieron una serie de cabañas distribuidas sin un orden aparente. Las cabañas presentaban una mediana amplitud y pudieron cobijar a unas veinticinco personas, más o menos cuatro/cinco unidades familiares, a pesar de no contar con estructuras consistentes. Todavía en la actualidad no hay consenso en cuanto al carácter del poblado: hay arqueólogos que lo consideran un campamento temporal de caza, pero otros lo interpretan como un campamento residencial permanente. Tampoco hay acuerdo en cuanto a la época de ocupación: unos piensan que el lugar se ocupó en el período invernal, otros en la época estival y otros durante todo el año.

En las cabañas aparecieron numerosos instrumentos líticos: raspadores, buriles, muescas, denticulados, perforadores y nutrido utillaje microlítico. Las herramientas microlíticas más interesantes fueron las llamadas puntas creswellienses: largas laminillas apuntadas que poseen un retoque abrupto en un lado para enmangar y retoque distal en la punta. No eran menos curiosas unas puntas romas oblicuas. Pero entre los restos de las cabañas se hallaron también piezas macrolíticas de gran tamaño de cierto interés: una especie de bolas perforadas de finalidad desconocida; y una serie de hachas y azuelas, usadas probablemente para el trabajo de la madera. En el capítulo de la industria ósea llaman la atención los casi dos centenares de ar-

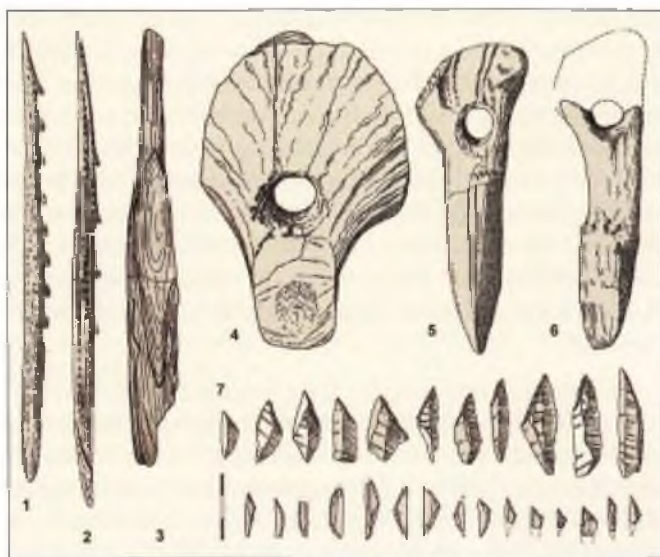


Figura 8. La cultura material de Star Carr. 1-2) Arpones en hueso. 3) Probable remo de madera. 4) Azadón tallado en cuerna de alce. 5-6) Bastones en cuerna de alce. 7) Microlitos y geométricos.

pones y puntas dentadas, así como unos grandes azadones de cuerna que pudieron usarse para la remoción de tierras o para ceremonias (fig. 8).

Pero lo más llamativo de la cultura material de Star Carr son los restos de madera y fibras vegetales. Las excelentes condiciones de preservación de la turba que ocultó el lugar han conservado muchos objetos realizados en materias orgánicas, que en otros yacimientos con menores garantías suelen pudrirse hasta desaparecer. El yacimiento ha ofrecido pequeños trozos de corteza de abedul, que en su día pertenecieron a morrales; y un fragmento de un zagual (remo) tallado en madera de abedul que recuerda un ejemplar similar del yacimiento de turbera danés de Homelgaard. Pero la prueba más notable de las habilidades de estas gentes en el trabajo de la madera son los restos de una especie de plataforma hecha de tablones de madera, que armaron junto a la ribera del lago con varios propósitos: para impermeabilizar el terreno, evitar la anegación, acomodar el acceso al lago y permitir el tránsito por las orillas.

Los pobladores del lugar subsistieron de la caza de grandes ungulados, tal como se venía haciendo en la región desde finales del Paleolítico Superior. La generosa cantidad de restos de ciervo confirma la importancia del animal en la dieta, pero la reforestación del entorno permitió cazar otros animales boscosos como alce, corzo o jabalí e incluso uro. La presencia de restos de perro apunta hacia la posibilidad de domesticación y a su empleo como animal de ayuda en las tareas de caza. Resulta sorprendente que aun viviendo en las orillas de un lago, los restos de peces hallados en el lugar son pocos. En contrapartida, se han detectado restos de catorce plantas comestibles, que indican la relevancia de la recolección vegetal: hay nenúfar blanco, epilobio, centonodia, espino blanco y camarina entre otros. La diversidad de los recursos alimenticios podría estar relacionada con los testimonios sobre la conservación del entorno que practicaron los habitantes de Star Carr. Las excavaciones han comprobado grandes concentraciones de carbones que podrían ser resultado de labores de roza para limpiar el terreno: incendios deliberados provocados a finales de primavera o inicios de verano al objeto de eliminar las secas cañas inflamables próximas a las aguas, mejorando así el acceso al lago y regenerando los pastos para asegurar la llegada de animales en la temporada siguiente.

El yacimiento de Star Carr respondía claramente al prototipo de campamentos al aire libre de las latitudes templadas del continente. Tenemos otro referente muy parecido en la isla de Irlanda: Mount Sandel, un yacimiento al aire libre que sirvió como campamento para cazadores-recolectores hacia el 9.000-8.500 BP. Entre los restos se han conservado las huellas de cabañas de planta circular con numerosos hoyos donde encajaron los postes de madera (fig. 9). La yuxtaposición de hoyos demuestra que las cabañas se rehicieron varias veces en lo que parece una ocupación prolongada o una reocupación del lugar de modo regular cada cierto tiempo. Las chozas presentaban un hogar central, y en algunos casos habían sido excavadas por debajo el nivel originario



del terreno. Los habitantes de Mount Sandel mantuvieron una dieta variada, basada en la caza del jabalí y ciervo; así como en la pesca de anguila, trucha y salmón; y la recolección de avellanas.



Figura 9. *Reconstrucción y planta de una cabaña de Mount Sandel.*

#### 4.2. *La Cultura Federmesser*

En las latitudes medias continentales, el incremento de las temperaturas y de las lluvias provocó notables cambios medioambientales. El cambio más importante consistió en la proliferación de masas boscosas, sobre todo de los pinares y bosquetes mixtos entre los paisajes de praderas. El aumento de la productividad ambiental incidió en el mosaico de recursos animales y vegetales, proporcionando mayores posibilidades de supervivencia para las comunidades epipaleolíticas de la región, conocidas con el término Cultura Federmesser. Las raíces de esa cultura se remontan a los últimos tiempos glaciares del 12.000 BP, y quinientos años más tarde aparece plenamente consolidada en los Países Bajos y Alemania occidental.

Las gentes vivían en campamentos al aire libre en entornos próximos a los lagos, ríos y mares, que por su alta productividad ambiental poseían alto potencial de recursos. Los campamentos ocupaban áreas muy extensas: por ejemplo, el yacimiento alemán de Niederbieber (encaramado sobre un promontorio junto a las aguas de un afluente del Rin) poseía una planta de 10.000 m<sup>2</sup> y presentaba siete grandes áreas habitacionales de hasta más de 100 m<sup>2</sup>. Las plantas de los poblados no presentan huellas claras de las cabañas, por lo que suponemos eran chozas alzadas con materias perecederas poco consistentes. Los hogares son las únicas estructuras de interés conservadas. El instrumental

contaba con raspadores microlíticos y unos pocos buriles, muescas y denticulados. Pero los objetos más peculiares eran las puntas Federmesser: laminillas apuntadas de dorso curvo y retoque abrupto lateral, que responden al horizonte de puntas de dorso típicas del Epipaleolítico inicial y recuerdan piezas contemporáneas de otras regiones como las puntas azilienses. El capítulo de la industria ósea es muy pobre pues tan solo se usaron unas pocas puntas lisas o dentadas. Estas piezas eran utilizadas en la caza del ciervo, que se convirtió en el pilar de la dieta y principal fuente de aprovisionamiento. Los huesos prueban además una caza esporádica de caballo y gran bóvido, y oportunista de alce, rebeco, cabra, corzo castor... En ciertos lugares se hallaron restos de pescados, concretamente de lucio, aunque nada apunta a unas prácticas recurrentes de pesca. El arte mobiliario cuenta únicamente con ocasionales plaquetas de motivos esquemáticos y algún diente grabado.

### 4.3. *La Cultura Ahrensburgiense*

Hacia el 11.000 BP la Cultura Federmesser dejó paso gradualmente a un horizonte cultural llamado Ahrensburgiense. Los orígenes de esta cultura se han situado en las regiones costeras del Mar del Norte, desde donde se acabó extendiendo por una extensa franja de territorio entre Bélgica, Alemania y parte de Polonia. El término procede del yacimiento alemán de Ahrensburg, situado en la zona de Hamburgo, que representa bastante bien los asentamientos típicos: campamentos instalados al aire libre, formando poblados junto a las orillas de lagos, ríos o costas. Dada la cercanía al agua muchos yacimientos acabaron cubiertos por toneladas de turba, cuya excelente capacidad de conservación permitió la preservación de objetos elaborados en materias orgánicas como madera y fibras vegetales. Hay unos pocos yacimientos en cueva que pudieron haber servido como refugios invernales.

El utillaje ahrensburgiense comprendía raspadores microlíticos, muescas, denticulados y raederas entre otros. Pero la pieza más peculiar era la punta para la caza conocida como punta de Ahrensburg: una laminilla alargada que poseía truncatura oblicua en un lateral y pedúnculo retocado en el proximal, enraizada en la tradición de puntas pedunculadas del Epipaleolítico antiguo. En los últimos tiempos del período aparecieron con profusión los geométricos, sobre todo trapeacios. En el capítulo de industria ósea eran comunes las puntas dentadas y los arpones. Estos eran de dos modelos distintos: arpones de fuste grueso y una hilera de perfilados dientes ganchudos; y arpones de fuste delgado y dos hileras de dientes alternativos por lado, llamados también puntas Bremme. Pero las piezas más llamativas son las talladas en madera y trenzadas con fibras vegetales. La madera se usó en el yacimiento alemán de Stellmor para componer el arco más antiguo conocido por ahora (datado en el 10.000 BP), que a buen seguro sirvió para lanzar algunas de las muchas flechas talladas en

vástagos de pino, de 85-100 m de longitud. En el sitio pantanoso de Friesack (cerca de Berlín) se recuperaron fragmentos de redes y de un flotador tallado en corteza de abedul, que se interpretan como restos de un artilugio de pesca de grandes dimensiones. Y en el yacimiento de Duvensee se halló un resto de remo (zagual) de hace 9.000 años, que es la demostración más clara de la pericia en el manejo de embarcaciones.

La Cultura Ahrensburgiense se distinguió por las manifestaciones de arte mobiliario. No es un repertorio artístico muy prolífico pues solo hay un objeto por yacimiento (excepto en Friesack), pero sí resulta interesante en el marco de pobreza generalizada del arte Epipaleolítico europeo (fig. 10). En realidad estas representaciones no fueron más que la prolongación terminal del arte mobiliario glacial. La mayoría de los hallazgos se concentran en el centro/oriente de Alemania y en Polonia, sobre todo en las regiones de Hohen-Viecheln y Duvensee.

Las representaciones se limitaban a motivos geométricos grabados en bastones perforados y puntas barbeladas, conformando hileras continuas a partir de incisiones rectilíneas, ondulaciones, zig-zags y rombos. Estos mismos motivos decoraron objetos más curiosos: una especie de zumbaderas formadas por un hueso recortado plano dotado de un agujero en un extremo; y un peculiar caparazón de tortuga sin una utilidad funcional aparente. En los yacimientos orientales las decoraciones de los arpones no eran tan solo geométricas: incluían motivos naturalistas estilizados de animales e incluso de seres humanos.



Figura 10. La cultura material y el arte mobiliario en la Cultura Ahrensburgiense, yacimiento de Friesack. 1-2) Azagayas con pequeñas incisiones. 3-5) Bastones perforados con decoraciones geométricas y naturalistas. 6-7) Azadas talladas en cuernas de ciervo, perforadas. 8) Posible tajador en cuerna de ciervo. 9-11) Esculturas zoomorfas de bulto redondo.

#### 4.4. *La Cultura Swideriense*

En los confines orientales del arco templado europeo, en tierras ribereñas de Polonia, subsistieron las comunidades epipaleolíticas de la Cultura Swideriense. El núcleo principal se situaba en la desembocadura del río Vístula, en el Mar Báltico. Pero las comunidades swiderienses se extendieron tierra adentro, penetraron en las llanuras regadas por el Vístula y alcanzaron las remotas montañas de los Cárpatos. De esta manera, el área de influencia del Swideriense llegó hasta zonas esteparias de las tierras altas del Dnieper. En todas estas regiones las comunidades levantaron campamentos al aire libre bastante extensos, ocupando cabañas muy sencillas levantadas a partir de materiales perecederos. Las únicas huellas que se conservan de aquellos poblados son agujeros para los postes y algunos hogares. El repertorio instrumental reunita numerosos raspadores, unos pocos buriles, muescas, láminas... Pero la pieza guía de la cultura fue la punta de Swidry: peculiares laminillas apuntadas dotadas de pedúnculo y retoque abrupto inverso localizado en punta y borde. El utillaje de asta de reno se componía de arpones de una/dos hileras de dientes y de unas peculiares piezas llamadas hachas de Lingby. La base de la alimentación en estas latitudes todavía era el ciervo, complementado con auroch y corzo. Estas tradiciones perduraron hasta el 8.000 BP con una serie de tradicionales locales que se conocen como Postswideriense.

#### 4.5. *Las Culturas Forestales: El Maglemosiense*

El Epipaleolítico pleno en las tierras centroeuropeas está representado por las *Culturas de los bosques* o *Culturas Forestales*. Esta calificación fue concebida por el prehistoriador anglosajón Vere Gordon Childe, para dar uniformidad a un conjunto de grupos culturales que a su juicio tenían como característica común su adaptación al nuevo mundo boscoso que surgió con el Postglaciar, en esas latitudes próximas a Bélgica, norte de Alemania y Dinamarca. La cultura más conocida de tan peculiar mosaico fue el Maglemosiense, que se extendió por Dinamarca y tierras limítrofes de Alemania. En la actualidad solo podemos conocer parte de la cultura: muchos de los asentamientos se hallaban instalados junto a las orillas del mar, de tal modo que fueron anegados por la postrera subida de las aguas. De vez en cuando saltan noticias de hallazgos submarinos, sobre todo en el estrecho que separa Dinamarca y Suecia, donde navíos de pesca alzan entre sus mallas piezas del fondo marino, incluso a grandes profundidades.

Las comunidades maglemosienses vivieron en campamentos al aire libre próximos a cursos de agua: lagos, lagunas y costa. No en vano, el término maglemosiense procede de la lengua danesa «magle mose» que significa literalmente gran pantano. La ocupación de campamentos junto al agua era sin

duda una opción ideal para aprovechar la elevada productividad ambiental que caracterizaba aquellos entornos, la exuberante riqueza y amplia diversidad de recursos. Existen también algunos campamentos en áreas interiores que se ocuparon temporalmente en breves momentos del año y pudieron representar una especie de cazaderos estivales. Esta planificación territorial, basada en la ocupación de campamentos residenciales en la costa y la instalación perentoria en cazaderos estivales interiores, revela la cuidada organización de las actividades de subsistencia y una relativa restricción de las prácticas de movilidad que se acrecentará en tiempos posteriores.

La mayoría de los yacimientos maglemosienses ocupaban una extensión en torno a los 40-20 m<sup>2</sup>. Las plantas de excavación no han revelado huellas claras de cabañas ni tampoco estructuras aparentes más allá de hogares, que resultaban bastante sencillos aunque se consideran como áreas centrales de habitación. Ese tipo de planta responde a cabañas poco consistentes, levantadas con materiales frágiles y perecederos. Pero en algunos yacimientos excepcionales se han conservado plantas de habitación más complejas: Ulkestrup Øst, Holmegaard y Svaerdborg, poseían cabañas de planta rectangular o trapezoidal, con unas dimensiones medias de 6 m<sup>2</sup> (aunque hay incluso de 18-25 m<sup>2</sup>). En muchas de las cabañas se usaban técnicas para impermeabilizar toda la estructura, una condición necesaria en este tipo de ambientes húmedos: de tal manera, los suelos se recubrían con cortezas y ramas de abedul y pino, a veces de modo recurrente pues varias cabañas de los yacimientos de Holmegaard estaban recubiertas por diversas capas de materia orgánica.

El repertorio industrial maglemosiense era bastante completo: pequeñas piezas servían como microraspadores, microburiles y microperforadores; laminillas microlíticas de distintos tipos, entre las que sobresalen unas peculiares puntas de dorso curvo; y las consabidas piezas geométricas, sobre todo triángulos y trapecios. También echaron mano de un limitado conjunto de piezas de notable tamaño: una especie de azuelas talladas, piqueteadas o abrasionadas, con los extremos cuidadosamente afilados, que sirvieron como filos contundentes para tallar madera. En la industria ósea recurrieron a punzones, anzuelos, y sobre todo arpones y puntas dentadas. La diversidad de estos últimos instrumentos es tal que parecen haber sido elementos importantes para la identidad tribal. Las bandas que ocupaban el mismo territorio tenían sus propios arpones y puntas, claramente distintos de los usados por las bandas vecinas: las comunidades que ocupaban las islas de la actual Dinamarca utilizaron arpones losángicos con dientes marcados en la mitad distal; mientras las comunidades que ocuparon las tierras del interior próximas a Alemania usaron puntas estilizadas dotadas de muchos dientes pequeños o de un solo diente en el extremo.

Los yacimientos en turbera de la región han proporcionado además restos de artilugios compuestos por fibras vegetales y madera. Los arqueólogos han recuperado fragmentos de trampas elaboradas con madera de cerezo en el sitio

de Ageröd v, que se usaron al parecer para capturar peces o anguilas. En el sitio de Loshult se han hallado vástagos de flechas en madera de pino, con microlitos pegados mediante la aplicación de resina. Y en los yacimientos de Vinkel y Holmegard se exhumaron flechas con ranuras ahuecadas para pegar microlitos, y arcos de 1.50 metros de altura tallados en madera de olmo.

Las gentes maglemosienses recurrieron a una dieta bastante diversificada probablemente como una estrategia para aprovechar las posibilidades del entorno y para reducir los riesgos de sobreexplotación de un solo recurso. Parte de la alimentación procedía de la caza de animales forestales, sobre todo ciervo y en menor medida jabalí y corzo. En algunos yacimientos del norte de Alemania y Dinamarca la lista de mamíferos objeto de caza era muy extensa pues poseía más de setenta especies: además de la ya citadas se capturaron en mayor o menor medida alce, bóvido, caballo, zorro, lobo, nutria y castor. La caza de aves representó un complemento menor pero nada desdeñable por la variedad de especies consignadas (una treintena) de las procedencias más dispares: perdiz, paloma, cuervo, patos, cisne, pingüino... Este mismo patrón se reproduce en las prácticas de pesca de agua dulce, que posee más de una docena de variedades: lucio, tenca, gobio, brema, perca y anguila. Pero lo más llamativo de las prácticas alimenticias de estas gentes fue su gusto por los mamíferos marinos: hay restos de varias especies de ballena, orca, delfín y foca entre otros, que revelan la habilidad técnica en el manejo de la pesca de alta mar. De la importancia de la pesca en la dieta nos informan de modo clarividente varios yacimientos insulares daneses como Mullerup: los estudios realizados a partir del colágeno de los huesos humanos revelan que los recursos del mar llegaron a representar el 40% de la dieta, por lo que nos hallaríamos ante unas poblaciones mucho más pescadoras que cazadoras. El resultado de esta combinación fue una dieta amplia o diversificada, que procuraba conjugar de oportuna las múltiples posibilidades derivadas de un entorno de enorme riqueza.

El capítulo del arte fue muy poco representativo, siguiendo la pauta común de los tiempos epipaleolíticos. Las manifestaciones artísticas maglemosienses se limitaron a un centenar de testimonios en puntas de hueso, basados en un imaginario simple de decoraciones geométricas (rara vez figurativas) y excepcionales testimonios en algún canto de sílex o en ámbar, como la cabeza de un alce tallada, localizada en el yacimiento de Egermake.

## 5. La Europa Septentrional

El deshielo del *inlandsis* escandinavo proporcionó la ocasión oportuna para la colonización humana de las tierras septentrionales del continente. Entre los años 11.500-9.000 BP el deshielo descubrió un territorio virgen, en principio apenas unos páramos inhóspitos que con el paso del tiempo comenzaron a

cubrirse de vegetación. En el 10.000 BP llegaron a aquellas tierras los primeros pioneros humanos, pequeños grupos de cazadores oriundos del sur que visitaban las costas de manera breve a través de la costa en embarcaciones como las conocidas en Dinamarca. Por entonces las masas compactas de hielo todavía ocupaban la península de norte a sur (a lo largo de 1.200 kilómetros), pero quedaba libre una estrecha franja costera aprovechable para la navegación.

Los colonizadores noruegos procedían del territorio maglemosiense danés y el rastro de sus expediciones es muy visible: un rosario de yacimientos que cubren el amplio litoral noruego desde su extremo meridional hasta el lejano septentrión, datados en la segunda mitad del décimo milenio BP. Los especialistas han reunido estos yacimientos bajo dos culturas: los colonizadores meridionales conforman la Cultura Fosna; los homólogos septentrionales constituyen la Cultura Komsa. Los primeros rastros no se relacionan tanto con una colonización: las expediciones consistían en traslados temporales de pequeños grupos de cazadores que costeaban las tierras noruegas en la estación templada del año para aprovechar la temporada de caza del reno, que constituía una provisión de alimento segura y predecible. Los cazadores se instalaban en chozas perecedoras (a juzgar por la ausencia de estructuras en los yacimientos salvo hogares) levantadas en lugares con una envidiable posición estratégica: sitios encaramados en colinas dominando costas, lagos y corredores naturales litorales, con excelente control del territorio inmediato. Los muchos restos de

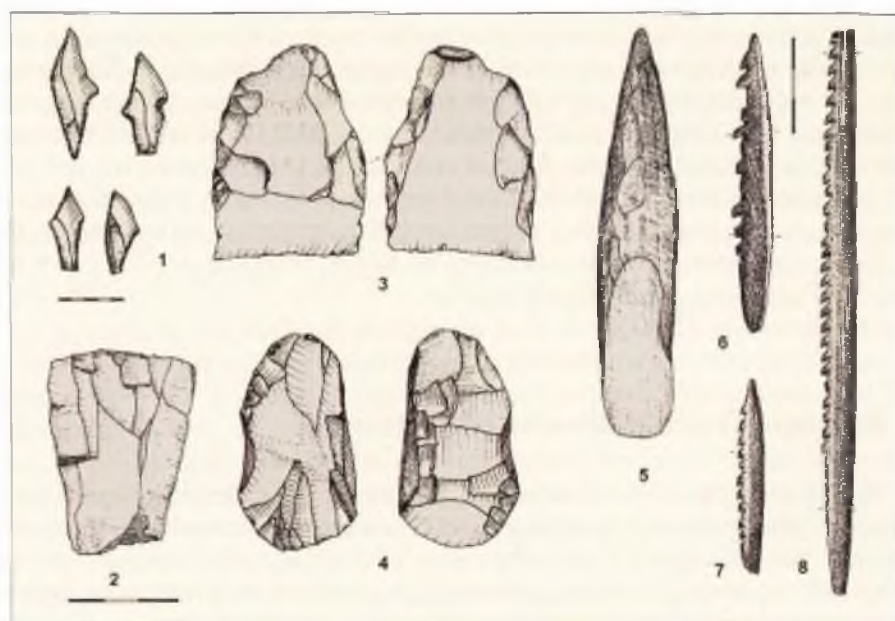


Figura 11. La cultura material en la Cultura Fosna. 1) Puntas microlíticas. 2) Núcleo de láminas. 3-4) Hachas. 5) Punta en asta. 6-8) Arpones en asta.

renos recuperados confirman el carácter de cazaderos temporales de corta duración. No obstante también se han reconocido numerosos huesos de mamíferos marinos, de tal punto de muchos arqueólogos sospechan que las incursiones temporales tenían como propósito principal la pesca marina. El instrumental contaba con las clásicas láminas y laminillas, raspadores, buriles y unas pequeñas puntas lanceoladas dotadas del típico pedúnculo para encajar en vástagos, que no eran más que puntas de proyectiles. En una época más avanzada aparecieron anzuelos y hachas de piedra, y los campamentos parecen ser más estables como signo de los nuevos tiempos.

Los primeros rastros de colonización humana de tierras del Báltico y Rusia noroccidental se remontan *grasso modo* al 10.000 BP. En esta vertiente, las masas heladas compactas del *inlandsis* escandinavo llegaban hasta las aguas de un lago y mar interior, que en líneas generales se corresponde con el actual Mar Báltico. Las riberas orientales ya contaban por aquellas fechas con un mosaico ambiental mixto muy productivo, una combinación de praderas, pinares, bosques perennifolios, ríos, lagunas y lagos, con muchas posibilidades para la subsistencia humana. La llegada de los primeros seres humanos a esas latitudes se pudo producir desde Polonia pero también desde regiones interiores de Ucrania. Sea como fuere, aquellos primeros colonizadores no tardaron en ocupar la región del Báltico hasta el Golfo de Finlandia, conformando una Cultura particular que los prehistoriadores han llamado Kunda, aprovechando el nombre de un yacimiento de tal nombre ubicado en Estonia, hoy situado en tierra firme pero antaño en una pequeña isla. Los campamentos kunda se levantaron en zonas estratégicas amparadas por las terrazas fluviales, con una gran variedad de recursos a su alrededor. Estaban constituidos por cabañas perecederas de poca consistencia y mínima organización interior. El instrumental contaba con laminillas apuntadas y pedunculadas para su empuje, llamadas puntas Kunda. Los talladores usaban una técnica peculiar por presión, muy útil para trabajar las deficientes materias primas de la región. Entre el material óseo habían punzones, puñales, puntas dentadas, azagayas con ranuras provistas de sílex, y arpones de una sola hilera de dientes (algunos de ellos con ranuras en los extremos para engastar puntas).

## 6. Balance. Tres mil años de prehistoria

El balance de los tres mil de historia de las comunidades epipaleolíticas se podría centrar en el éxito de adaptación de las comunidades humanas que conocieron el paso de una dura naturaleza glacial al mundo tal como hoy lo conocemos. El nuevo orden natural que surgió a principios del Postglaciar impuso unos nuevos ritmos de vida, con prometedoras posibilidades para la subsistencia. Pero también imprevistos y limitaciones desconocidos en los tiempos glaciares que requerían nuevas estrategias de adaptación. Por ejemplo, la expan-



sión de la vegetación generó un aumento notable de la productividad ambiental y por tanto mayores posibilidades para hallar alimento; pero introdujo un mayor grado de impredecibilidad ante situaciones críticas porque los ecosistemas son menos estables y más frágiles. Para solventar estos contrastes entre oportunidades e inconvenientes, las comunidades epipaleolíticas tuvieron que planificar rigurosamente sus modos de vida en la mejor sincronía con el nuevo medioambiente. Estos son algunos de los elementos de adaptación que podemos contemplar en este periodo de tiempo:

– La reducción de la movilidad:

Desde los primeros tiempos postglaciares las comunidades epipaleolíticas introdujeron un importante cambio en los ritmos de vida cotidianos: la restricción de movimientos por el territorio, tanto por la reducción de la movilidad residencial como por la limitación de las áreas de búsqueda de alimento. Lejos quedaban los hábitos nómadas de los antiguos cazadores glaciares, acostumbrados a desplazar sus campamentos miles de kilómetros para perseguir las manadas migratorias de animales. En los tiempos Epipaleolítico no era necesario trasladarse cientos de kilómetros para hallar la provisión de alimentos. ¿Pero qué motivó la reducción de la movilidad en los tiempos postglaciares? Hoy en día podemos manejar varios argumentos. En primer lugar el aumento de la población y de las concentraciones demográficas, con la necesidad de demarcar rigurosamente los territorios de las bandas (incremento de la territorialidad). En segundo lugar el aumento de la dependencia de la caza hacia animales forestales como el ciervo, que poseen unos hábitos más estables y territoriales. En tercer lugar, una fragmentación del territorio por la regeneración forestal, que complicó los desplazamientos de los grupos humanos. En cualquiera de los casos, el resultado fue un aumento de los campamentos residenciales de larga duración y un incremento de la sedentarización, que no debe de entenderse en modo alguno como la instalación de poblados estrictamente sedentarios.

– La fragmentación cultural:

La probable tendencia de restricción de la movilidad y de incremento de la territorialidad condujo a una fragmentación cultural que resultó perceptible hacia el 9.000 BP. En ese momento, la relativa homogeneidad cultural del Epipaleolítico antiguo desaparece. En el Epipaleolítico pleno la fragmentación cultural fue un hecho que condujo de una manera irremediable hacia la regionalización. La eclosión de culturas regionales se hizo evidente por doquier. En el suroeste de Francia, la cultura homogénea del Aziliense desapareció para dar paso a las culturas locales del Sauveterriense y Tardenoisense. En Centroeuropa, la homogeneidad de la Cultura Ahrensburgiense dio paso a un mosaico de culturas mucho más reducidas como la Cultura Broxbourne (Inglaterra), la Cultura de Rheim (Países Bajos), Duvensee (Bohemia) y Maglemosiense (Dinamarca).

- La competitividad social:

La fragmentación de las culturas regionales y la paulatina territorialidad originó un nuevo marco de relaciones sociales entre las comunidades humanas y una reconversión de los códigos de identidad territorial. La expresión más grave de esta readaptación pudiera ser un incremento de la conflictividad social, un recrudecimiento de las tensiones entre grupos y un aumento de los conflictos de orden territorial. Las pruebas arqueológicas de posibles actos de muerte por violencia en yacimientos epipaleolíticos son escasas pero revelan un nuevo marco de relaciones basada en la competición por los recursos naturales.

- El incremento de la población:

En torno al 8.500-8.000 BP se produjo la transición hacia el Mesolítico. En este período hubo indicios de una serie de circunstancias que incidieron más en los factores de cambio descritos: la probable aparición de poblados con un alto grado de sedentarización, un alto nivel de competición por los recursos y una intensificación productiva notable para lograr una mayor cantidad de alimento. El incremento de la producción pudo responder a unas mayores necesidades alimenticias motivadas por un aumento de la población y repercutió de dos maneras complementarias: primero intensificó la caza y recolección de recursos tradicionales; pero más tarde aumentó la base de recursos incorporando prácticas hasta entonces marginales o desconocidas. Podemos comprobar bien esta nueva situación en las comunidades epipaleolíticas nórdicas, en los yacimientos posteriores al Ertebøllense que algunos prehistoriadores llaman Cultura de Kongemose.. La presión provocada por el aumento de la población nórdica obligó a tomar una serie de iniciativas para asegurar la subsistencia. La principal tarea consistió en diversificar la dieta, incorporando recursos novedosos a partir de unas nuevas prácticas de caza, pesca y recolección: así fue como se intensificó la caza de aves del entorno marítimo litoral, la captura de nuevas especies de foca y marsopa, la recolección de moluscos y la pesca en altura. Todo parece indicar que hacia el 8.500 BP los cambios culturales se aceleraron de manera importante a la par que irremediable, probablemente a raíz de un incremento demográfico que sacudió gran parte de los cimientos de los pueblos epipaleolíticos. Pero las consecuencias de estos cambios postreros son ya materia de estudio del próximo capítulo: el Mesolítico.

## 7. Bibliografía

- BAILEY, G. y SPIKINS, P. (2008): *Mesolithic Europe*. Cambridge University Press. Cambridge.
- BONSALL, C. (Ed.) (1989): *The Mesolithic in Europe*. Papers presented at the Third International Symposium (Edinburgh, 1985). John Donald Publishers. Edimburgo.

- CLARK, G. (1980): *Mesolithic prelude*. Edinburgh University Press. Edimburgo.
- COURAUD, C. (1985): *L'Art Azilien. Origine-Survivance*. Éditions du CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), xx<sup>e</sup> supplément à Gallia Préhistoire. Paris.
- FISHER, A. (1995): *Man & Sea in the Mesolithic*. Coastal settlement above and below present sea level. Proceedings of the International Symposium (Kalundborg, 1993). Oxbow Monograph, 53. Short Run Press. Exeter.
- GRAMSCH, B. (Ed.) (1981): *Mesolithikum in Europa*. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Postdam, 14/15. Academia Alemana de Ciencias. Berlín.
- KOZLOWSKY, S. (Ed.) (1973): *The Mesolithic in Europe*. University Press. Varsovia.
- LARSSON, L.; KINDGREN, H.; KNUTSSON, K.; LOEFFLER, D.; y ÅKERLUND, A. (Eds.): *Mesolithic on the move*. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe (Stockholm, 2000). Oxford Bow. Oxford.
- MCCARTAN, S.; SCHULTING, R.; WARREN, G. y WOODMAN, P. (2009): *Mesolithic Horizons*. Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe (Belfast, 2005). Oxbow Books. Oxford and Oakville.
- THEVENIN, A. (Ed.) (1999): *L'Europe des derniers chasseurs. Épipaleolithique et Mésolithique*. Actes du 5<sup>e</sup> Colloque International UISPP. Comisión XII: Peuplement et paléoenvironnement de l'Épipaleolithique et du Mésolithique (Grenoble, 1995). Éditions du CTHS. Paris.
- VERMEESCH, P.M. y VAN PEER, P. (Eds.) (1990): *Contributions to the Mesolithic in Europe* (Lovaina, 1990). Lovaina University Press. Lovaina.

## EL MESOLÍTICO

José Manuel Quesada López

### ESQUEMA-RESUMEN

1. Los pueblos del Mesolítico.
  - 1.1. El concepto Mesolítico.
  - 1.2. Los Cazadores recolectores-complejos.
2. El Próximo Oriente.
  - 2.1. Preámbulo: El Epipaleolítico Kebariense.
  - 2.2. La Cultura Natufiense.
3. La Europa del Norte.
  - 3.1. La Cultura Ertebølliense.
  - 3.2. La Cultura de Nizhneye Veretye.
4. La Europa Atlántica.
  - 4.1. Los concheros asturienses.
  - 4.2. Los concheros portugueses.
  - 4.3. Los concheros bretones.
  - 4.4. Los concheros escoceses.
5. La Europa Danubiana.
6. Epílogo de una forma de vida. La conversión de los cazadores-recolectores mesolíticos en campesinos.
7. Bibliografía.

### 1. Los pueblos del Mesolítico

#### 1.1. *El concepto Mesolítico*

Desde los primeros tiempos del Postglaciar varias comunidades cazadoras-recolectoras del Viejo Mundo comenzaron a adoptar unos modos de vida

peculiares que se alejaban de las costumbres de los antepasados de los tiempos glaciares. Los prehistoriadores han considerado a estos pueblos como representativos de un nuevo período de la Prehistoria llamado Mesolítico, que significa literalmente «Edad de la Piedra Media». El Mesolítico se suele consi-



Figura 1. Mapa de Europa con los principales yacimientos mesolíticos mencionados en el texto.

derar como un período transicional entre el Paleolítico y el Neolítico, en el que las comunidades humanas todavía mantenían un modo de vida cazador-recolector pero incorporaban ciertas estrategias avanzadas dirigidas hacia el control más rentable de los recursos. Por tales razones hay prehistoriadores que suelen concebir el Mesolítico como el período previo necesario para la “invención” de la economía de producción que años más tarde caracterizará el Neolítico.

La aparición de las comunidades mesolíticas vino a ser la culminación de una tendencia de cambio solapado que transcurrió durante varios milenios a lo largo del Epipaleolítico. De hecho hay prehistoriadores que no distinguen entre el Epipaleolítico y el Mesolítico, considerando ambos términos como sinónimos. Pero otros prehistoriadores discriminan claramente ambos términos: las sociedades del Epipaleolítico eran comunidades muy enraizadas en los usos y costumbres de los tiempos glaciares y mostraban por tanto una clara continuidad cultural con el pasado; por el contrario, las sociedades del Mesolítico ya poseían una nueva impronta cultural y representaban una clara ruptura respecto de las costumbres de la época precedente.

Hay que tener en cuenta que las comunidades mesolíticas no surgieron al mismo tiempo en el Viejo Continente. Los primeros pueblos propiamente mesolíticos aparecieron en la región del Próximo Oriente hace 12.000 años y reciben el nombre de Cultura Natufiense. En Europa los pueblos mesolíticos surgieron tras una larga evolución de las comunidades epipaleolíticas hacia el 8.500 BP, básicamente en el arco atlántico, coincidiendo con un momento cumbre postglaciar caracterizado por las altas temperaturas y humedad, que se conoce como “óptimo climático” y que perteneció al período Atlántico. En uno y en otro caso, las condiciones culturales resultaron peculiares por lo que resultaría una falacia tratar a todos los pueblos mesolíticos de una manera homogénea. No obstante, podemos concebir unos rasgos comunes para todos ellos, tal como veremos en las siguientes páginas.

## 1.2. *Los Cazadores recolectores-complejos*

En términos antropológicos las comunidades humanas mesolíticas pueden asimilarse al modelo antropológico llamado «sociedades cazadoras-recolectoras complejas». Este término comenzó a aplicarse a los estudios prehistóricos tras el Congreso *Man the Hunter* (1966), que reunió en Chicago a expertos en el mundo de los pueblos cazadores-recolectores tan prestigiosos como André Leroi Gourhan o Claude Lévi-Straus. Los especialistas que intervinieron en esta cita pretendían terminar con un prejuicio poco halagüeño para las sociedades cazadoras, que las calificaba como colectivos angustiados por la búsqueda de alimento, ansiosos por la mera supervivencia ante una naturaleza

hostil. En su lugar se impuso una nueva idea que juzgaba a los cazadores-recolectores como pueblos plenamente adaptados a la naturaleza, talentosos en la búsqueda de los alimentos y satisfechos con un medio de vida que les ofrecía mucho tiempo libre para sus inquietudes personales, las relaciones sociales y anhelos intelectuales. El antropólogo Marshall Sahlins llegó incluso a calificar algunas de estas comunidades como una especie de *sociedades opulentas*, término hasta entonces solo usado para las altas civilizaciones. En el caso concreto de las sociedades mesolíticas, la calificación como cazadores-recolectores complejos descansa en varios argumentos:

#### a) La tendencia hacia el sedentarismo

La mayoría de las comunidades mesolíticas mantenían unas costumbres mucho más sedentarias que sus antepasados del Paleolítico y Epipaleolítico. En todo caso, la reducción de los movimientos no condujo a un modo de vida estrictamente sedentario ni a la instalación en poblados permanentes, ocupados de manera ininterrumpida. Las pruebas apuntan hacia una restricción de los radios de movilidad residencial, hacia la aparición de campamentos semi-permanentes, en muchos casos al aire libre, que sirvieron como lugares residenciales para buena parte del año a modo de poblados. Pero el establecimiento de este tipo de asentamientos solo era posible en entornos privilegiados: zonas de elevada productividad ambiental, con una gama amplia de recursos y elevadas condiciones de predicibilidad (potencial para predecir los movimientos y la densidad de recursos alimentarios a lo largo del año). En muchos casos los poblados se instalaban en lugares estratégicos, con un radio de acceso inmediato a distintos ecosistemas, para poder controlar varios recursos de caza, pesca y recolección. La ocupación prioritaria de enclaves privilegiados y la instalación de poblados semi-permanentes desembocó en un proceso paulatino y cada vez más acusado de concentración demográfica. Este proceso provocó un marco de competencia por los recursos naturales entre las comunidades humanas, y un contexto de incremento de la territorialidad que llevaría a la necesidad de posesión del territorio en exclusividad. En última instancia, la competencia por el control de los recursos y la posesión de territorios pudieron acabar generando un aumento de los conflictos entre grupos próximos.

#### b) La diversificación de la dieta

Las prácticas de subsistencia de las comunidades mesolíticas se cimentaban en la búsqueda de todo tipo de recursos alimentarios, en una dieta diversificada basada en un consumo amplio de todo tipo de animales y plantas. En la mayoría de los casos, la caza mayor representó la principal parte de la dieta, pues los grandes animales suministraban grandes cantidades de carne. Pero no se

prescindió de la caza menor de los pequeños mamíferos y aves, que representaron suplementos menores no menos relevantes en la dieta. No obstante, la principal estrategia para ampliar la dieta fue la intensificación de las prácticas alternativas a la caza: la recogida de moluscos marinos, la pesca en los ríos, la pesca marina y la recolección de vegetales. La mejor representación de esta diversidad alimentaria se halla en los yacimientos llamados concheros, que proliferaron en medida hasta entonces desconocida por las zonas costeras. Los concheros son acumulaciones ingentes de restos arqueológicos, entre los que sobresalen de manera muy especial los restos de conchas marinas. Pero en los concheros se encuentran también fragmentos de huesos y piezas líticas, que les convierten en una especie de basureros de la época y en un testimonio inigualable para conocer los modos de vida de muchas de las sociedades mesolíticas que poblaron las costas.

### c) La *Revolución de amplio espectro*

La ampliación de la base alimenticia permitió un aprovechamiento integral de las múltiples posibilidades del entorno y tuvo hondas repercusiones en los modos económicos, que el arqueólogo estadounidense Kent Flannery resumió en un concepto clave: la *Revolución de amplio espectro*. El uso del término «revolución» no resulta casual porque rúbrica la relevancia del suceso y la pone al mismo nivel que la Revolución Neolítica propuesta por el prehistoriador Vere Gordon Childe. De hecho Flannery concibió la *Revolución de amplio espectro* como un estadio previo necesario en la Historia de la Humanidad para la llegada del modo de producción del Neolítico. Bajo esa sucesión latía un paradigma evolucionista y una idea de progreso que actualmente resulta muy cuestionable. Basta pensar que la incorporación de nuevos alimentos generada por tal revolución no provocó siempre una mejora de la alimentación y por tanto un progreso. De hecho, en algunas comunidades mesolíticas existen pruebas de todo lo contrario, de un retroceso de la salud relacionado con un empobrecimiento de la dieta. También es cierto que la ampliación de la base de recursos tiene *a priori* una serie importante de ventajas, porque constituye lo que los antropólogos llaman una “estrategia de reducción de riesgos”: en muchas sociedades predatorias es más deseable contar con un amplio repertorio de fuentes de alimentación que depender de una sola fuente, ya que si la única fuente sufre una crisis imprevista —como por ejemplo una mortandad excesiva— peligra la supervivencia de los seres humanos.

### d) Los enterramientos agrupados o necrópolis

La expresión más representativa de los nuevos códigos ideológicos de las sociedades mesolíticas fue la aparición de las necrópolis, agrupaciones de ente-



ramientos más o menos numerosas que contrastan con la escasa importancia del enterramiento en los pasados tiempos paleolíticos. La aparición de necrópolis revela de manera inequívoca unas nuevas costumbres culturales de hondas repercusiones a nivel social e ideológico. La antropología da buena cuenta de las relaciones que existen entre los modos de asentamiento sedentario/semi-sedentario, las reivindicaciones territoriales y las necrópolis. En los entornos de sociedades sedentarias con signos de competencia por los recursos naturales, las prácticas de enterramiento colectivo son un instrumento eficaz para reivindicar un territorio en propiedad: dar sepultura a los propios difuntos permite reforzar la identidad territorial del grupo pero también asumir el control de la tierra. Porque las tumbas de los seres queridos otorgan derecho sobre el territorio, que se convierte así en un lugar sacralizado por ser la tierra ancestral de los antepasados.

#### e) Los indicios de una diferenciación social vertical

En algunas comunidades mesolíticas los prehistoriadores han llegado a percibir ciertos rasgos de diferenciación entre los individuos, más allá de las reglas que caracterizan las sociedades llamadas igualitarias. En una sociedad igualitaria todos los miembros de la comunidad son iguales: las diferencias entre individuos no pasan de ser simplemente una cuestión de destrezas personales, de las diferencias naturales relacionadas con la edad o las funciones atribuidas a cada sexo. Esto es lo que se conoce como una sociedad de tipo horizontal. Pero en unas pocas necrópolis mesolíticas hay indicios que apuntan hacia diferencias de otro tipo: la presencia de ajuares de distinta clase parece apuntar hacia el germen de desigualdades más allá de la edad, el sexo o las destrezas personales. En las necrópolis de Hoëdic, Téviec y Oleneostrovki Mogilnik existen pequeños matices de lo que podría ser una incipiente diferenciación de tipo vertical, donde algunos individuos de la comunidad podrían haber adquirido cierta relevancia social y algunos clanes dejaban conocer su especial valía. No obstante, todavía nos hallaríamos muy alejados de una sociedad segmentaria, en la que existen netas diferencias entre los individuos de una misma comunidad.

## 2. El Próximo Oriente

### 2.1. *Preámbulo: El Epipaleolítico Kebariense*

La aparición de las comunidades mesolíticas en el Próximo Oriente fue resultado de una larga evolución cultural cuyas raíces se remontan muchos mile-

nios atrás, hasta el 19.000 BP. De este momento tan antiguo se conocen numerosos yacimientos caracterizados por la aparición de industrias microlíticas de carácter epipaleolítico cuya mejor representación fue la Cultura Kebariense. En la actualidad se conocen más de una treintena de yacimientos de esta cultura, que se extendió básicamente por Palestina e Israel entre el 19.000 y el 14.500 BP. Las comunidades kebarienses ocuparon cuevas y lugares al aire libre de distinto tamaño, aprovechando sitios de altura pero sobre todo zonas llanas junto a los wadis. Estos últimos eran los lugares preferidos para el asentamiento por su cercanía a los ecosistemas dotados de mayores posibilidades para el control de los recursos. La tecnología industrial se basaba en la producción de laminillas: se fabricaron sobre todo micropuntas, laminillas de base truncada y laminillas de dorso curvo. Por el contrario, la producción de útiles óseos era muy pobre: unas pocas puntas, punzones y bruñidores. Resultan llamativos unos artífugos líticos que se vinculan tradicionalmente con labores de molienda, aunque los prehistoriadores no han detectado restos de cereales o leguminosas silvestres. La economía se basaba en la caza de gamos, cabras y gacelas; junto a complementos menores procedentes de moluscos litorales. Las prácticas de enterramiento no eran muy comunes: una sepultura de mujer en el yacimiento de Ein Gev 1 y de dos varones en Qsar Kharaneh.

Hacia el 14.500 BP apareció un complejo cultural distinto llamado Kebariense geométrico por la aparición de microlitos geométricos. La mayor parte de estos instrumentos eran trapecios, con menor proporción de triángulos y segmentos de círculo. Pero lo cierto es que en los otros ámbitos culturales este complejo revela muchas coincidencias con su homólogo anterior: instrumentos para la molienda; escasa industria ósea; caza de gacela y cabra; recolección litoral; sepulturas ocasionales... Hasta el 12.500 BP se desarrollaron en la región algunas otras culturas menores con rasgos compartidos, que anteceden a la cultura propiamente mesolítica más conocida del Próximo Oriente: el Natufiense.

## **2.2. La Cultura Natufiense**

La primera cultura mesolítica que merece atención es el Natufiense. Esta cultura apareció hacia el 12.800 BP en la región del Próximo Oriente que recorre el corredor levantino de Palestina, Israel y Líbano, así como parte de Jordania. En aquella época la región contemplaba un mosaico ambiental heterogéneo: pequeñas llanuras litorales alternaban con bosques mediterráneos, bosques húmedos de roble, bosques claros a modo de estepas-arboladas, praderas de gramíneas y rebordes desérticos. Esta combinación dio como resultado un mosaico ambiental de múltiples posibilidades, con un variado ecosistema de animales: gacelas, ciervos, equinos y multitud de pequeños mamíferos.

La arqueóloga Dorothy Garrod ideó el término Natufiense en 1932 a partir del yacimiento israelí de Wadi-en-Natuf. Recordemos que los wadis son valles que permanecen secos la mayor parte del año pero recobran el caudal con las lluvias estacionales. Los yacimientos más relevantes de la cultura son los siguientes: Hayonim en la costa Palestina; Ain Mallaha en la cabecera del río Jordán; Jericó junto a la región del Mar Muerto; y Mureybet en el curso del Éufrates. Todos ellos representaron campamentos al aire libre a manera de poblados de notable extensión, aunque no se abandonaron los hábitats tradicionales como los abrigos y las cuevas. El número de cabañas que componen los poblados varía entre una pobre decena y un largo medio centenar, no presentando organización interna aunque en varios casos se levantaron calles pavimentadas con piedras circulares y redondeadas. El poblado de Ain Mallaha se reconstruyó tres veces con la misma organización interna, en lo que parece un reflejo de residencialidad más o menos permanente. No obstante otros poblados parecen haber sido tan solo campamentos temporales o estacionales.

Las cabañas presentaban una planta modesta próxima a los 10 m de diámetro máximo, de una forma circular o elíptica, con una base perimetral de una hilada de altura trazada ya con piedra seca, ya con una mezcla de arcilla endurecida y mortero (fig. 2). En algunos de los yacimientos como Ain Mallaha, las cabañas se excavaron en el terreno de manera que su acceso requería descender por una rampa. El basamento sostenía paredes de materiales perecederos: una mezcla de zarzo, cañas y barro, entre una serie de postes hincados en tierra para dar consistencia al muro y para sostener la techumbre. Los suelos interiores se recubrían a veces de un colorante rojizo, y su espacio se organizaba en torno a hogares de piedra o de tierra apisonada. En ciertas cabañas se excavaron hoyos de poca profundidad, revocados toscamente de barro, así como cubetas delimitadas por hileras de piedra, que podrían haber servido como fosas culinarias o silos para el almacenamiento de grano.

En el repertorio industrial sobresalían las piezas microlíticas, sobre todo los segmentos geométricos. Estas piezas podrían haber servido como puntas letales de caza, y puede que como dientes de hoz para recolectar plantas silvestres, tal como parecen revelar algunas laminillas de filos mellados y lustres superficiales en calidad de pátina de siega. La industria lítica contaba además con muescas, denticulados y perforadores. En cuanto al repertorio de hueso se han reconocido punzones, azagayas biapuntadas, anzuelos, arpones de una hilera de dientes y mangos de hoz. Estos últimos eran rectilíneos y tenían una acanaladura para insertar las laminillas de sílex que servían como dientes. Pero entre las herramientas más sorprendentes se hallaban unas piezas macrolíticas realizadas con una técnica hasta entonces desconocida: el pulimento. El pulido permitió confeccionar morteros, molederas, molinos, alisadores... que se usaron al parecer para tareas de procesamiento de vegetales como la trituración de grano. Bien es cierto que los residuos reconocidos en esos objetos no pertenecen a plantas sino a restos de ocre. El pulimento se usó también para rea-

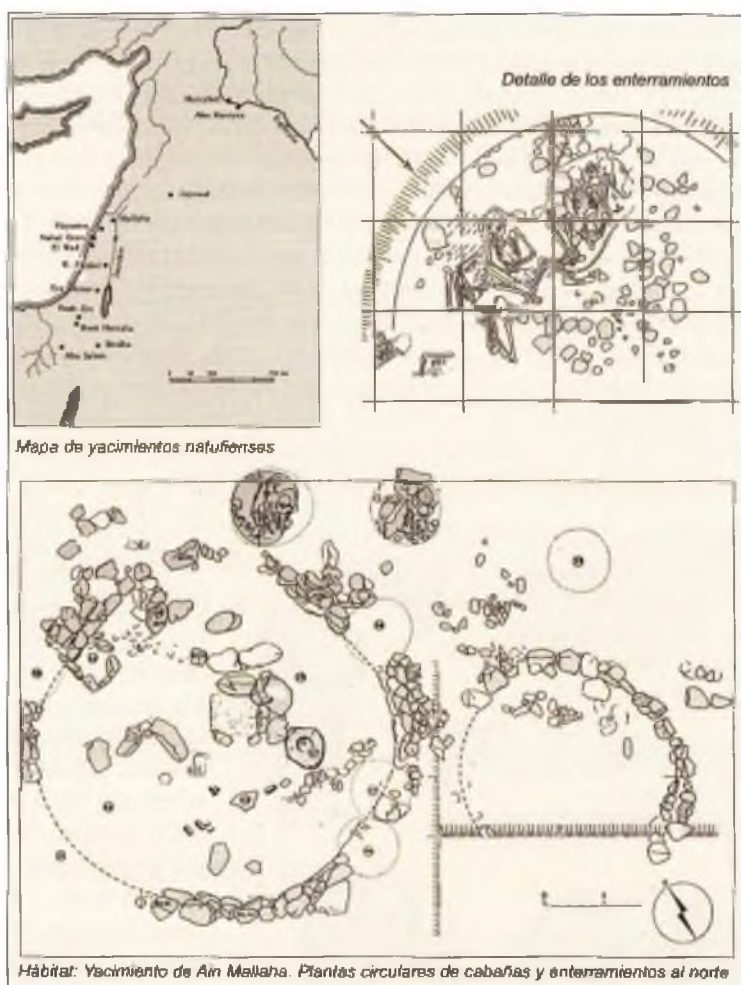


Figura 2. Natufiense en el Próximo Oriente: Mapa de distribución, hábitat tipo y modelo de enterramiento.

lizar recipientes de piedra de poca profundidad y superficies pulidas: auténticos cuencos de piedra de cierta capacidad para contener productos o agua, que anteceden en varios milenios a los recipientes cerámicos. No podemos terminar el ámbito de la cultura material sin referirnos a las colecciones de materias primas exóticas recuperadas del interior de viviendas, sobre todo las piedras de ágata natural alisadas y los fósiles. En materia de adorno personal hay muchos colgantes decorados compuestos por dientes, huesos de animales y conchas de la variedad llamada *Dentalium*.

El pueblo natufiense recurrió a una economía de amplio espectro pero con un protagonismo principal de la caza mayor. El pilar principal de la dieta era

la caza de gacelas, a la sazón animales muy abundantes en la región. Los numerosos huesos de gacelas hallados en los poblados permiten pensar en rutinas especializadas de caza, en matanzas masivas de manadas usando tácticas de seguimiento y técnicas avanzadas de acorralamiento (similares a las practicadas por los nativos americanos en los tiempos de la conquista europea). Entre estos huesos hay además una presencia complementaria de cabra salvaje, caballo, bóvido, jabalí, zorro, liebre, tortuga y varias especies de aves. Los restos de peces avalan las actividades de pesca de agua dulce; las conchas marinas corroboran las tareas de marisqueo litoral; y los pólenes y carbones aseguran el consumo de varias plantas y semillas. En este sentido, se recolectaban cereales con un alto valor nutritivo, como escaña, escanda y cebada; pero también leguminosas como la lenteja y el guisante; y por supuesto frutos como pistacho, bellota, almendra y uva. De la relevancia de la recolección vegetal informan indirectamente las hoces, morteros y molederas, así como ciertos hoyos excavados en el suelo que pudieron servir como silos de almacenaje. Esta variedad

de fuentes alimenticias es típica de una economía diversificada pero en modo alguno implicó necesariamente una alimentación provechosa. Las pruebas realizadas a partir del esmalte de los dientes humanos han revelado una serie de deficiencias nutricionales propias de las épocas de carestía, hasta el punto de que la estatura humana disminuyó con el paso del tiempo.

La existencia de numerosos enterramientos constituye otro rasgo típico del Natufiense. Hay inhumaciones bajo el suelo de las viviendas pero también en zonas anexas al poblado a modo de auténticas necrópolis o cementerios. La necrópolis de Ain Mallaha representa un buen ejemplo; noventa indivi-



Figura 3. La cultura material del Natufiense. 1) Escultura zoomorfa del yacimiento de Kebara. 2) Escultura zoomorfa de Umm-es-Zutina. 3-4) Mangos de hoz de Meart at NaNahal. 4) Hoz de Kebara. 5-6) Bustos humanos de Enyan. 7) Afilador. 8) Objeto decorado de Enyan.

duos depositados en fosas simples con un predominio de las inhumaciones individuales. Los cadáveres eran depositados por lo general en posición decúbito lateral, con la cabeza orientada al norte. La presencia de tumbas colectivas podría ser un reflejo de clanes o familias. Hubo también inhumaciones secundarias a menudo con el cadáver incompleto. Los cadáveres eran impregnados de ocre y presentaban como ajuar una serie de figurillas talladas en piedra y hueso, entre restos de animales que fueron los desechos de ofrendas alimenticias.

Los natufienses prodigaron el arte mobiliario en una medida desconocida en los pueblos precedentes de la región (fig. 3). Entre las imágenes más interesantes se hallan ciertos motivos geométricos grabados en los morteros, por lo común grandes líneas incisas sobre los bordes exteriores. No menos relevantes son los mangos de las hoces, que cuentan con representaciones naturalistas de animales esculpidas de manera sencilla, como refleja la cabeza de gacela del yacimiento de Nahal Oren. Dentro del arte mobiliario figuran también unas esquemáticas cabezas humanas con rasgos anatómicos muy simples, trazados a partir de incisiones profundas, como sucede en el yacimiento de Ain Mallaha. Todavía hoy ignoramos la interpretación social e ideológica de las figurillas y cabezas humanas de esta cultura.

### 3. La Europa del Norte

#### 3.1. *La Cultura Ertebølliense*

En la región de Dinamarca apareció hace 8.000 años una de las culturas mesolíticas más interesantes del continente europeo: la Cultura Ertebølliense, que recibe tal nombre del yacimiento de Ertebølle. El centro de la cultura ocupó el norte de Jutlandia y las islas que cierran el estrecho entre Dinamarca y la Península Escandinava. La región presentaba condiciones ambientales privilegiadas para la ocupación intensa, que propició la densa concentración de yacimientos al aire libre en sitios costeros con una elevada riqueza de recursos, altas cotas de productividad ambiental y elevada biodiversidad. Los poblados ocupaban zonas bastante extensas, como demuestran los yacimientos de Ringkloster y de Vaenget Nord (fig. 4). El primero ocupaba 15.000 m<sup>2</sup> a pesar de representar un campamento interior (en su mayor parte asentamientos breves de carácter estival) que distaba unos 15 km de la costa. Las plantas de estos yacimientos no ofrecen estructuras de importancia: suelen aparentar áreas abiertas con hogares, hoyos o depresiones como mucho, donde las áreas funcionales se establecen a partir de los tipos de desechos que se acumulan en derredor.

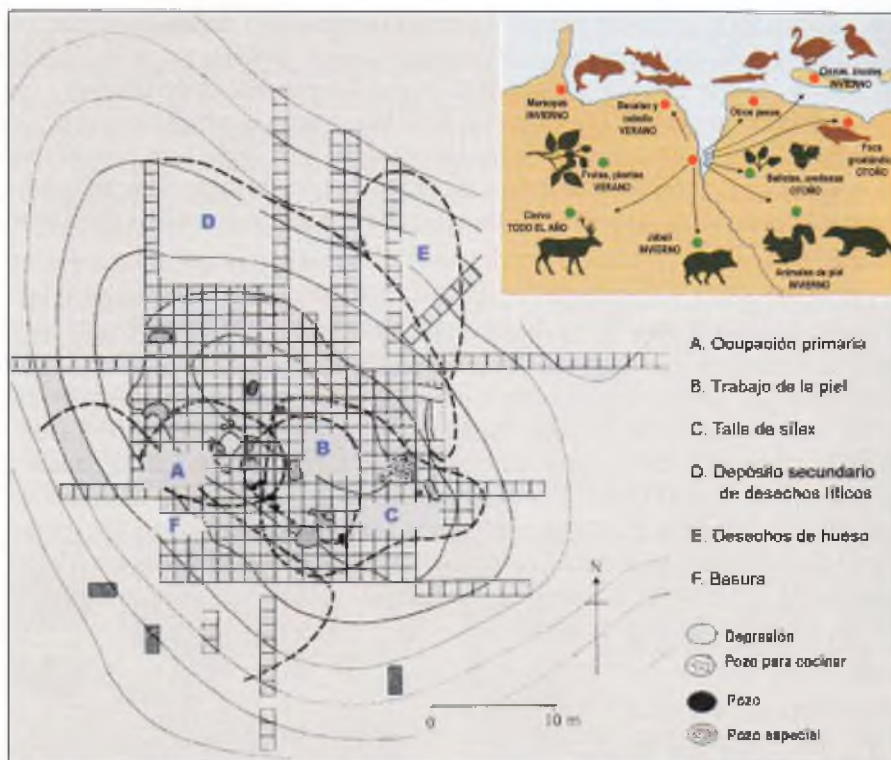


Figura 4. Plano del yacimiento ertebøllense de Vaengset Nord, con la distribución de las áreas de actividad funcional y un modelo hipotético de planificación del aprovechamiento de recursos alimenticios en los yacimientos residenciales en tierras danesas.

En los poblados se ha registrado un amplio abanico de instrumentos líticos: raederas, buriles, muescas, denticulados, perforadores y varios microlitos geométricos, sobre todo trapezoides. Pero también se han reconocido instrumentos de mayor tamaño: una especie de azuelas o tajadores para tallar madera, y unas hachas para cortar árboles y desbrozar los terrenos que se hicieron muy comunes en el Báltico meridional como objetos de intercambio (fig. 5). Las huellas de esas hachas han sido reconocidas en ejemplares de troncos de la época hallados en las turberas danesas, que conservan señales de profundos tajos provocados por instrumentos contundentes.

Hay también instrumentos tallados en hueso y asta: punzones, espátulas, puntas, arpones, anzuelos y unos peculiares peines dotados de mango. Dentro de los arpones hay una notable variedad: hay arpones que poseen un fuste rectilíneo, pero también los hay de fuste curvo o irregular; los hay con una hilera de dientes y con dos; los hay con un solo diente de gran tamaño, una docena e incluso una larga hilera de pequeños dientecillos. Es tal la diversidad de arpo-



Figura 5. Restos de cultura material de la Cultura Ertebøllense implicados en circuitos de intercambio. 1) Vasos cerámicos. 2) Ámbar decorado. 3) Hacha de piedra.

nes que podemos dar cuenta de una variabilidad funcional relacionada con tácticas específicas de captura de presas, e incluso con pautas de identificación territorial, étnico o tribal, porque la forma de cada arpón varía en cada territorio. Esta última hipótesis ha permitido dividir el Mesolítico final del sur de Escandinavia en tres grandes regiones: Jutlandia, las islas danesas y Escania.

Pero las piezas más llamativas del instrumental ertebøllense están hechas en materias vegetales y se han conservado gracias a las excelentes condiciones de preservación de los yacimientos de turbera. Hay inestimables pruebas de una rica artesanía de madera y vegetal, que servía para elaborar instrumentos de caza, pero sobre todo artilugios muy diversos para la navegación y la pesca (fig. 6). Entre los instrumentos de caza resultan fascinantes los esbeltos arcos tallados en madera de olmo del yacimiento de Tybrind Vig, que con su largo medio metro de longitud debieron de resultar letales a larga distancia. No menos sorprendentes son los trenzados vegetales de Olelyst, restos de complejas trampas de pesca a manera de empalizadas submarinas. Pero los objetos más curiosos son los restos de dos barcas casi completas halladas en Tybrind Vig: de laterales lisos y redondeados, popa cuadrada, 10 m de eslora y 0.5 m de anchura (la barca mayor), medidas suficientes para albergar a 6/8 personas con sus aparejos. En una de ellas existía una piedra de 30 kilos que sirvió de lastre, los restos de un pequeño fuego a popa y unos hermosos remos decorados. En una de las caras de un remo se talló un elegante dibujo geométrico (rombos, zig-zags y cuadrados) y se rellenaron las incisiones con pigmento marrón. Las barcas sirvieron para el transporte marítimo pero muy probablemente también para la pesca de la anguila, una especie muy codiciada por entonces en la zona.

En materia de subsistencia los pueblos ertebøllenses representaron de manera excelente las economías de amplio espectro mesolíticas. La lista de recursos alimenticios que los arqueólogos han identificado en los yacimientos



contiene ochenta especies de los más variados animales, una pauta profundamente diversificada que revela el interés por aprovechar de manera integral todas las posibilidades del territorio. Las tareas de caza se centraron en los grandes animales forestales: ciervo y en menor medida jabalí, corzo, alce, uro,

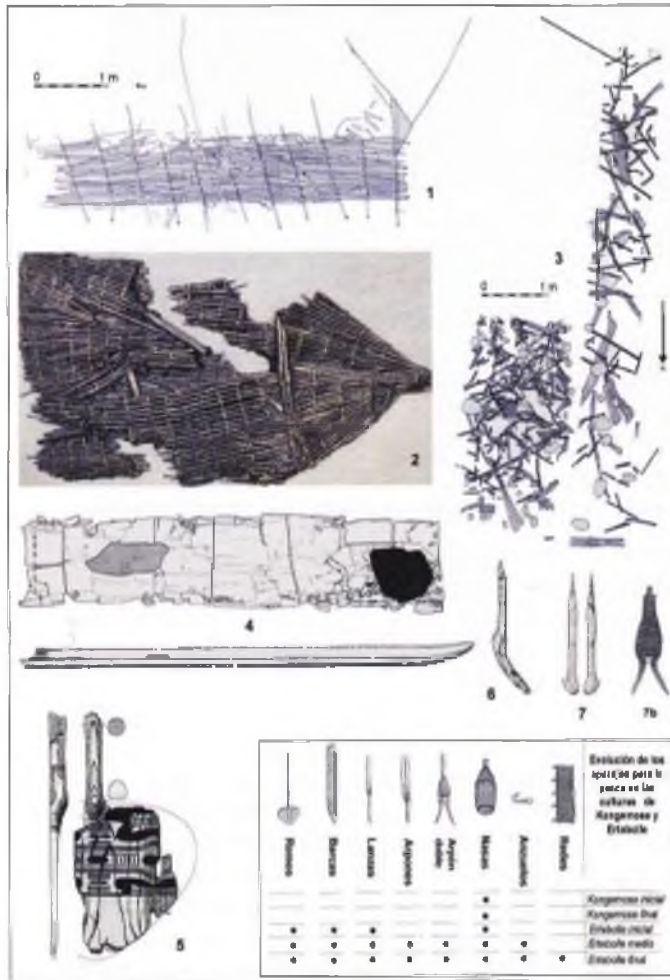


Figura 6. Restos de cultura material de la Cultura Ertebølliense relacionados con la pesca. 1) Empalizada para la pesca masiva, del yacimiento de Oleslyst. 2) Trampa para peces de Lille Knabstrup. 3) Planta de la red de pesca de Tybrind Vig. 4) Planta de la barca de madera de Tybrind Vig y reconstrucción hipotética abajo. 5) Remo de madera decorado de Tybrind Vig. 6) Arpón corto de madera para pescar de Tybrind Vig. 7) Fragmentos de un arpón doble de Tybrind Vig, y reconstrucción del mismo a la derecha (7b).

gato montés, lince, zorro, lobo entre otros. La caza menor contempló la captura de algunos pequeños mamíferos, como marta, castor o nutria; pero se centró sobre todo en el apresamiento de aves muy distintas: cisne, pato, ganso, garza, cormorán, gaviota y pingüino. Muchas de las aves presentaban hábitos migratorios por lo que resultaría muy necesario contar con experiencia en los ciclos estacionales y los ritmos de la naturaleza para su captura. Pero la búsqueda de una caza diversificada no es más que una parte del complejo alimentario ertebølliense, que contó además con moluscos, vegetales y peces.

La proliferación de concheros revela el importante papel de los moluscos marinos en la dieta. Los numerosos restos de lapas, bigaros, berberechos, ostras y mejillones prueban que los mariscadores visitaban todo tipo de entornos, tanto las playas como los bajíos y cantiles, de una manera intensiva y posiblemente regular. Pensemos que la contribución de los pequeños moluscos a la dieta era

modesta; de hecho para cubrir el aporte calórico de un ciervo hay que recolectar más de 50.000 ostras, más de 150.000 berberechos o 30.000 lapas. Por esta razón, la relevancia de los moluscos podría haber sido sobre todo estratégica: recursos seguros y fáciles de recolectar en momentos cruciales o críticos del año en los que había un déficit de carne por la carestía de caza. La misma razón podría justificar la recolección de vegetales en los prolíficos bosques de la región, aunque no se han recuperado restos suficientes para apreciar la contribución de estos recursos.

Pero la fuente alimenticia más importante para estas gentes resultó ser el pescado. En los yacimientos de la región se han reconocido restos de 30 especies de peces, tanto de agua salada como salobre y dulce. En los yacimientos costeros las prácticas habituales se concentraron en la pesca marina de bajíos y alta mar: se capturaban anguila, gobio, lenguado, abadejo, bacalao, foca y hasta delfín, marsopa, ballena azul y ballena blanca. Estos últimos animales probablemente fueron aprovechados tras quedar varados en la costa. En los yacimientos interiores las prácticas pesqueras en los ríos se centraron en la tenca y carpa. Los resultados parecen justificar la pesca como una actividad estacional y como una labor muy compleja a tenor de los dispares aparejos que han aparecido en los yacimientos: anzuelos, redes, nasas, lanzas, arpones, trampas y empalizadas marinas para la pesca masiva aprovechando la marea baja. La importancia del pescado en la cultura ertebølliense ha sido corroborada en los estudios de paleodietas, basados en los análisis químicos de la tasa de  $\delta^{13}C$  en huesos humanos: los resultados muestran que el 70-90% de los alimentos procedían del pescado. En otras palabras, los pueblos ertebøllienses fueron ante todo pescadores y vivieron en su mayoría de la mar.

No menos sorprendentes fueron las costumbres funerarias ertebøllienses, representadas en necrópolis muy conocidas como Vedbæk en Dinamarca y Skateholm en Suecia (fig. 7). El ritual habitual fue la inhumación individual en posición decúbito supino, con un ajuar modesto y un leve recubrimiento de ocre. Esto no impidió la utilización ocasional de otros ritos tan peculiares como las cremaciones, los cenotafios y las construcciones simulando barcas de madera. En ciertas tumbas se hallaron ajuares ricos, llenos de colgantes, útiles, astas, y huesos de mamíferos o peces que podríamos interpretar como desechos de ofrendas alimenticias. Por regla general la mayoría de estas tumbas con ricos ajuares no parecen representar más allá de rasgos individuales relativos a la edad o sexo, pero no faltan los expertos que vinculan algunas de esas tumbas con personajes de singular relevancia social en la comunidad. La tumba más impactante se halló en Vedbæk: se trata de una fosa sencilla que contenía los restos de una joven de dieciocho años, con su cráneo rodeado por más de 200 dientes, con pequeños retales de tejido de lo que fue en tiempos su vestimenta, junto al pequeño cuerpo de un recién nacido cuya una hoja de sílex colgada de la cintura demostraba que era un varón. Era la tumba de una madre con su hijo fallecido en el parto que llama más si cabe la atención porque el pequeño



Figura 7. Enterramientos de la Cultura Ertebøllense. Inhumaciones de la necrópolis de Vedbaek. 1) Doble de mujer y niño bajo un ala de cisne en posición de cúbiteo supino. 2) Individual de varón entre cornamentas de animal en posición de cúbiteo supino. 3) Individual de varón en posición sentada. 4) Inhumación individual de varón de la necrópolis de Skateholm I en posición de cúbiteo lateral.

cuerpo del niño reposaba sobre los huesos minúsculos y frágiles de un ala de cisne, ofreciendo una imagen de ternura única en la Prehistoria (fig. 7).

Las tumbas danesas proporcionan otras muestras muy interesantes sobre los modos de vida de sus ocupantes. Hay cadáveres de seres humanos próximos a tumbas de perros, que parecen indicar una relación de propiedad y de afecto por lo que serían animales de caza y compañía. No menos interesantes son las tumbas que presentan cadáveres con huellas de muerte violenta, como la reconocida en el yacimiento de Skateholm, donde hay un varón con una flecha clavada en la pelvis, y la hallada en Vedbaek, donde otro varón presenta la garganta atravesada por una punta ósea. Resultan muy reveladoras las huellas de enfermedades como la artritis y la caries. El espectro de patologías de estas necrópolis danesas revela muchas deficiencias de salud y contrasta curiosamente con lo registrado en las necrópolis de regiones

mediterráneas (Grotta dell'Uzzo, Arene Candide y Moita do Sebastião) que, si bien presentaban más patologías relacionadas con las caries, poseían un estado general más saludable.

Las expresiones artísticas no eran muy abundantes en el Ertebøllense, pero hemos obtenido unos pocos objetos de interés. El más relevante se halló en el

yacimiento sueco de Sjöholmen: se trata de un asta de ciervo pulimentada y cortada en forma de Y, que presenta una decoración grabada a base de rombos y hexágonos, enmarcando dos figuras de peces alargadas y esbeltas. Hoy por hoy aún se desconoce la función de esta peculiar pieza. La presencia de decoraciones geométricas sencillas también tomó forma en cantos naturales de ámbar, probablemente productos de prestigio relacionados con intercambios entre los pueblos del entorno (fig. 5). Pero la prueba más importante de los patrones de intercambio fue la presencia de restos cerámicos en el último período de esta cultura: delicados cuencos de tipo globular con base puntiaguda y pequeñas escudillas ovales, que aparecieron en los poblados ertebøllienses merced al intercambio comercial con comunidades neolíticas próximas. En algunas de estas cerámicas se han reconocido restos microscópicos de pescado y hierbas, por lo que parecen haber sido utilizados para las tareas cotidianas de cocina.

### 3.2. *La Cultura de Nizhneye Veretye*

Después de la colonización humana de los bosques boreales rusos hace 9.500 años, la población se consolidó hasta tal punto que mil quinientos años después aquellas tierras contaban con poblados estables muy bien organizados. Las altas tasas de productividad ambiental, la diversidad medioambiental y el amplio espectro de recursos proporcionaron unas condiciones ideales para la supervivencia. Las comunidades humanas se instalaron en campamentos al aire libre de gran extensión ubicados en torno a las terrazas de ríos, lagos y lagunas. El yacimiento de Nizhneye Veretye representa a la perfección este tipo de asentamientos, pues se trata de un poblado al aire libre de 1.500 m<sup>2</sup> emplazado junto a las orillas de un lago. El campamento contaba con cabañas de planta rectangular y con hogares tanto en el interior como en el exterior de las mismas, entre hoyos que podrían haber servido para el almacenamiento.

Los instrumentos habituales de la Cultura de Nizhneye Veretye eran raspadores, buriles, cuchillos y microlitos (fig. 8), resultando particularmente interesantes unas peculiares puntas pedunculadas talladas con una técnica de retoque por presión, que recuerda al usado por los pueblos kunda para trabajar las pobres materias primas líticas de la región. Pero junto a esas delicadas puntas también usaron piezas de mayor tamaño, como una especie de hachas y azuelas con filos anchos, lados redondeados y empuñadura corta. El utillaje en hueso y asta presentaba arpones de varios tipos, puntas barbeladas, puntas dentadas o arpones de pequeños dientes, así como unos peculiares cuchillos con algún ejemplar de mango dentado e incisiones decorativas (fig. 9). Pero los útiles más llamativos fueron los tallados en madera, que se han conservado en los yacimientos en turbera (fig. 9). En el lejano yacimiento de Vis hay bu-

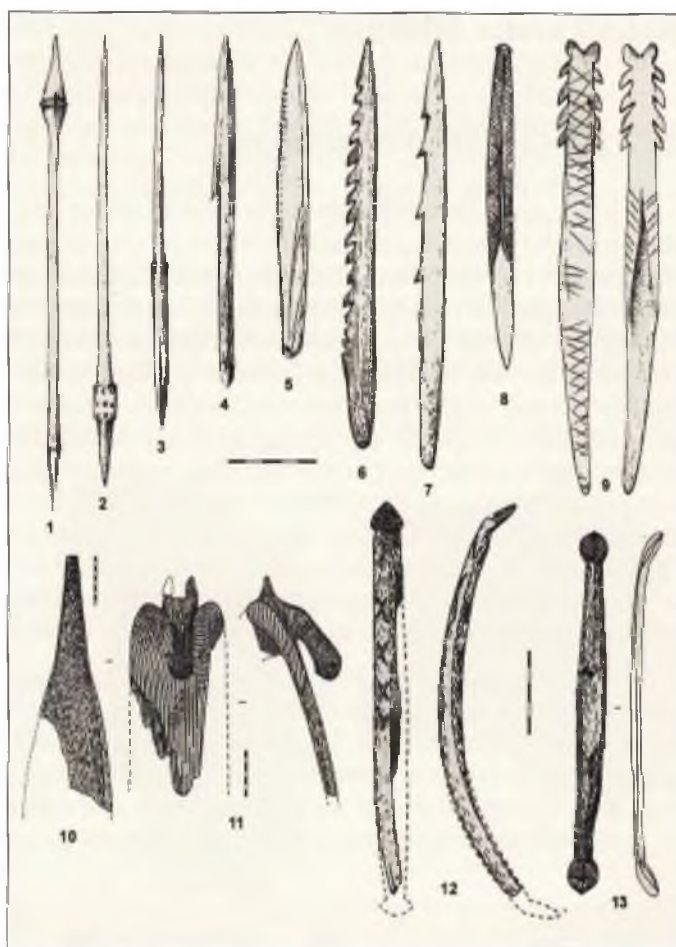


Figura 8. *La industria material de la Cultura de Nizhneye Veretye.*  
 1) *Elementos microlíticos y puntas pedunculadas.* 2-3) *Hachas de piedra.* 4) *Morral trenzado con fibras vegetales.* 5) *Azuela de piedra.* 6) *Figura antropomorfa tallada en madera.*

nos ejemplos de este tipo de objetos: tres ejemplos de arcos de conífera bastante avanzados, tanto de curvatura sencilla como compleja, que en algún caso superan los dos metros de longitud. En este mismo yacimiento se utilizaron una especie de esquíes parecidos a los usados por los pueblos yakutios de la Siberia actual, uno de ellos con una cabeza esculpida de alce que sirvió como decoración y como elemento básico para la estabilización. En la comarca pantanosa de Antrea se hallaron restos de redes, flotadores y plomos, que podrían formar parte de una red para la pesca de unos 30 m de longitud realizada a base de cortezas vegetales.

Pero lo más fascinante de estos pueblos fueron las costumbres funerarias. Las necrópolis de la cultura de Nizhneye Veretye se hallan entre las más complejas del Mesolítico de Europa. La mejor representación se halla en el yacimiento de Olneostrovski Mogilnik, situado en la región rusa de Carelia próxima al Lago Anega, que poseía cuatrocientas tumbas aunque los arqueólogos solo han podido excavar unas ciento setenta. En esta necrópolis hay muchas

diferencias entre los ajuares: hay tumbas que carecen de objetos y otras que poseen el cadáver rodeado de uno o varios centenares de elementos. Parece ser que algunas de estos últimos casos podrían interpretarse como distintivos de tipo horizontal, basados en la edad o sexo. Los hombres tenían por costumbre enterrarse con collares hechos de dientes de animales (alce, oso, castor), puntas, alfileres de hueso y cuchillos de pizarra. Las mujeres procuraban enterrarse con collares a base de incisivos de castor. Pero hay matices que van más allá de distintivos horizontales, como el número de collares: parece que la acumulación de estos objetos variaba en función del prestigio y la relevancia que el individuo ad-



**Figura 9.** La industria material ósea de la Cultura de Nizhneye Veretye. 1-4) Puntas de proyectil. 5-7) Puntas barbeladas, puntas dentadas o arpones de pequeños dientes. 8) Cuchillo. 9) Cuchillo con mango dentado. Elementos de madera: 10) Esquí tipo Vis. 11) Esquí tipo Veretye, con una cabeza de animal. 11-12) Pequeños arcos del yacimiento de Vis 1.

quiría durante su vida. Pero las tumbas más singulares son las que cuentan con objetos preciados decorativos: nueve cadáveres aparecen junto a esculturas de seres humanos, serpientes y alces, que para varios prehistoriadores son instrumentos exclusivos de chamanes. La distribución de las figuras resulta también muy llamativa: las tallas de alce solo aparecen en las tumbas de la zona norte mientras que las tallas de seres humanos y serpientes se concentran en la zona sur, en lo que podrían ser dos clanes distintos de la comunidad.

## 4. La Europa Atlántica

### 4.1. Los concheros asturienses

En la región cantábrica limitada entre el oriente de Asturias y el occidente de Cantabria surgió hace 9.000-8.500 años una cultura de conchero llamada Asturiense. Los prehistoriadores han localizado un centenar y medio de concheros en cuevas y abrigos, limitados a una angosta franja litoral de cuarenta kilómetros de longitud pero solo cinco kilómetros de anchura. La intensa acumulación de concheros en tan limitado territorio revela una elevada concentración de población y un aprovechamiento notable del territorio. Pero las comunidades asturienses distan mucho de las sociedades mesolíticas avanzadas de otras regiones del continente europeo: mantuvieron su modo de vida tradicional en cuevas y no desarrollaron rasgos complejos, asentamientos avanzados a manera de poblados ni enterramientos colectivos en necrópolis. Puede que las limitaciones naturales de la región cantábrica no suministraran un marco apropiado para el desarrollo de sociedades cazadoras-recolectoras complejas e imposibilitaran su avance hacia formas de vida más avanzadas.

La industria asturiense está en las antípodas de las industrias de impronta microlítica. La mayoría de los instrumentos son piezas macrolíticas, así llamadas por sus dimensiones, lo que les convierte en componentes muy pesados, tallados habitualmente sobre núcleos y grandes lascas. El útil más representativo de la cultura responde a este prototipo y se conoce como pico asturiense (fig. 10): tallado toscamente sobre cantos rodados de cuarcita, con un extremo

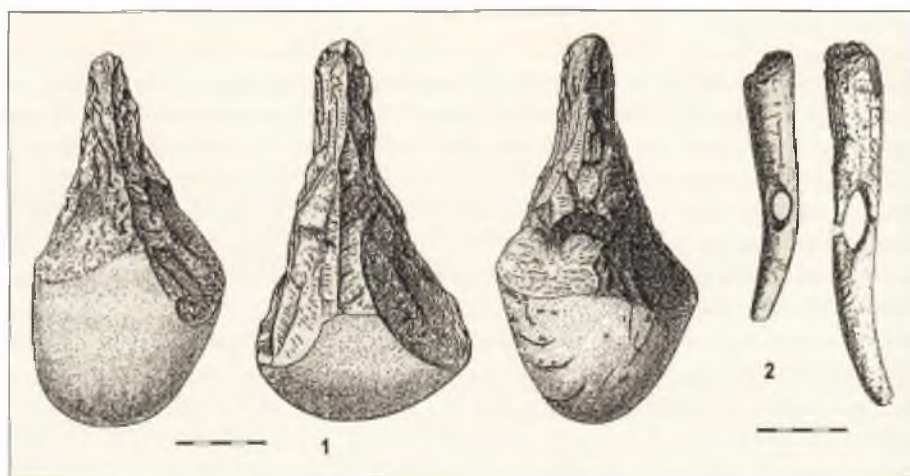


Figura 10. *La industria del Asturiense. 1-3) Picos asturienses de cuarcita. 4-5) Bastones de mando en asta.*

distal terminado en punta roma y un extremo proximal sin tallar, que podría haber servido para desprender las lapas de las rocas y acaso para desenterrar tubérculos. Junto a este tipo de piezas se conservan muescas, denticulados, raederas y en menor medida raspadores, buriles y perforadores. El utillaje microlítico es mínimo y los útiles óseos muy pobres: algunas agujas, leznas, punzones sencillos, huesos biapuntados (posibles anzuelos planos de pesca) y algún bastón de mando.

Las masas compactas de los concheros asturianos conservan huesos de herbívoros forestales que testimonian la caza de ciervos, corzos, rebecos, jabalíes...

Las conchas recuperadas a miles prueban prácticas intensas de recolección de moluscos litorales, sobre todo de una variedad pequeña de lapa, que se recogía con bastante comodidad en zonas arenosas y accesibles durante la marea baja. En menor medida recolectaban un pequeño caracolillo marino del tipo bigarro, y de manera mucho más esporádica mejillones, ostras, berberechos y erizos. La contribución de otras fuentes de alimentación es más incierta: no hay más que unas pocas vértebras de peces que apuntan una pesca sencilla a base de palangres y trampas de ramas y cañas en las desembocaduras de los ríos. No obstante, la presencia de algunos restos de lenguado indica la pesca esporádica en alta mar, para lo que habría que contar con las oportunas embarcaciones. La recolección de vegetales pu-

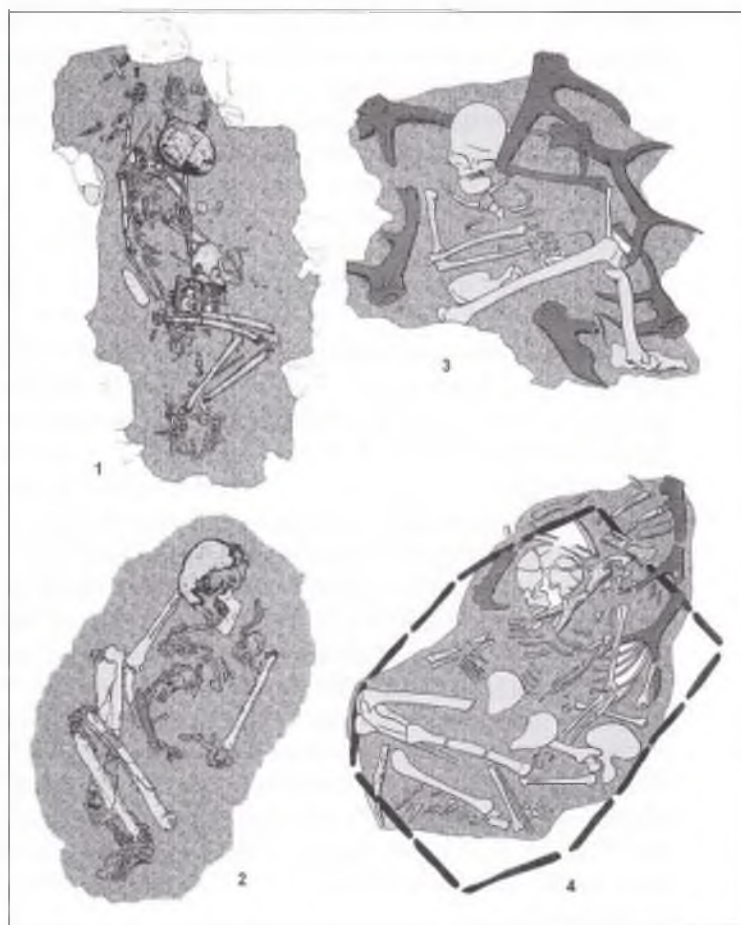


Figura 11. Enterramientos de las culturas de concheros atlánticos. 1) Los Canes, Cornisa Cantábrica. 2) Cabeço da Amoreira, Portugal. 3) Hoëdic, Bretaña. 4) Tévéc, Bretaña.



do ser notable por la proliferación de masas forestales, pero no hay prueba de materias vegetales salvo unos pocos restos de madera de roble y abedul.

La elevada densidad de concheros apunta hacia un poblamiento denso en las áreas más productivas del territorio, pero no hay datos precisos sobre territorialidad y sociedad. Hay arqueólogos que interpretan los concheros asturien- ses como campamentos ocupados durante breve tiempo por los mariscadores. Por el contrario, otros arqueólogos piensan que los concheros son los basureros de campamentos residenciales ocupados durante largas temporadas. En cual- quiera de los casos, estos asentamientos no aparecen junto a necrópolis más o menos extensas. De hecho, los enterramientos asturien- ses conocidos son muy pocos, representando inhumaciones simples en fosas con el cadáver rodeado de algunos adornos personales, instrumentos líticos y huesos de animales en testimonio de ofrendas alimenticias. El mejor testimonio de las costumbres funerarias de las poblaciones que ocupaban la Cornisa Cantábrica se halla en la cueva de Los Canes (fig. 11), en el que se hallaron tres fosas con cuatro individuos depositados de una manera muy sencilla y con restos de conchas como los objetos de ajuar más relevantes.

#### **4.2. *Los concheros portugueses***

Las costas meridionales portuguesas fueron ocupadas hacia el 10.000 BP por una de las culturas de concheros más representativas: cazadores-recolec- tores complejos con una economía de amplio espectro y costumbres de ente- rramiento en necrópolis. Los grupos mesolíticos portugueses se instalaron en los parajes llanos y arenosos de las llanuras aluviales que cubren el tramo final del río Tajo y la comarca del Sado. Esta región ofrecía unas condiciones idó- neas para la instalación de poblados de carácter semi-permanente: alta pro- ductividad, gran riqueza de recursos naturales y elevada biodiversidad. Los yacimientos más conocidos son Cabeço da Arruda, Moita do Sebastião y Cabe- ço da Amoreira, que constituyeron campamentos residenciales de larga ocu- pación. Pero otros yacimientos representaron poblados estacionales temporales ocupados brevemente para actividades concretas de caza o recolección. Los poblados residenciales contaban con cabañas relativamente sólidas: se erigían sobre una base de cantos rodados, conchas y tierra batida; presentaban muros alzados sobre postes; y se cubrían de ramas impermeabilizadas con arcilla. En el interior se excavaron hoyos a manera de hogares, aunque algunos podrían representar silos para almacenaje o meros basureros para el abandono de los desperdicios.

El instrumental lítico comprendía muescas, denticulados y raederas para las actividades de carácter doméstico. Pero las piezas más numerosas eran los microlitos geométricos, sobre todo trapecios y triángulos, que servirían pro-

bablemente para las tareas de caza. El instrumental realizado en hueso y asta era limitado y bastante simple: punzones, puñales, mangos, hachas, compresores y cincelos. La pobre presencia de industria ósea podría justificarse por el uso alternativo de la madera, materia prima a buen seguro abundante en la región aunque lamentablemente no se ha conservado resto alguno en los yacimientos.

En los concheros portugueses se acumularon desechos alimenticios variados: huesos de grandes ungulados herbívoros, de pequeños mamíferos y aves, restos de pescado de río, conchas de moluscos marinos y caracoles terrestres. En suma, un espectro de recursos lo suficientemente amplio para avalar unas prácticas de aprovechamiento integral de todo el territorio inmediato. Las prácticas de caza se centraron en tres animales de costumbres boscosas: ciervo, jabalí y corzo. Pero el espectro de caza incluyó animales de mayor talla habituados a zonas abiertas (bóvidos), carnívoros boscosos de media talla (zorro, lobo y mustélidos), pequeños lagomorfos y varias especies de aves. Las conchas recuperadas prueban las prácticas de recolección de moluscos de aguas salada, dulce y salobre: se recolectaban lapas de pequeño tamaño, bígamos, berberechos, vieiras, almejas, ostras, mejillones e incluso cangrejos. La pesca implicó un buen número de especies de río y estuario, e incluso de aguas marinas (pues hay restos de tiburón, raya y atún). Resulta complicado discernir el papel de las tareas de recolección de vegetales aunque se puede especular con su importancia en los entornos boscosos: los únicos testimonios al respecto se limitan a unas piedras posiblemente de moler y algunos restos de bellotas y piñones. En suma, una dieta amplia que viene corroborada por los estudios isotópicos realizados en huesos humanos y los análisis de las marcas de dientes también humanos, que ratifican una dieta mixta con una proporción equilibrada de recursos marinos y terrestres.

Buena prueba de la complejidad cultural de estas gentes son sus prácticas funerarias. En las necrópolis de Moita de Sebastião, Cabeço do Pez y Cabeço de Amoreira se totalizan varios centenares de inhumaciones, como respuesta a la alta concentración de población en la región. Las fosas se abrieron en el mismo campamento y en ocasiones a partir de una peculiar organización espacial cuya interpretación es todavía desconocida. El ritual habitual era la inhumación individual aprovechando depresiones naturales o excavando unas pequeñas fosas, con cadáveres depositados en posición decúbito supino o lateral (fig. 11). Hay cuerpos enterrados en posturas tan forzadas que parecen revelar antiguas ligaduras. Los ajuares se componían de conchas perforadas, unos pocos útiles, restos de ocre y desechos de animales y moluscos a modo de ofrendas alimenticias. En las necrópolis portuguesas no existen diferencias notables entre los ajuares de las distintas tumbas ni objetos de lujo o prestigio, a diferencia de lo registrado en los mesolíticos nórdico y bretón: no hay duda de que representaban unas sociedades igualitarias, con la familia extensa como unidad social básica que habitaba en cabañas extensas. La presencia de fosas

en el interior de las propias cabañas parece confirmar la importancia de los antepasados en la vida cotidiana de las familias y su vinculación más allá de la muerte.

### 4.3. *Los concheros bretones*

En las costas francesas de Bretaña también se han investigado algunas comunidades mesolíticas, cuya representación arqueológica visible son los bien conocidos concheros al aire libre. Esta región contaba con unas condiciones medioambientales privilegiadas y concentraba los recursos necesarios para la supervivencia. Los bosques templados de la región proporcionaban numerosos animales y vegetales; los abundantes ríos suministraban nutritiva pesca; los pantanos posibilitaban el anidamiento de aves; y la costa presentaba condiciones perfectas para el marisqueo a gran escala. Esta combinación posibilitó la instalación de comunidades humanas probablemente de carácter semi-sedentario aunque en realidad poco conocemos de los poblados. Eran asentamientos al aire libre con cabañas levantadas a base de materiales poco consistentes, de tal modo que las excavaciones tan solo han detectado pequeños hogares y unos hoyos excavados en el suelo que podrían interpretarse como silos para el almacenamiento.

El pilar principal de la dieta de las comunidades bretonas procedía de la carne de tres herbívoros forestales: ciervo, corzo y jabalí. Pero para completar la dieta se recurrió a otras fuentes suplementarias procedentes de la pesca: los ríos proporcionaron abundantes salmones durante la época del desove; y la mar varias especies de lábridos, ciénidos e incluso focas, rayas o tiburones. La captura de aves representó otra notable fuente de recursos, en particular de las anátidas, y ya en menor grado rapaces, palomas, cigüeñas, aves marinas, incluyendo pingüinos. La proximidad de la costa facilitó la recogida de una amplia variedad de moluscos marinos: lapas, mejillones, caracoles de mar, ostras y almejas entre otros. De lo que no hay muchas pruebas es de la recolección de vegetales: solo algunos restos de avellanas y semillas de peras silvestres.

Entre los pueblos bretones también hubo la costumbre de enterramiento agrupado. Las necrópolis más relevantes son las de Téviec y de Hoëdic, enclavadas en dos pequeñas islas que emergen a muy pocos kilómetros de los acantilados meridionales de Morbihan. El ritual habitual consistía en la inhumación en pequeñas depresiones u hoyos, donde se ocultaba un cadáver, y de manera ocasional dos, en la típica posición decúbito lateral, con las piernas replegadas y la espalda algo sobreelevada (fig. 11). El cadáver reposaba con una cierta cantidad de adornos: collares y brazaletes de conchas marinas, astas de ciervo, algunos útiles y restos de ocre. En Téviec se hallaron tumbas cubiertas por una

especie de túmulo, con restos de hogares probablemente rituales, que acogieron ofrendas a base de mandíbulas de ciervo o de jabalí. En las tumbas de Téviec se hallaron además objetos de carácter artístico: la mejor expresión del arte mobiliario consistía en huesos decorados a base de incisiones cortas paralelas, si bien la mejor pieza consiste en una mandíbula de pez con un motivo en cuadrícula.

Pero lo más llamativo de las necrópolis bretonas son las diferencias de riqueza que presentan los ajuares. En muchos casos esas diferencias respondían a distintivos sencillos basados en perfiles de edad o sexo. Los niños se enterraban con ajuares más sencillos que los adultos. Los varones se depositaban con ciertas conchas del molusco llamado *Trivia europaea*. Y las mujeres se enterraban con otras conchas de una variedad llamada *Littorina obtusata*. Pero hay ciertas tumbas que en opinión de algunos prehistoriadores presentan indicios de una desigualdad social más compleja. Por ejemplo, la tumba de un joven enterrado en Téviec tras morir de manera violenta (pues tenía restos de microlitos incrustados en sus huesos y una fractura de la mandíbula) tuvo un tratamiento funerario notable relacionado con personaje de prestigio. La riqueza de los ajuares depositados en las tumbas de algunos niños sugiere que gozaban de una posición privilegiada dentro de la comunidad, que podrían haber pertenecido a clanes o familias notables en el poblado y que habrían recibido sus privilegios de manera hereditaria a través de sus progenitores. Finalmente, la presencia de tumbas colectivas que al parecer se abrían y cerraban de manera periódica permite confirmar la existencia de este tipo de clanes familiares que agrupaban a miembros de un solo linaje.

No menos sugerentes son los resultados obtenidos tras los complejos análisis de isótopos de los huesos humanos enterrados en las necrópolis de Téviec y Höedic. Las pruebas sugieren que hombres y mujeres tuvieron formas de alimentación muy distintas: las mujeres consumieron menos recursos marinos que los hombres, porque su alimento principal procedía de las proteínas de caza. Partiendo de ese hecho, hay prehistoriadores que piensan que hombres y mujeres pertenecían a comunidades distintas: las mujeres nacieron en tierras del interior y se trasladaron a los pueblos de la costa tras enlazar en matrimonio. Este tipo de matrimonio exógamo constituye una buena medida para evitar la endogamia social y una estrategia viable para la supervivencia en comunidades inferiores al medio millar de personas, tal como podrían ser las poblaciones mesolíticas de la zona.

#### 4.4. Los concheros escoceses

La presencia de concheros se atestigua también al otro lado del Canal de la Mancha, en las costas de Gran Bretaña, Irlanda e incluso islas menores pró-

ximas. La proliferación de concheros en las regiones insulares rubrica la colonización a través de la navegación. Los primeros colonizadores de las tierras de Escocia ya aparecen relacionados con concheros. El más conocido es el conchero de Morton, interpretado como un campamento estacional visitado por mariscadores de manera asidua: eran estancias breves, donde las huellas de postes revelan que los pobladores levantaron eventuales parapetos de tipo más bien precario. Pero no menos conocidos son los concheros de una pequeña isla escocesa situada al sureste del archipiélago de las Hébridas: Oronsay. Los cinco concheros localizados en esta isla de apenas 4 km<sup>2</sup> revelan los modos de vida en aquellas zonas tan ásperas para la supervivencia. En la isla de Oronsay hay pruebas de la explotación sistemática de peces marinos, sobre todo del gádido, cuya contribución a la dieta pudo incluso superar a los moluscos. Los otolitos de gádido han permitido determinar que cada conchero de la isla se ocupó en una estación distinta, quedando por determinar si en tal isla había una población permanente o tan solo acogía visitas breves para pescar y cazar focas, usando los conocimientos del paisaje, mareas y vientos para elegir el lugar más adecuado. La importancia de la pesca se pudo ratificar también en Morton, donde se capturaron bacalao, abadejo, rodaballo, esturión y salmón.

## 5. La Europa Danubiana

En el 8.000 BP todavía sobrevivían en tierras interiores del continente algunas comunidades mesolíticas residuales, al amparo de entornos con una notable productividad, riqueza de recursos y elevada biodiversidad. Las orillas del río Danubio a la altura de las Puertas de Hierro resultaron ser un refugio ideal para un grupo de cazadores-recolectores mesolíticos con unos orígenes profundamente enraizados en el Epipaleolítico local. Del conjunto de yacimientos que pueblan las orillas del caudaloso río, el más conocido es el de Lepenski Vir, que ha dado nombre a una peculiar cultura cuyas características hacen pensar a algunos prehistoriadores en una especie de Protoneolítico.

Los poblados como Lepenski Vir comprendían una ingente acumulación de cabañas en las terrazas más próximas a las aguas (fig. 12). Las cabañas son muy variables pues oscilan entre los 5- 30 m<sup>2</sup>, pero todas ellas presentan la entrada orientada hacia el río y poseen una peculiar planta trapezoidal con un frente curvo. Las cabañas se alzaron sobre un zócalo de piedra en todo su perímetro y los suelos se cubrieron con tierra apelmazada (una argamasa compacta de caliza) por encima del suelo originario. Vigas de madera hincadas permitían soportar la estructura de la cubierta, formada por un entramado de madera y vegetales a dos aguas. En el interior de las cabañas se excavaron pozos grandes y alargados, junto a hogares delimitados por bloques de piedra caliza. En el centro se colocaron unos masivos bloques de piedra de unos 20-30 cm, que presentaban unas sencillas imágenes de rasgos semihumanos. Parecen seres híbridos de atributos

compartidos entre humano y pez bastante toscos: cejas espesas, nariz abultada y grandes labios (fig. 13).

El instrumental básico no contaba con muchas piezas líticas retocadas más allá de unos pocos raspadores y láminas truncadas. En contrapartida se recurrió a una industria sobre hueso bastante abundante y diversa, sobre todo puntas y una especie de picos tallados a partir de cuernas. Algunos de los objetos óseos presentaban una decoración geométrica, bandas o áreas rellenas de incisiones oblicuas.

La dieta de estos pueblos parece responder a las economías de amplio espectro. Los huesos prueban la caza de ciervos y en menor medida de corzo, jabalí, auroch, zorro y ciertas especies de aves. Pero el pilar más importante en la alimentación de Lepenski Vir era la pesca en el río: los restos de carpa, esturión y siluro (pez-gato) avalan la dependencia hacia los recursos acuáticos. Hay restos de peces de gran tamaño como esturiones de hasta 150 kilos, que a todas

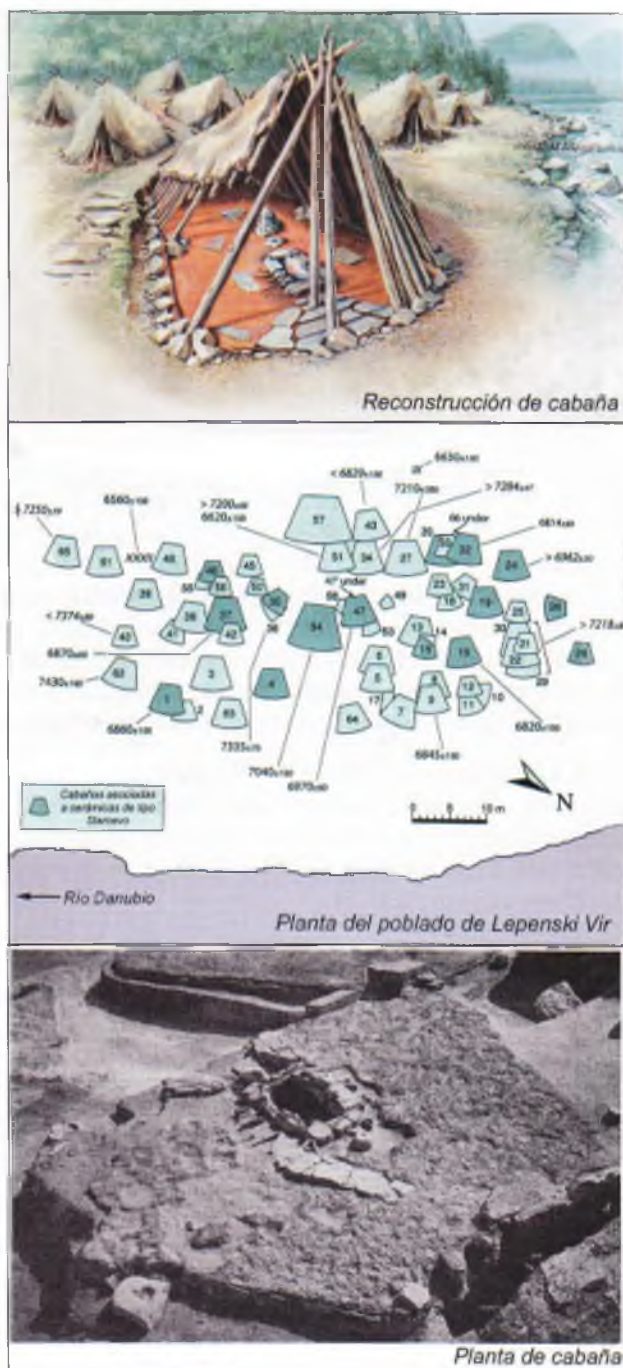


Figura 12. *Planta y cabañas del yacimiento de Lepenski Vir.*



Figura 13. *Figuras pseudo-antropomorfas de Lepenski Vir.*

lucos se convirtió en un alimento trascendental para la supervivencia y probablemente en una causa para la competencia interna entre poblados. Los análisis de isótopos de los huesos humanos hallados en las necrópolis sugieren que un 60-88% de la dieta dependía de los recursos acuáticos y la presencia de caries en sus dientes indica una dieta baja en carbohidratos y alta en proteínas.

La presencia de necrópolis es otro rasgo peculiar de esta cultura: Vlasac presenta más de ochenta tumbas (con un largo centenar de individuos) y Schela Cladovei más de medio centenar. El ritual de inhumación es muy sencillo: por lo general en simples fosas con el cuerpo depositado en posición decúbito supino, si bien en ocasiones se han detectado huellas de un proceso de descarnado previo, posiblemente por la exposición del cadáver en una estructura al aire libre o ante carroñeros. Hay incluso rastros de enterramiento secundario y varios cadáveres donde se intervino para la separación *post-mortem* del cráneo. No hay pruebas de diferencias de privilegio entre los cadáveres, ni siquiera por motivos de sexo/edad. De hecho los ajuares suelen ser modestos y los objetos más interesantes no pasan de ser colgantes trenzados con moluscos. Lo curioso es que junto a ciertos cadáveres humanos hay tumbas propias para perros, en un actitud que demuestra el cariño especial por estos animales que con toda probabilidad sirvieron como acompañantes no solo para la caza.

Los poblados consistentes y las necrópolis próximas revelan unas comunidades muy estables en el territorio, con un rango de movilidad reducido y unas características de estabilidad sedentaria o semi-sedentaria. Entre ciertos especialistas se maneja incluso la hipótesis de que conocieran prácticas para el almacenamiento destinadas a la supervivencia invernal, período que sufre carestía de pescado en la región. La dependencia hacia unos recursos fluviales

inestables (por migración estacional de los esturiones) y los períodos periódicos de crisis podrían ser causantes de algunos de los conflictos internos, relacionados con las huellas de muertes violentas en algunos cadáveres de la necrópolis de Échela Cladovei.

La rápida evolución de las comunidades mesolíticas de la región se aprecia también en la cueva de Franchti, localizada en el Peloponeso y ocupada desde tiempos epipaleolíticos. En torno al 8.000 BP los habitantes del lugar decidieron intensificar la recolección de vegetales, ya como una estrategia para compensar la pérdida de los territorios de caza que originaba la subida del nivel del mar, ya como estrategia añadida de diversificación de la dieta para reducir los riesgos, ya como medio para obtener más alimento. De hecho los moradores de Franchti utilizaron otra estrategia clave para reducir riesgos y ampliar la dieta: la pesca marina, que permitió asegurar provisiones variadas de diversos pescados próximos al litoral y de alta mar como el atún. La pesca de estos recursos implicaba una notable pericia técnica, habilidades notables y capacidad para tallar barcas adecuadas a tales fines. Nada de esto sorprende si tenemos en cuenta que en la propia cueva se han hallado restos de obsidiana procedente de la isla de Melos, en las lejanas islas de las Cícladas (distantes a la sazón 150 km). En torno al 7.200 a.C. hubo un cambio radical en la forma de vida de los moradores de Franchti: la presencia de restos de trigo y cebada, de huesos de oveja y cabra, de objetos de piedra pulimentada y de cerámica muy simple, son signos de unos nuevos tiempos ya vinculados al Neolítico, concretamente al horizonte de Starcevo.

## **6. Epílogo de una forma de vida. La conversión de los cazadores-recolectores mesolíticos en campesinos**

El Mesolítico no fue un período estable ni mucho menos. Durante cientos de años se produjo una concentración paulatina de las comunidades cazadoras-recolectoras en las costas atlánticas alrededor de los poblados y concheros; al tiempo que se produjo una notoria despoblación de las regiones continentales interiores, donde tan solo parece que sobrevivieron pueblos residuales en zonas muy concretas. Este fue el panorama que hallaron las primeras comunidades neolíticas en su avance hacia Europa. La llegada de los agricultores y ganaderos a la región de los Balcanes resultó trascendental para las antiguas poblaciones mesolíticas. Tenemos un buen ejemplo de lo que pudo ocurrir en los poblados de Lepenski Vir, que tras el contacto no tardaron en adoptar algunos de los artículos de sus vecinos. La presencia de restos de cerámicas (de la cultura de Starcevo) en las cabañas de Lepenski Vir demuestra la rápida aculturación de sus gentes y el importante papel que los intercambios económicos jugaron en tal proceso. De hecho, la aculturación de los pueblos de Lepenski Vir resultó muy rápida: la neolitización llevó pronto a la adopción de la agri-



cultura, la ganadería y buena parte del paquete neolítico, acabando con una de las últimas culturas de cazadores-recolectores del interior.

La neolitización de las comunidades mesolíticas que vivían en el arco atlántico resultó más complicada. Cuando los colonos neolíticos practicantes de la agricultura y ganadería llegaron hasta aquellas zonas se hallaron con unas poblaciones cazadores-recolectoras muy consolidadas, con unos hábitos de vida muy estables y unas raíces culturales muy fuertes. La situación debió sorprender a unos pueblos recién llegados desde las tierras del Danubio, que no habían topado con pueblos cazadores-recolectores en su rápida colonización por las tierras centroeuropeas. Los prehistoriadores conocen a estos colonos bajo el calificativo de Cultura Danubiana o Cultura LBK (las iniciales del alemán Linear BanderKeramik, que significa literalmente Cerámica de Bandas Lineal ya que usaban vasijas con tan peculiar decoración). Lo cierto es que la alta concentración de cazadores-recolectores en la costa impidió el avance postrero de las comunidades neolíticas hasta el mar, fijando una especie de frontera entre dos modos de vida. Puede que en un primer momento tal frontera fuera poco permeable, pero el paso de tiempo relajó tales costumbres y se inició un período de contactos culturales de hondas repercusiones a largo plazo.

En el 6.000 BP hay pruebas de intercambio entre los pueblos costeros mesolíticos y los poblados neolíticos más interiores. La mejor referencia de este tipo de contactos se halla entre los pueblos ertebøllienses, que por entonces ya conocían el trueque con sus vecinos neolíticos de la TRB y adquirían cerámicas, unas peculiares hachas de asta con forma de T, peines y anillos tallados en hueso y unas curiosas de anfibolita. Estos trueques acabaron configurando una trama singular de relaciones culturales, con carácter asimétrico: los cazadores-recolectores aceptaron cerámicas, peinas, hachas... mientras los grupos neolíticos apenas unos pocos arcos y flechas. Podríamos estar por tanto ante un modelo de "intercambio asimétrico" por el que los cazadores gustaban de objetos de cierto prestigio y los agricultores y ganaderos productos menores. No obstante, también es posible que los grupos cazadores proporcionasen a sus vecinos productos de cierta importancia para la subsistencia como por ejemplo caza.

El proceso de intercambio cultural se acentuó en todo el arco atlántico hacia el 5.000 BP. En ese momento tenemos la certeza de los primeros indicios de la adopción de técnicas agrícolas, pastoriles y ganaderas entre los pueblos mesolíticos de la región. Los motivos de ese cambio trascendental en los modos de vida y mentalidad resultan todavía objeto de discusión pero apuntan hacia un desequilibrio fatal en las condiciones de vida de los cazadores-recolectores: quizás un incremento de la población, tal vez un desabastecimiento de alimentos y las consecuentes hambrunas, puede que una presión excesiva sobre los recursos tradicionales... En cualquier caso la neolitización de los últimos cazadores recolectores se convirtió pronto en un hecho y no siempre

fue asumido sin graves costes. En ciertos concheros del norte de Inglaterra y de Bretaña hay pruebas de una oposición clara a los modos de vida de tipo productor. Hay prehistoriadores que piensan que algunos de estos pueblos intentaron mantener su tradicional forma de vida por todos los medios, incluso reclamando su identidad en el paisaje a partir de una serie de monumentos en el territorio para señalar las tierras frente al extranjero, que podrían hallarse en los más remotos orígenes del megalitismo.

## 7. Bibliografía

- BAILEY, G. y SPIKINS, P. (2008): *Mesolithic Europe*. Cambridge University Press. Cambridge.
- BAR-YOSEF, O. y VALLA, F.R. (Eds.) (1991): *The Natufian. Culture in the Levant*. International Monographs in Prehistory. Michigan.
- BONSALL, C. (Ed.) (1989): *The Mesolithic in Europe*. Papers presented at the Third International Symposium (Edinburgh, 1985). John Donald Publishers. Edimburgo.
- CLARK, G. (1980): *Mesolithic prelude*. Edinburgh University Press. Edimburgo.
- FISHER, A. (1995): *Man & Sea in the Mesolithic. Coastal settlement above and below present sea level*. Proceedings of the International Symposium (Kalundborg, 1993). Oxbow Monograph, 53. Short Run Press. Exeter.
- GRAMSCH, B. (Ed.) (1981): *Mesolithikum in Europa*. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Postdam, 14/15. Academia Alemana de Ciencias. Berlín.
- KOZLOWSKY, S. (Ed.) (1973): *The Mesolithic in Europe*. University Press. Varsovia.
- LARSSON, L.; KINDGREN, H.; KNUTSSON, K.; LOEFFLER, D.; y ÅKERLUND, A. (Eds.): *Mesolithic on the move*. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe (Stockholm, 2000). Oxford Bow. Oxford.
- MCCARTAN, S.; SCHULTING, R.; WARREN, G. y WOODMAN, P. (2009): *Mesolithic Horizons*. Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe (Belfast, 2005). Oxbow Books. Oxford and Oakville.
- THEVENIN, A. (Ed.) (1999): *L'Europe des derniers chasseurs. Épipaléolithique et Mésolithique*. Actes du 5e Colloque International UISPP.

Comisión XII: Peuplement et paléoenvironnement de l'Épipaléolithique et du Mésolithique (Grenoble, 1995). Éditions du CTHS. Paris.

VERMEESCH, P.M. y VAN PEER, P. (Eds.) (1990): *Contributions to the Mesolithic in Europe* (Lovaina, 1990). Lovaina University Press. Lovaina.

ZVELEBIL, M. (Ed.) (1986): *Hunters in Transition. Mesolithic societies of temperate Eurasia and their transition to farming*. Cambridge University Press. Cambridge.

# LAS NUEVAS FORMAS DE VIDA DEL NEOLÍTICO

José Manuel Maillo Fernández

## ESQUEMA-RESUMEN

1. El concepto de Neolítico: hipótesis sobre las causas del cambio cultural.
  - 1.1. La Hipótesis del Oasis y la Revolución Neolítica.
  - 1.2. Hipótesis de las áreas nucleares.
  - 1.3. Hipótesis de las zonas marginales.
  - 1.4. Hipótesis Palcoeconómica.
  - 1.5. Hipótesis de la presión demográfica.
  - 1.6. La Revolución social.
  - 1.7. La Revolución simbólica.
2. Evidencias arqueológicas de la producción de alimentos.
  - 2.1. Cultura material.
  - 2.2. Estructuras de habitación.
  - 2.3. Restos de plantas.
  - 2.4. Fauna.
  - 2.5. Restos humanos.
  - 2.6. Estudios de ADN.
  - 2.7. Sedimentos.
  - 2.8. Lenguaje.
3. Bibliografía.

### 1. El concepto de Neolítico: hipótesis sobre las causas del cambio cultural

El Neolítico y la producción de alimentos resultan unos de los grandes hitos evolutivos de la Humanidad, el inicio de la civilización y el abandono

de la barbarie y la precariedad que suponía el Paleolítico. Esta imagen perdura desde el inicio de la investigación prehistórica y, en esa época, simplemente se veía como un paso natural en el camino evolutivo humano. Varios decenios de años después la idea general de gran avance en la humanidad ha sido muy matizada, aunque nadie niega la importancia que tuvo dicho proceso.

Si se ha invertido un gran esfuerzo en conocer cuáles fueron los procesos internos, las necesidades que provocaron el abandono de un modo de vida milenario y, sobre todo dónde y cuando se produjeron estos cambios. Por ello, desde inicios del siglo xx encontramos hipótesis que intentan dar respuesta a las cuestiones de cuando y por qué los grupos de cazadores-recolectores se convirtieron en productores de alimentos.

### **1.1. La Hipótesis del Oasis y la Revolución Neolítica**

Uno de los investigadores más influyentes de la primera mitad del s. xx fue V. Gordon Childe. A él se debe, a través de textos tan relevantes como "*The dawn of the European Civilization*" de 1925 (última versión de 1956) o "*Man makes himself*" de 1936, la primera hipótesis científica sobre el origen del Neolítico.

V. Gordon Childe plantea varias premisas a partir de las cuáles elabora su hipótesis interpretativa sobre el origen del Neolítico en el Próximo Oriente.

La primera de ellas era localizar las áreas geográficas donde se encuentren las especies animales y vegetales que primero fueron domesticadas. Llega a la conclusión de que la oveja, la cabra, los cereales como el trigo y la cebada o las leguminosas se dan, de forma silvestre en Próximo Oriente.

La segunda premisa es que en esta misma región es donde van a surgir las primeras ciudades, en lo que él mismo definió "Revolución Urbana". Las dos civilizaciones más antiguas serían la sumeria y la egipcia, ambas en la misma región. Además, las primeras ciudades como Jericó, de cronología más antigua, se encuentran en esta área. Para Gordon Childe el origen del Neolítico y la Revolución Urbana estarían relacionados.

La tercera premisa es quizás la más relevante en su argumentación. Al final del Pleistoceno y con la mejora climática de inicios del Holoceno, el retroceso de los casquetes glaciares, tuvo unas consecuencias terribles en la región del Próximo Oriente. Las precipitaciones descendieron, el clima fue más seco, por lo que las praderas características del final del Pleistoceno desaparecieron, apareciendo las zonas desérticas y los oasis.

En este nuevo escenario, los grupos humanos y las especies animales se tuvieron que congregarse en los oasis. Según Gordon Childe en *Man makes him-*

*self*, los grupos humanos empezaron a practicar la agricultura, y las especies animales se fueron acostumbrando a la presencia de los humanos, empezando así la domesticación de las especies animales. En estos oasis es donde comenzarían los primeros asentamientos estables, primero poblados, ciudades después y, por último, varios milenios más tarde, las primeras civilizaciones.

Para Gordon Childe, el Neolítico comenzaría en Próximo Oriente y de ahí se extendería por el resto de Eurasia y África. La hipótesis de los Oasis y la Revolución Neolítica es muy discutida en algunas de sus premisas y matizada en otras. Los ritmos en la domesticación animal y vegetal son diferentes a como se plantearon, las condiciones climáticas a inicios del Neolítico no eran tan extremas como las dibujaba Childe, pero fue la primera hipótesis científica y global para explicar lo que, para muchos, representa un hito de la cultura de la Humanidad.

## **1.2. Hipótesis de las áreas nucleares**

A finales de la década de los años cincuenta e inicio de la de los sesenta del siglo xx la Arqueología empieza a convertirse en una ciencia interdisciplinaria. La botánica, la geología, la zoología y otras ciencias empiezan a colaborar para resolver problemas arqueológicos. Se comienza a rastrear el origen primigenio de las especies animales y vegetales que fueron los antecesores salvajes de las domesticadas durante el Neolítico. En este contexto debemos destacar los trabajos de Robert Braidwood, el cual no estaba convencido de la veracidad de las hipótesis de Childe. Por ello, sus equipos trabajaron en dos escenarios donde consideraban que se había dado la producción de alimentos en primer lugar: el Próximo Oriente con la domesticación del trigo y la cebada y América Central con el maíz.

En el Próximo Oriente, Braidwood pensaba que si las especies domesticadas habían bajado de las montañas con la mejora climática, cuando éste empeoró y se hizo más árido, éstas tendrían que haber vuelto a las montañas y no refugiarse en los oasis, como argumentaba Childe. Por ello, su trabajo de campo no se centró en las llanuras de Mesopotamia, sino en las montañas que lo rodean, las cuáles se denominaron el Creciente Fértil, y que bordean dichas cuencas desde Israel-Palestina, Líbano, Siria, Jordania, sureste de Turquía y norte de Irán e Irak. La hipótesis de trabajo era que los cereales silvestres, la oveja y la cabra salvajes al ser especies montañosas, y no de llanura, tuvieron que ser domesticadas en estas regiones.

Las investigaciones más relevantes se llevaron a cabo en el Kurdistán iraquí, con especial relevancia en el yacimiento de Jarmo. Aquí, en un contexto arqueológico de pequeñas casas de tapial con domesticación de cereales y animales como el cerdo, vaca, oveja, cabra, etc. datado en el séptimo milenio a.C.,

hallaron figuras cocidas, pero no hicieron cerámica. Se trataba de un Neolítico acerámico, que pasó a denominarse *Pre-Pottery Neolithic* (Neolítico Precerámico o PPN). Este mismo contexto arqueológico fue identificado en otros muchos yacimientos de Israel, Jordania, Turquía e Irán por otros equipos arqueológicos, algunos de ellos con niveles natufienses anteriores.

En América el proyecto principal se centró en la región de Tehuacán en México y fue dirigido por Richard MacNeish. Esta área montañosa aportó información muy relevante sobre la domesticación de plantas como el calabacín hacia el 7000-5000 a.C y una fase más desarrollada de producción de alimentos entre el 5000-3400 a.C. donde aparece ya el maíz, las judías, el chili o la calabaza.

A partir de los trabajos de Braidwood y MacNeish se obtienen una serie de conclusiones muy relevantes. La primera de ellas es que la domesticación de vegetales y animales se realiza en diferentes lugares del mundo de manera autónoma. Incluso, el mismo tipo de planta se domestica en diferentes partes del mundo. La segunda fue que el Neolítico no representa una ruptura abrupta con los momentos anteriores. Al contrario, se trata de un proceso lento y gradual de experimentación por parte de los grupos humanos. La tercera sería que no existió la *Revolución Neolítica* planteada por Childe. Por ello, el pack Neolítico compuesto por agricultura, ganadería, cerámica, útiles pulimentados, etc. no apareció de manera simultánea con el empleo de los nuevos tipos económicos, sino que fue adoptado de manera gradual por los grupos neolíticos.

### 1.3. *Hipótesis de las zonas marginales*

En la década de los sesenta del siglo xx surgió una de las teorías arqueológicas más influyentes en el final de dicho siglo, se trata del Procesualismo (denominado en el momento de su formación como Nueva Arqueología). De manera sintética, el procesualismo defiende que la Arqueología debe estar dentro de las ciencias más que de las humanidades, tanto en metodología como en procedimientos teóricos. Con estas premisas, los procesualistas rompen con la difusión y la migración como modelos explicativos y proponen que los procesos culturales son como sistemas adaptativos que generalmente tienen su explicación en procesos externos, como los cambios climáticos, o internos, como el estrés poblacional, la competición de élites, etc. Así pues, pondrán gran interés en los cambios diacrónicos, en los estudios regionales, etc. El origen de la producción de alimentos fue, por tanto, uno de los estudios esenciales para la Nueva Arqueología.

Los autores más influyentes fueron Lewis Binford y Kent Flannery. Para ellos, explicando el origen del Neolítico en Próximo Oriente, los grupos de cazadores-recolectores del Pleistoceno y los recursos alimenticios estaban en

equilibrio durante el Paleolítico. Con la llegada del Holoceno, el nivel del mar y las precipitaciones suben y con ellos los recursos de pescado, aves migratorias, moluscos, además de las especies vegetales silvestres como cereal o leguminosas y caza de diversos mamíferos. Como consecuencia las poblaciones se hacen sedentarias y comienzan a aumentar en número. Debido a la presión demográfica, la población sobrante debe trasladarse a zonas adyacentes a la nuclear, las cuáles no son tan ricas en recursos como las originales, como son las montañosas. En estas zonas marginales, los recursos naturales no son suficientes y se vieron obligados a la producción de alimentos mediante la agricultura y la ganadería. Flannery apunta, además, la idea de que el proceso no fue repentino, sino fruto de un largo proceso que comenzaría alrededor del 10.000 a.C con el empleo de utensilios, como las molederas y los dientes de hoz y que finalizarían con el traslado de las especies vegetales de su hábitat original a otro nuevo.

Pese a que no existe una evidencia clara del impacto del nivel del mar en el comportamiento de las poblaciones costeras ni tampoco de que se produjesen migraciones hacia las montañas, la argumentación procesualista poseía puntos argumentales muy sólidos cuando argumentaban que la agricultura y la ganadería resultan de las complejas relaciones entre el medio ambiente, cambios de comportamiento de los grupos cazadores-recolectores, cambios de asentamiento y aumento de población desde el Holoceno. La razón por la que los grupos cazadores-recolectores se convertirían en productores de alimentos tendría que ver con la seguridad en cuanto a la alimentación. Los agricultores disponían de la seguridad de disponer de alimento seguro durante todo el ciclo anual. Además, ello implicaba no ser nómada al no necesitar ya vagar por el territorio.

Sin embargo surgieron dos argumentaciones en contra de la hipótesis de las áreas marginales. La primera de ella es que los grupos de cazadores-recolectores empleaban hoy día, en regiones realmente inhóspitas como el Kalahari, unas pocas horas diarias para conseguir alimento. La segunda se propuso a partir de un trabajo experimental. Tomando un área con cereal silvestre, se recolectó durante tres semanas éste, llegando a la conclusión que con estas tres semanas de trabajo se obtenía todo el grano silvestre que necesitaba una familia. Entonces, si existía grano suficiente, ¿Por qué razón era necesario ser agricultores? Flannery argumentó que se trataba de una elección social. Los grupos decidieron trabajar más para comer más.

#### **1.4. Hipótesis Paleoeconómica**

A principio de los años setenta del siglo veinte, Eric Higgs y Mike Jarman refutan algunos aspectos tomados casi como axiomas a la hora de explicar el



origen del Neolítico. Primero, se centran en lo incorrecto de ciertos axiomas como el que las especies domésticas son de menor tamaño que las silvestres, añadiendo que éstas eran más pequeñas que las que habitaban en el Pleistoceno, es decir, se trata de un descenso gradual y natural. Segundo, que no se puede asumir completamente que las especies actuales salvajes sean las progenitoras de las domésticas actualmente.

Para ellos, tras estudiar el contexto previo (en el caso del Próximo Oriente, la cultura Natufiense) el origen de la producción de alimentos debía ser tomado como un proceso y no como un evento puntual. Si existen cambios morfológicos en las especies animales y vegetales, éstos deberían observarse, no en los momentos iniciales del proceso (cuando las especies no han desarrollado los posibles cambios provocados por la domesticación), sino en sus etapas finales. Por tanto, la transición hacia la producción de alimentos tiene que ser entendida dentro de la interacción entre humanos, vegetales y animales.

Sin embargo, tras muchos estudios en Próximo Oriente y Europa, no quedaba bien explicado cuál era la causa de este proceso.

### **1.5. Hipótesis de la presión demográfica**

A mediados de los años setenta del siglo veinte, Mark Nathan Cohen plantea la hipótesis denominada como *presión demográfica* para explicar el origen del Neolítico. Esta hipótesis, al contrario que muchas anteriores, se plantea para explicar de manera global dicho fenómeno, ya que es un proceso que se da, de manera prácticamente simultánea, en diferentes regiones del planeta. Parte de dos argumentaciones interrelacionadas, la posibilidad de obtener más calorías en poco espacio explotado y la presión demográfica, que desembocan en la producción de alimentos.

Dado el esfuerzo invertido en la producción de alimentos, mayor que el empleado por los cazadores-recolectores modernos, y que la dieta de los grupos agricultores es pobre, la agricultura sólo tiene la ventaja de que se puede obtener un mayor número de calorías que los cazadores-recolectores en menos espacio. Por ello Cohen opina que la agricultura sólo pudo ser adoptada cuando era necesario obtener más calorías.

Además, con el Holoceno los grupos humanos crecen y se expanden, llegando pronto a una verdadera crisis demográfica en las diferentes regiones. Ante dicha presión demográfica, los grupos humanos se vieron abocados a utilizar la agricultura para alimentarse.

Las causas que provocan la producción de alimentos son las mismas que emplearon los procesualistas (demografía y cambio climático). Sin embargo,

lo que la diferencia de aquélla es el escenario. Para los procesualistas los grupos deben emigrar y para Cohen no es necesario.

## 1.6. *La Revolución social*

La escuela post-procesual también propuso una serie de hipótesis para explicar el origen de la producción de alimentos que, además, refutaba las ideas propuestas por los procesualistas. Según Ian Hodder, los grupos humanos no realizan todos los aspectos de su vida con la intención de optimizar recursos y costes de producción

Con estas premisas metodológicas, Barbara Bender, plantea la transición de cazadores a productores de alimentos desde un punto de vista social. Para ella existían grupos de cazadores recolectores que, desde el Holoceno, disponen de los suficientes recursos como para ser sedentarios. Este hecho llevaría de manera irremediable a la complejidad social. Por ello, el paso a la agricultura y ganadería sería un proceso natural dentro de estos grupos tribales. La complejidad social viene dada por la generación de excedentes y los conflictos generados para su distribución. Por ello, además, crecen los procesos de interacción e intercambio entre los diferentes grupos, lo que, a su vez, generaría la intensificación en la obtención de recursos y, por tanto, la adopción de sistemas de producción de alimentos.

## 1.7. *La Revolución simbólica*

A inicios de la década de los noventa del siglo veinte, Jacques Cauvin publicó *Naissance des divinités, naissance de l'agriculture* (1994). En esta obra rechaza el énfasis que se ha dado a los cambios medioambientales a la hora de explicar el origen del Neolítico. Tomando como ejemplo la región de Próximo Oriente, él creía que había que enfocar más la investigación hacia la reestructuración de mentalidad sufrida por los grupos humanos entre el decimotercer y décimo milenios a.C. y que se manifiestan en la adopción de nuevas ideas religiosas y simbólicas. Considera, por tanto, que el Neolítico supone algo más que un cambio de economía y que este proceso cambió la cosmogonía de los aquellos grupos humanos.

Como ya hemos comentado, su estudio tipo es en Próximo Oriente. Aquí se conoce un equilibrio entre los grupos humanos y los recursos desde el natufiense, los cuáles eran sedentarios en las primeras fases y seminómadas en la final. Entonces si el equilibrio existía ¿Por qué es necesaria la producción de alimentos? La respuesta está más allá de las explicaciones de carácter paleoclimático, se argumenta que la psicología colectiva de estos grupos pudo lle-

varlos a creer en la necesidad de disponer de más excedentes alimenticios, sin que existiesen necesidades económicas para ello. Este cambio denominado *revolución simbólica* se constata arqueológicamente en el gran número de evidencias arqueológicas de carácter simbólico como son las figuras femeninas, denominadas en algún caso como diosas-madre, el culto al toro, etc. Lo más destacable de la argumentación de J. Cauvin es que plantea dos fases de desarrollo y la primera comienza antes de la producción de alimentos (durante el Khiamiense) y abarcaría el PPNA (ver tema 15).

Ian Hodder, influenciado en parte por los trabajos de Cauvin, presenta un estudio en el cual considera a la ideología como el motor del cambio de cazadores-recolectores a productores. La agricultura supuso la culminación de un proceso social y simbólico que había comenzado desde el Paleolítico y que consistía en cómo los grupos humanos se ven a sí mismos y la relación con su mundo.

## 2. Evidencias arqueológicas de la producción de alimentos

Tradicionalmente, las evidencias arqueológicas que evidenciaban el Neolítico se constataban a partir de los artefactos encontrados en un yacimiento, las estructuras habitacionales y los tipos de asentamientos que estos conformaban. En las últimas décadas, la evidencia a partir de la cual se infieren actividades productoras ha crecido exponencialmente. Como no puede ser de otra manera, la investigación se ha convertido en interdisciplinar ya que se aplican técnicas físico-químicas (estudio químico de residuos, ADN, etc), junto a nuevas hipótesis de trabajo, las cuales marcan el camino en la búsqueda de evidencias arqueológicas.

Por ello, a los restos de cultura material y las estructuras de habitación se deben unir ahora los restos de plantas, la fauna, el estudio de los restos orgánicos en los sedimentos, el ADN, los restos humanos y el lenguaje para conocer cómo, cuando y por qué unos grupos humanos dejaron de ser cazadores-recolectores para convertirse en productores de alimentos.

Sin embargo, no todos los aspectos y evidencias arqueológicas que vamos a ver en los siguientes epígrafes son exclusivos del modo de vida Neolítico. En el caso de la cultura material podemos encontrar herramientas que pudieron ser empleadas tanto por grupos de cazadores-recolectores, como por productores de alimentos. Así, por ejemplo, los picos de cavar pueden ser empleados para recolectar tubérculos por los primeros y para arar terrenos por los segundos. La cerámica, otro de los elementos arqueológicos típicos del *pack* neolítico, fue usada en África del norte por grupos cazadores-recolectores durante el inicio del Holoceno. Por ello, no debemos llegar a conclusiones a partir de un solo tipo de evidencia arqueológica, sino por el conjunto de hallazgos encontrados en el mismo contexto.

## 2.1. *Cultura material*

Desde el origen de la disciplina, los investigadores asociaron una serie de instrumentos, empleando a partes iguales la comparación etnográfica y el sentido común, a los grupos productores de alimentos. Obviamente, éstos estaban relacionados con las nuevas tareas que debían realizar como agricultores y ganaderos. Así por ejemplo tenemos hachas pulimentadas, molederas, cerámica, dientes de hoz, cestería, tejido, etc. La aparición de esta serie de objetos no indica, por sí mismos, que se traten de grupos productores

Sin duda, uno de las innovaciones tecnológicas del Neolítico es el empleo de la *cerámica* para realizar utensilios de almacenaje. Aunque estatuillas de cerámica se conocen desde el Gravetiense, es a partir de que los grupos humanos se hacen sedentarios, no necesariamente productores, cuando toma su razón de ser. La cadena operativa de elaboración de cerámica no es sencilla. En ella hay que relacionar la manipulación de arcilla, su depuración, amase y mezcla con desgrasantes, la elaboración a partir de tiras de arcilla o moldeada, su decoración en algún caso, desecación y su cocción en hornos, generalmente cavados en el suelo.

El trabajo de la *pedra* también sufre cambios. Bien es cierto que se sigue empleando la piedra tallada. Las lascas para realizar utensilios de uso cotidiano como raederas, raspadores y buriles y las hojas y hojitas se emplearon en la elaboración de piezas de dorso (para usarse como puntas de flecha) y dientes de hoz. Se introducen nuevas técnicas de talla como la percusión indirecta y, en momentos más avanzados del Neolítico, la talla por presión. Sin embargo, los utensilios líticos más característicos del Neolítico son las hachas y azuelas pulimentadas. La técnica del pulido no es exclusiva de la confección lítica, ya se empleaba con anterioridad en la confección de cuentas de collar líticas. Se suelen realizar sobre rocas metamórficas o volcánicas, en ocasiones también sílex, a las que, tras un desbastado y adecuación morfológica mediante tallado se les confiere su morfología final mediante el pulido con una roca de grano grueso, como, por ejemplo, una arenisca.

Los tejidos, especialmente la lana y el lino, aparecen con las primeras sociedades productoras de alimentos. Encontramos evidencias indirectas en algunos yacimientos de Centroeuropa, donde aparecieron instrumentos para tejer, mientras que en otros yacimientos de Próximo Oriente y Europa, se descubrieron restos de tejidos.

## 2.2. *Estructuras de habitación*

Desde los inicios de la investigación prehistórica se asumía que los grupos agricultores y ganaderos eran sedentarios y, por tanto, disponían de estructuras

de habitación estables. Esta afirmación es cierta, pero no exclusiva. Así, grupos de cazadores-recolectores fueron también sedentarios y hay grupos productores que no lo son o que son nómadas en algún momento del ciclo anual (por ejemplo algunos grupos de pastores con asentamientos de alta montaña en zonas de pastos) o bien, siguen habitando en cuevas.

Por otro lado, las unidades de habitación pueden ser muy variadas. Desde casas para vivir únicamente, casas con espacios de almacenaje, aldeas con graneros, viviendas compartidas con ganado, etc. Por tanto, debemos ser cautos a la hora de asociar el tamaño de una estructura con el grado de movilidad, tipo de subsistencia o estatus social del grupo.

Las estructuras de habitación no sólo cambian en tamaño o morfología, sino también en los materiales de construcción. A los materiales de carácter vegetal, como follaje, ramas o madera se une el empleo de la arcilla (en sus diferentes variantes) y la piedra. La piedra, más o menos regular a modo de sillares, será empleada por algunos grupos para realizar los zócalos de la vivienda. Por su parte, la arcilla será empleada a modo de tapial o en ladrillos de adobe para construir muros y techumbres.

Más allá de las propias estructuras, su tamaño o los materiales con las que fueron realizadas, es muy importante saber la distribución interna de las mismas y su empleo para así poder comprender, en su justa medida, para qué y por quién fueron utilizadas. Una serie de análisis que nos permiten discernir esta cuestión, además de los propios restos de la cultura material, es el estudio de residuos en el suelo. Así se puede conocer si una parte de la estructura de habitación fue usada como establo y otra como vivienda (como ocurre en muchas aldeas del Neolítico del Oeste de Europa), ya que se constatan grandes concentraciones de fosfatos (originados por los excrementos de animales) en el sedimento en áreas determinadas de las casas.

Pero los grupos productores, ya sean agricultores y/o ganaderos, no construyeron únicamente estructuras de habitación más o menos complejas. También modificaron su territorio para adecuarlo a dichas actividades económicas. Evidencia de ello son las terrazas artificiales o los muros, sistemas de regadío, etc., los cuáles, en ocasiones, pueden ser localizados mediante fotografía aérea.

### **2.3. Restos de plantas**

Una de las evidencias arqueológicas del uso de la agricultura son los restos de plantas domesticadas. No es raro encontrar gran cantidad de restos de plantas (generalmente semillas) en cerámicas, silos, incluso empleados como desgrasante en la fabricación de cerámica. Los restos de plantas son materia orgánica, por lo que desaparece con el paso del tiempo. Sin embargo, existen

condiciones en las que éstos pueden conservarse. Esto ocurre en condiciones anaeróbicas como lugares inundados o ultrasecos, cuando han sido quemados o carbonizados o extrayéndolos de otros restos orgánicos como los coprolitos. Pero, además, existen otras evidencias del empleo de plantas (domésticas o no) y las implicaciones que ello tiene en la vida de los primeros grupos productores. El primero sería el estudio de los fitolitos que se encuentran adheridos en los utensilios líticos, recipientes cerámicos o en el sedimento de los yacimientos. Éstos nos pueden indicar hasta las condiciones medio ambientales en las que maduró el grano estudiado. El segundo es el estudio de las estructuras parenquimáticas carbonizadas de ciertas raíces y tubérculos mediante el microscopio electrónico de barrido.

Una cuestión esencial en lo referente al estudio de los restos de plantas es la de su evolución de especies silvestres a domésticas. Básicamente, una especie doméstica es aquella que ha sido manipulada por los humanos, convirtiéndose en diferente de la especie silvestre y no pudiendo sobrevivir en estado salvaje de nuevo. Así los botánicos realizan estudios e hipótesis para explicar las modificaciones en las especies y los ritmos de cambio. Para ello se estudian los restos vegetales a partir de dos vías: la morfología de las plantas y la genética. De esta manera se pueden observar cuáles fueron los pasos que separaron las especies vegetales desde su forma silvestre a la doméstica. Como norma general, las especies domésticas son de mayor tamaño que las silvestres (por ejemplo el cereal o la mayoría de tubérculos y raíces). En el trigo, la cebada o el arroz, por ejemplo, se observa que los granos de la espiga de la planta son más fuertes que en los silvestres. La explicación que ofrecen algunos autores es que al recolectar la especie silvestre se recogen, con las manos, aquellos granos más externos de la espiga y, por tanto, los menos fuertemente sujetos al raquis. Así, estos granos que no son recolectados serán los que proporcionen la siguiente cosecha que será, por tanto, con espiga más fuerte. Por otro lado, el grano silvestre tiene una cobertura protectora muy fuerte, ya que tiene que debe sobrevivir en el suelo hasta la siguiente temporada de germinación. En el caso del grano doméstico, al estar almacenado irá perdiendo, poco a poco, la robustez de su cáscara.

Ampliando el foco de atención más allá del yacimiento arqueológico, los cambios producidos en la gestión y explotación de los bosques resulta una herramienta muy útil para diferenciar la transición de recolectores a productores de alimentos. Los caminos para conocer dicha gestión son los estudios paleobotánicos del paisaje y los restos de madera encontrados en los yacimientos y que fueron empleados como materiales constructivos y combustible. También el hallazgo de restos de frutos no domesticados como bellotas y otros frutos arbóreos nos indican el uso que se pudo hacer de las masas boscosas y realizar comparaciones entre los grupos cazadores-recolectores y productores.

Uno de los estudios más interesantes de los procesos de producción vegetal es analizar los procesos naturales y culturales que han sufrido dichos restos

arqueológicos. Estos estudios, conocidos como tafonomía, tratan de conocer, desde el punto de vista natural, si han existido procesos postdeposicionales que hayan alterado la integridad de los niveles arqueológicos (los granos de cereal pueden sufrir procesos de percolación y aparecer en niveles más antiguos que en los que fueron depositados). En cuanto a los procesos culturales se trata de discernir y estudiar como se emplearon las diferentes partes de la cosecha. Estos estudios, usando los restos carbonizados o los residuos microscópicos de plantas entre el sedimento, permiten conocer, por ejemplo, si los vegetales fueron limpiados para su almacenaje o para cocinar. Permite, también, identificar actividades como el trillado, el cernido, etc., o si la paja sirvió para alimentar a animales o usada en los lechos que emplearon los humanos para dormir.

## 2.4. *Fauna*

El estudio de los restos faunísticos hallados en los yacimientos ha supuesto una de las herramientas clave a la hora de discernir las actividades de los grupos productores de alimento. Al inicio de la disciplina los estudios estaban más orientados a la taxonomía (especie, sexo, edad, enfermedades, marcas de descuartizado, etc), pero en la actualidad se han añadido otras cuestiones más relacionadas con la información de la sociedad que las consumió. Estas cuestiones sociales están relacionadas con la edad de sacrificio de los animales, si existió un ritual para hacerlo, como se mataron, se consumieron o si se destinaban a comida o se explotaban sus productos secundarios (leche, lana...). El objetivo de todo ello es obtener conclusiones sobre la ideología de estos grupos humanos. Para llegar a estas conclusiones es esencial la metodología empleada en el estudio de los restos faunísticos, pero aún más es conocer la integridad de los niveles arqueológicos estudiados. Por ello, los estudios tafonómicos (que estudian los procesos de formación de los depósitos arqueológicos) deben ser rigurosos y previos al análisis de las propias evidencias arqueológicas.

Los primeros pasos consisten en definir cuáles son las características que determinan cuando una especie es doméstica. La básica es la reducción de la talla en los animales domesticados. La explicación tradicional es que los grupos humanos seleccionaban a los especímenes de menor tamaño porque podrían ser más dóciles. Estudios experimentales recientes realizados con buey almizclero, por el contrario, concluyen que los individuos de mayor tamaño se mostraban más dóciles. Otra de las características típicas de la domesticación es la reducción de cornamentas y colmillos. El motivo de esta reducción puede ser doble. Es muy probable que tenga que ver con la relajación de la presión selectiva que afecta a los animales salvajes o bien, con la selección realizada por los grupos humanos. Algunas otras características como el cambio de la composición química de los huesos en animales domésticos o la abundancia de individuos jóvenes en las manadas deben ser desechadas. La primera

porque la alteración química está vinculada al sedimento donde se encuentra y la segunda, porque ese patrón se puede encontrar de manera recurrente en los conjuntos de fauna de grupos cazadores-recolectores.

Pero no todos los restos faunísticos de un yacimiento se centran en los animales domésticos. La actividad predatora de los grupos del Neolítico no cesa y el aporte de animales cazados es importante en muchos yacimientos. Algunos de ellos aportan información muy interesante. Así, por ejemplo, la aparición de restos de malacofauna, tanto terrestre como marina, sirven a los investigadores para conocer el clima y, además, el momento del año en el que fueron recolectadas. Esto último ocurre también con los restos de aves o peces migratorios ya que nos indican la estación del año en que se ocupaban los yacimientos.

## 2.5. Restos humanos

La información aportada por los restos humanos hallados en los yacimientos arqueológicos sirve de gran ayuda a la hora de conocer las actividades económicas y sociales de los mismos.

Aunque en el Paleolítico y, sobre todo, desde el Mesolítico encontramos evidencias de necrópolis, es a partir del Neolítico cuando éstas van a ser más comunes. La información que dan es extraordinariamente relevante, ya que permite el estudio de poblaciones, con individuos de diferentes edades, sexos y, en algún caso, patologías. Una de estas informaciones es la relativa a si se produjo el incremento de población a Finales del Pleistoceno o inicios del Holoceno en algunas áreas del planeta y que, para algunos investigadores, fue causa de la producción de alimentos.

Otra cuestión muy relevante es la aparición de evidencias de paleopatologías en los huesos típicas de actividades relacionadas con la producción de alimentos. Existen cierto tipo de enfermedades que nos dan información sobre los modos de vida, o el grado de violencia como la osteoartritis, tuberculosis, lepra o sífilis. También el aparato masticador aporta información sobre la dieta mediante los restos de placa o la aparición de caries, las cuáles indican un consumo habitual de azúcar y carbohidratos.

Otro método para conocer la dieta de las poblaciones a través de los restos óseos es el estudio de los isótopos estables. La ingesta de alimentos cambia la composición química de nuestros huesos, la cual puede ser identificada gracias al estudio de dichos isótopos. La diferencia entre los isótopos del nitrógeno N14 y N15 refleja la proporción de proteínas en la dieta. Si los valores son altos significa que la dieta tenían grandes cantidades de carne, también nos permite conocer la cantidad de consumo de ciertas especies vegetales, especialmente las legumbres. La diferencia entre C13 y C12 nos indica, de nuevo,



la cantidad de carne consumida, pero también las condiciones climáticas de ciertas plantas consumidas como el maíz o el sorgo.

## 2.6. *Estudios de ADN*

Los resultados en los estudios de ADN han aportado información muy relevante referente a los de domesticación y difusión. Dos tipos de análisis son los que más han contribuido al conocimiento de las primeras sociedades productoras.

El primero de ellos estudia la variación genética en poblaciones vegetales y animales modernas para conocer los caminos que han llevado a esa diferenciación. La mejora de los análisis permite a los especialistas hacer inferencias en relación con el área de origen de las especies. Si una especie fue domesticada y luego se diseminó por otros territorios, éstas tendrán menor diversidad genética que una especie salvaje y será más restringida cuanto más cerca del punto de origen se halle. En el lado contrario, si una especie domesticada tiene una mayor diversidad genética, ésta ha podido ser domesticada en varios lugares. De esta manera, sabemos que el trigo fue domesticado en Europa y Próximo Oriente, el maíz en el suroeste de México, el ganado vacuno lo fue en el oeste de Asia, India y África o el cerdo en numerosos lugares de Eurasia (Europa, Próximo Oriente, India, Indochina, Nueva Guinea), etc. Estudios similares han tenido como objetivo a los grupos humanos, obteniéndose resultados similares. Mientras algunos de ellos concluyen que se produjo una entrada importante de humanos en Europa hacia el Neolítico, otros, por el contrario la ubican a finales del Paleolítico Superior.

La segunda técnica, es la del estudio del ADN antiguo, aunque, por ahora constreñida sólo al ADN mitocondrial. Pese a tener una complejidad metodológica muy grande, ha permitido conocer mejor el origen del poblamiento de Oceanía o los caminos de difusión del caballo.

## 2.7. *Sedimentos*

El estudio de los sedimentos y de los restos microscópicos de fauna y flora aportan una información de vital importancia para conocer el medio ambiente y las actividades realizadas por los grupos productores.

La composición del sedimento nos indica las condiciones medioambientales en las que se formaron los niveles de los diferentes yacimientos arqueológicos, como, por ejemplo, acción eólica, corrientes de agua de baja o alta energía, procesos de ladera, etc. El estudio de sedimentos también nos da infor-

mación sobre el uso que se pudo dar a ciertas partes del yacimiento, si fue ocupado por animales (a modo de establos), por humanos, qué tipo de animal y en qué estación anual. Este tipo de resultado se obtiene a partir del estudio de fosfatos, de micromorfología de suelos, etc. Además, los restos de microfauna, restos de insectos, conchas de moluscos contenidos en el sedimento ayudan a conocer el clima del área del yacimiento.

Debemos destacar, entre la información obtenida de los sedimentos, la aportada por los restos de polen. Gracias a él, no sólo conocemos la vegetación que existía en los diferentes periodos, sino que, en el caso del origen de la producción de alimentos, nos permite conocer las actividades de estos grupos o el periodo de ocupación del yacimiento.

## 2.8. Lenguaje

Dentro de la taxonomía desarrollada para el estudio de lenguas, una de las unidades básicas es la "familia". El desarrollo de algunos de ellos han sido relacionados con el origen y dispersión de los grupos neolíticos, especialmente los de tres regiones: África, Europa y el Sureste de Asia.

En el caso de África, tradicionalmente se consideraba que el origen de la producción de alimentos venía dada por la ocupación de los pueblos bantú, que hablaban bantú y usaban el hierro en sus herramientas. Los estudios lingüísticos han concluido que el grupo bantú pertenece a la familia de lenguas tipo Níger-Congo con una variante origen en Camerún y otra al sur del bosque ecuatorial.

Para el caso de Europa dicha familia de lenguas sería el Indoeuropeo que, a su vez, desciende de un Proto-Indoeuropeo, Esta última sería difundida por grupos que se han asociado al Final del Neolítico, de la Edad del Bronce o de la Edad del Hierro. Sin embargo, otros investigadores, como C. Renfrew, consideran, siguiendo análisis lingüísticos, que la difusión del Proto-Indoeuropeo debe estar en relación con la expansión de los primeros grupos productores de alimentos.

Por último, en el Sureste de Asia la familia primigenia se denomina Austronesia y tendría su foco original en la isla de Formosa. De ahí los primeros grupos productores la extenderían hacia el continente y Oceanía.

## 3. Bibliografía

AURENCHE, O. (2003): *El origen del Neolítico en e Próximo Oriente: el paraíso perdido*. Ariel. Madrid.

- BARKER, G. (2006): *The Agricultural Revolution in Prehistory. Why did Foragers become Farmers?* Oxford University Press. Oxford.
- BINFORD, L. W. (1988): *En busca del pasado*. Ed. Crítica. Barcelona.
- CAUVIN, J. (2001): Ideology before Economy. *Cambridge Archaeological Journal*, 11 (1): 106-107.
- CAUVIN, J. (2007): *The Birth of the Gods and the Origins of Agriculture*. Cambridge University Press. Cambridge.
- COHEN, M. N. (1984): *La crisis alimentaria de la Prehistoria: la superpoblación y los orígenes de la agricultura*. Alianza. Barcelona.
- COHEN, M. N. (2009): Introduction: Rethinking the Origins of Agriculture. *Current Anthropology*, 50 (5): 591-595.
- CHILDE, V. G. RED (1985): *Qué sucedió en Historia*. Planeta de Agostini. Barcelona.
- GAMBLE, C. (2007): *Origins and revolutions. Human identity in earliest Prehistory*. Cambridge University Press. Cambridge.
- HODDER, I. (2001): Symbolic and the Origins of Agriculture in the Near East. *Cambridge Archaeological Journal*, 11 (1): 107-112.
- MOLIST, M. (1992): El Neolítico. En VVAA, *Manual de Historia Universal. 1. Prehistoria*. Madrid, Historia 16: 213-276.
- ZEDER, M. A. (2008): The Neolithic Macro-(R)evolution: Macroevolutionary Theory and the Study of Culture Change. *Journal of Archaeological Research*, DOI 0.1007/s10814-008-9025-3.

# EL NEOLÍTICO EN EL PRÓXIMO ORIENTE. PRECEDENTES MESOLÍTICOS. EL PPNA Y EL PPNB. EL NEOLÍTICO CERÁMICO

José Manuel Maíllo Fernández

## ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción.
2. Precedentes Mesolíticos.
  - 2.1. El medio natural.
  - 2.2. Los Grupos Mesolíticos.
3. Neolítico Precerámico A (PPNA).
  - 3.1. Introducción.
  - 3.2. Asentamientos.
  - 3.3. Ritos funerarios y religión.
  - 3.4. Cultura material.
  - 3.5. Subsistencia.
4. Neolítico Precerámico B (PPNB).
  - 4.1. Introducción.
  - 4.2. Asentamientos.
  - 4.3. Ritos funerarios y religión.
  - 4.4. Cultura material.
  - 4.5. Subsistencia.
5. El Neolítico Cerámico.
  - 5.1. La transición del Neolítico Pre-Cerámico al Neolítico Cerámico.
  - 5.2. El Neolítico Cerámico.
    - 5.2.1. El Yarmukiense.
    - 5.2.2. El Neolítico de Anatolia.
    - 5.2.3. La cultura de Samarra.
    - 5.2.4. La cultura de Halaf.
6. Bibliografía.

## 1. Introducción

La zona de Próximo Oriente representa una de las áreas más interesantes para comprender el origen de la producción de alimentos. Es por ello, por lo que numerosos investigadores han estudiado el origen del neolítico en la zona, desde V. Gordon Childe en la primera mitad del siglo XX a decenas de equipos interdisciplinarios e internacionales en la actualidad. Primero, por tratarse de una región en donde se encuentran las especies silvestres que fueron predecesoras de las domesticadas y, segundo, porque de esta región surgen las primeras sociedades completamente urbanas.

El estudio de la zona ha supuesto, como no podría ser de otra manera, la creación de numerosas síntesis de cada una de las regiones que conforman el Próximo Oriente o el Suroeste de Asia, como algunos autores consideran que debe denominarse a la región (G. Barker). Esto supone una gran información en cuanto a cronología y tradiciones culturales se refiere. En este capítulo y con el objetivo de potenciar las características fundamentales del periodo, hemos preferido ofrecer una cronología sintética y general para el mismo y hemos potenciado la visión general del periodo frente a las características más regionales.

Por último, y debido a su uso generalizado en manuales y libros especializados, hemos preferido seguir empleando los acrónimos en inglés para referirnos a las diferentes fases del Neolítico de Próximo Oriente.

## 2. Precedentes Mesolíticos

### 2.1. *El medio natural*

El término Creciente Fértil define un área comprendida entre el sur del desierto de Siria hasta la cuenca Medio del Éufrates. Abarca, por tanto, el Sinaí, Israel, Palestina, Líbano, el oeste de Jordania y Siria al este (también se denomina a esta zona el Corredor Levantino). Las montañas del Taurus, el Este de la Meseta de Anatolia al norte y los montes Zagros y las cuencas del Éufrates y el Tigris al este. Las zonas más altas de esta área reciben unas precipitaciones en torno a 200 milímetros cúbicos, suficiente para que existan cereales sin necesidad de irrigación. Las precipitaciones caen drásticamente en la región más esteparia y desértica. La zona del sureste de Anatolia, el Taurus y los Zagros tienen una importante masa forestal compuesta principalmente por roble.

Esta área fue objeto de estudio en los albores de la investigación sobre los orígenes del Neolítico porque es donde, más o menos, se dan los ancestros sal-

vajes de las especies domesticadas. Así, el trigo salvaje (*Triticum boeoticum*), ancestro del trigo (*Triticum monococcum*) se encuentra en Turquía y en los montes Zagros. La cebada silvestre (*Hordeum spontaneum*), antecesor de la cebada (*Hordeum vulgare*) se da en el Corredor Levantino, el Taurus y los Zagros, aunque también se encuentra hacia el oeste en Creta y Libia y hacia el este hasta las llanuras de Afganistán. El farro (también conocido como escanda, *Triticum diccoides*) antecesor de la especie cultivada (*Triticum dicocum*) se encuentra también en los Zagros y el Taurus. Las legumbres como la lenteja y el guisante se dan desde el Mediterráneo al Mar Caspio.

Datos similares tenemos en cuanto a la dispersión de las especies animales domesticadas. La oveja doméstica (*Ovis aries*) podría descender del muflón de los Urales (*Ovis orientalis*) el cual se distribuye entre el este del Mediterráneo hasta el Himalaya. La cabra doméstica (*Capra hircus*) descende de un tipo de cabra montés (*Capra hircus aegragus*) que se extiende desde los Zagros a Pakistán. El uro (*Bos primigenius*), en cuanto a los bóvidos, sería el predecesor del toro doméstico (*Bos taurus*), mientras que el cerdo descende del jabalí (*Sus scrofa*).

## 2.2. Los Grupos Mesolíticos

Los grupos de cazadores-recolectores de Próximo Oriente incorporaron, desde muy temprano, las especies silvestres que acabamos de ver en su economía. Los grupos del Kebariense (tecnocomplejo que ocupó la zona levantina entre el 20.000-13.000 BP) ya usaban morteros de piedra para moler trigo y cebada silvestres. Estos morteros, algunos de más de veinte kilos de peso, como el encontrado en el yacimientos de Hefsibah (Israel) se emplearían cuando el grupo ocupada dicho territorio para la recolección de grano. En Ohalo II, quizás el yacimiento más importante de este tecnocomplejo, fueron recogidos millares de semillas carbonizadas de cereal silvestre (trigo y cebada) y otros frutos (almendra, pistacho, aceituna o uva).

Hacia el 12.800 BP aparece el Natufiense, probablemente el complejo Mesolítico más conocido, y que muchos autores consideran el germen de las sociedades productoras de alimentos en la región. Estos grupos, ya tratados en extenso en el tema 12, presentan una economía depredadora basada, en gran medida, en la caza de gacelas. Además, recolectaban cereal y leguminosas silvestres, empleando para ello y su posterior procesado, gran parte de los tipos de herramientas empleados durante el Neolítico. Estos son, dientes de hoz para cortar las espigas de grano y morteros y molederas para su procesado. A esto debemos unir la sedentarización de la población.

Muchos autores consideran que estos grupos son los predecesores del Neolítico en la región. Efectivamente, la importancia en el abastecimiento del apor-

te vegetal en la economía y en la dieta (como han demostrado los análisis de isótopos en los restos humanos natufienses) y el tipo de utillaje lítico, ponen en relación estos grupos con los posteriores neolíticos. Sin embargo, se ha puesto recientemente de manifiesto que durante el Dryas Reciente (etapa fría anterior al Holoceno) y que corresponde a la última fase del Natufiense, los grupos son más nómadas y la búsqueda de recursos es diferente a la etapa inicial y a la de los productores neolíticos. Por lo que algunos investigadores concluyen que los natufienses estaban preparados para ser agricultores, pero no fueron la clave de este proceso.

### 3. Neolítico Preocerámico A (PPNA)

#### 3.1. Introducción



Figura 1. Mapa de dispersión de los yacimientos del PPNA (modificado de Cauvin, 1993).

El *Pre-Pottery Neolithic* o Neolítico preocerámico (PPNA) tiene una cronología comprendida entre 9500-8500 BC (10000-9400 BP) y según muchos autores, ésta comenzaría tras la etapa fría del Dryas Reciente que dará final al Pleistoceno. Así, a inicios del Holoceno, comenzaría en todo Próximo Oriente el inicio de la producción de alimentos, menos en la región de los Zagros donde quizás se retrasa un milenio. Este tecnocomplejo está localizado en un área muy concreta, en el denominado "Corredor Levantino", el cual componen el valle del río Jordán, los lagos del oasis de Damasco hasta el Éufrates Medio, extendiéndose entre las montañas y la estepa semiárida. Probablemente, al norte llegaría hasta el sur de Anatolia, pero esta región aún no está bien documentada.

Este tecnocomplejo fue identificado por primera vez en el yacimiento de Tell el-Sultan de Jericó (Israel) por Kathleen Kenyon en la década de los cincuenta del siglo XX. Los ejemplos de yacimientos son numerosos entre los que destacan Khiam, Netiv Hagdud o Nahal Oren en Israel, Aswad, Mureybet, Qamarel Cheikh Hassan en Siria o Cayönü en Turquía (fig. 1).

Existe un importante debate en torno a la caracterización y periodización interna de este periodo. Algunos autores consideran que debe ser tomada como un periodo único, otros en dos (Sultaniense y Khiamiense) y por último, un tercer grupo que considera que existen tres grupos: el Sultaniense, en la cuenca del río Jordán; el Mureybetiense en el norte de la región levantina y Éufrates medio y el Aswadiense en el oasis de Damasco. En este trabajo, dado que las características diferenciales no son especialmente relevantes, optaremos por estudiar el PPNA como un periodo unitario.

### 3.2. Asentamientos

Los poblados del PPNA son muy variables en sus dimensiones, desde 2-3 hectáreas los mayores hasta los 100 m<sup>2</sup> de los menores. Dado que los yacimientos son mayores que en etapas precedentes (Natufiense o Khiamiense) se considera que la población es mayor en la región en estos momentos.

Las unidades de habitación son estructuras circulares u ovals, similares a las del Natufiense, de unos 4-8 metros de diámetro. La mayoría de ellas están semienterradas en el suelo y construidas mediante una serie de hileras de piedra en la base (en ocasiones de hasta 80 cm de altura) y después tapial o ladrillos de adobe para realizar la superestructura. En cuanto a los techados pueden ser cónicos o bien ser planos. El interior suele estar poco acondicionado o compartimentado, presentando un suelo de tierra apisonada, un hogar marcado con piedras y una serie de escalones desde la puerta al suelo (fig. 2). Las viviendas pueden, en ocasiones agruparse formando racimos de viviendas, como ocurre en la región de los montes Zagros. En ocasiones, como en Nahal Oren (Israel) el poblado se articula en cuatro hileras de



Figura 2. Casa típica del PPNA (según Kuijt, I., Goring-Morris, N., 2002).



casas. La razón de dicha disposición está condicionada por las características topográficas del poblado, más que por una intención de estructurar el mismo. Existen casos excepcionales como Jericó, donde el poblado se haya rodeado de una muralla. Sin embargo, no está claro si dicha construcción se levantó como medida defensiva o para proteger al poblado de las crecidas del río. Aunque, teniendo en cuenta que no existen otros poblados fortificados en el PPNA, la mayoría de especialistas se decantan por la segunda opción.

Existen otros edificios de carácter no habitacional, sino de uso comunal (bien simbólico o ritual). Este es el caso de un edificio semicircular en el yacimiento de Dhra' (Israel), levantado con paredes de arcilla y una serie de extraños pilares en su interior. Se interpreta como un lugar comunal, probablemente destinado a la realización de actividades religiosas. En Jericó destaca su torre,

una de las construcciones más relevantes de todo el PPNA (fig. 3). Esta torre, asociada a la muralla del poblado tenía, en origen, una altura de ocho metros y medio y un diámetro de ocho metros. En la parte inferior existían pequeñas estructuras circulares destinadas al almacenamiento de excedentes o, quizás, a vivienda. Posee una escalera estrecha que conducía a la parte superior de dicha torre. La estructura fue remodelada y ampliada en varias ocasiones. La torre también albergó enterramientos, por lo que algunos investigadores creen que ciertos individuos de la comunidad eran enterrados allí por un

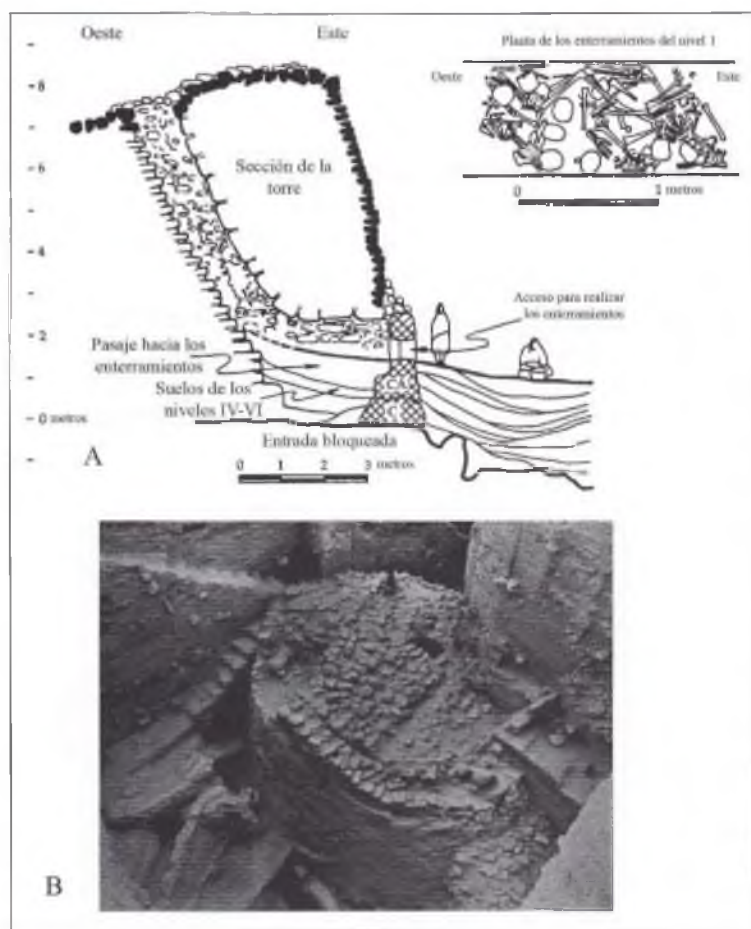


Figura 3. Sección (a) y fotografía (b) de la torre de Jericó (modificado a partir de Kuijt, I., Goring-Morris, N., 2002 y Twiss, 2007).

motivo especial. En resumen, se trata de una construcción que la mayoría de los investigadores no consideran defensiva y que pudo variar de uso a lo largo de su vida útil.

### 3.3. Ritos funerarios y religión

Los ritos funerarios siguen las tradiciones del Natufiense. Las necrópolis son abundantes en los poblados como, por ejemplo, en Jericó, Nahal Oren o Hatoula (Israel). Existe una clara diferenciación en el trato entre las sepulturas de adultos e individuos infantiles. Los adultos y jóvenes suelen ser enterrados en sepulturas individuales y no se acompañaban de ningún tipo de ajuar. Tiempo después del enterramiento, cuando los tejidos y músculos del cadáver se habían podrido, la sepultura se volvía a abrir y se extraía el cráneo del cadáver, en ocasiones acompañado de la mandíbula. El motivo de este comportamiento es complicado de conocer desde un punto de vista arqueológico. Estudios etnográficos apuntan a que dichos cráneos podrán ser motivo de algún ritual comunitario. Tras dichos rituales los cráneos se colocaban entre los muros de las casas, se enterraban en el suelo de las viviendas o se acumulaban en estancias domésticas, como en Netiv Hagdud (Israel), junto a aperos y utensilios de molienda.

En algunos casos se observan prácticas funerarias cuyo significado no está tampoco claro. Algunos individuos infantiles han aparecido enterrados dentro de las viviendas, justo debajo de los pilares que sujetan la techumbre o individuos adultos enterrados intramuros o extramuros, pero fuera de las necrópolis, cuya finalidad aún se nos escapa. Debemos destacar que en yacimientos de carácter estacional no se encuentran enterramientos.

La conclusión a la que llegan los investigadores es que la ausencia de ajuar en las sepulturas, la sencillez de las mismas y la manipulación *post mortem* de los cráneos de los muertos eran empleados para reafirmar al grupo dentro de un territorio, integrar a la comunidad y minimizar las diferencias socioeconómicas entre individuos y clanes de cara a los cambios económicos y sociales que estaban empezando a producirse.

Especial énfasis se ha puesto, por parte de la investigación, en las creencias simbólicas y religiosas de estos primeros grupos productores de alimentos. Para muchos autores el Neolítico supone una ruptura simbólica en relación con el pasado cazador recolector. Se pasa de un simbolismo durante el Paleolítico y Mesolítico basado en el bestiario animal a un nuevo simbolismo con la Diosa-Madre como elemento principal (fig. 4). La Diosa-madre se acompaña de un elemento masculino, en el caso del Próximo Oriente, encarnado en la figura del toro, formando, entre ambos el sistema religioso de estos grupos. En este cambio se observa, según Jacques Cauvin, la modificación en el orden

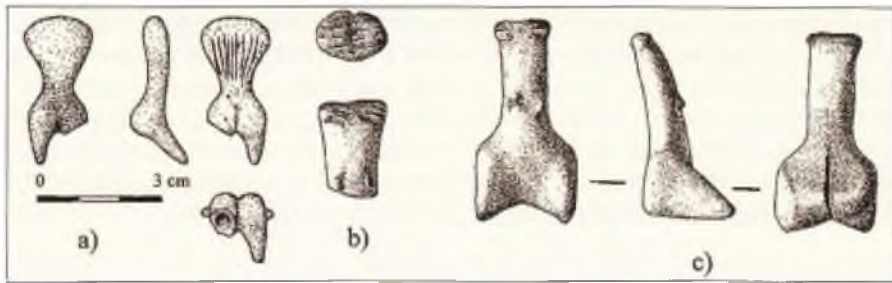


Figura 4. Figuras femeninas: a) Dhar; b y c) Netiv Hagdud (según Kuijt, I., Goring-Morris, N., 2002).

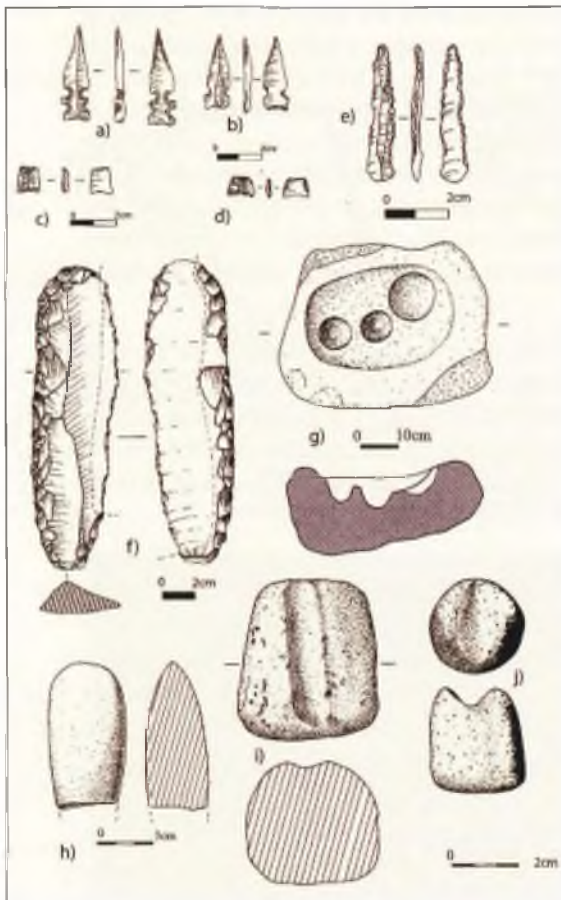


Figura 5. Cultura material del PPNA: a y b) puntas El Khiam; c y d) truncaduras, e) perforador; f) cuchillo; g) recipiente pétreo; h) hacha pulimentada; i y j) pulidores.

de las fuerzas divinas, existiendo una diferenciación entre lo superior (lo divino) y lo inferior (lo humano o cotidiano).

Evidencias arqueológicas de este cambio de concepción simbólica tenemos en algunos yacimientos como Netiv Hagdud o Dhra', donde aparecieron figuras femeninas. Estas figuras romperían con el simbolismo Natufiense, el cual tiene un amplio repertorio zoomorfo y se caracteriza por representaciones fálicas. Sin embargo, se han encontrado, en contextos del PPNA, también representaciones fálicas, por lo que el debate continúa abierto. En este sentido, y quizás reforzando la idea de cambio gradual, una figura realizada en caliza encontrada en el yacimiento de Salibiya IX representa una figura femenina de rodillas, pero cuando se observa al revés podría representar un falo.

### 3.4. Cultura material

La cultura material de estos momentos se caracteriza, en la industria

lítica tallada por los métodos de hojas unipolares para obtener hojas y hojitas. Muchos de estos productos se destinan a la elaboración de puntas de flecha como las de tipo Khiamiense, dientes de hoz, perforadores y buriles que, dependiendo de la región, se confeccionaron en numerosas materias primas (fig. 5). Entre los utensilios para trabajar madera y otras materias destacan las hachas bifaciales, cínceles y una amplia selección de hachas pulimentadas en materias primas diversas. Para moler cereal y otros frutos se emplearon una panoplia muy amplia de morteros (herederos del Natufiense y otros grupos Mesolíticos) y de molinos de mano (que serán típicos del PPNB).

### 3.5. *Subsistencia*

La mayoría de los investigadores consideran que los grupos de PPNA vivían de recoger cereales silvestres, recolectar frutos secos y frutas, de la caza de gacelas y otras especies de ungulados, aves y pequeños mamíferos, así como de la pesca. En cuanto a la agricultura existe un amplio debate entre los que consideran que existían especies cultivadas (pero aún en estado silvestre) y especies domesticadas. El hecho de que aparezcan resto de grano de trigo doméstico en Tel Awash, Jericó o Netiv Hagdud y grano de cebada silvestre en los mismos yacimientos, no parece solucionar, por el momento, dicho debate. Por otro lado, estudios experimentales han intentado conocer el tiempo necesario para que una especie pase de su morfología silvestre a la doméstica. Éstos concluyen que únicamente segando anualmente un tipo de cereal, éste pudo tener la morfología doméstica en una horquilla de entre 20 y 200 años. Sin embargo, empleando otros métodos, como recolectar el grano pasando una cesta por la espiga, permite que el cereal doméstico se mezcle siempre con el salvaje, lo cual amplía el periodo de tiempo. Esto indica que el hecho de que no haya grano doméstico en los yacimientos no es indicativo de que no existiese la agricultura.

En cuanto al proceso de formación de la agricultura como método productor de alimentos, existen datos para pensar que no fue un caso premeditado, sino un paso más dentro de un proceso mucho más amplio de recolección de productos vegetales. Por ejemplo, el hecho de que se encuentren mezcladas con cereales otras semillas de ambientes pantanosos o de ribera que no fueron objeto de una domesticación posterior ayuda a pensar en esta dirección. Algunos de los grupos humanos, además, comenzaron a cultivar cereales y legumbres en los terrenos aluviales cercanos a los poblados, pero no como un caso consciente de cambio de sistema económico, sino como un paso más de un proceso (la recolección de cereal y leguminosas), que se llevaba realizando desde el Mesolítico. Este es el caso de la cebada en Jericó o los guisantes y las lentejas en Tell Aswad (Israel).

Al contrario de lo que ocurre con la agricultura, existe un cierto consenso entre los investigadores para considerar que la ganadería no fue tan determinante en los primeros momentos del PPNA, excepto en el caso del perro, domesticado ya desde el Natufiense.

En la mayoría de los yacimientos la especie más consumida es la gacela y, a juzgar, por el número de presas juveniles, se continuaba realizando una caza selectiva. Además, podría existir una cierta presión cinegética sobre el entorno por parte de estos grupos humanos como parece constatar la diversificación en el número de pequeños mamíferos capturados como liebres y aves acuáticas y otros mamíferos de mayor talla como onagros, bóvidos, gamos, ciervo, etc. Resulta interesante destacar la importancia, en muchos yacimientos de la cuenca el río Jordán, de las aves como recurso alimenticio. Éstas suelen ser ambientes pantanosos, siendo el porcentaje superior al 50% de los restos de fauna encontrados en Wadi Faynan 16 o Iraq ed-Dubb (Jordania) y muy abundantes en Jericó. En este sentido, las aves nos dan una doble información, por un lado las fuentes de alimentación de los grupos del PPNA y, por otro, información de carácter medioambiental de la región en esta época.

Fuera de la Corredor Levantino, en las áreas áridas, el asentamiento y la producción económica del PPNA fue más variada. Así, en el Negev y el Sinaí, los grupos continuaron viviendo como cazadores-recolectores, en una economía denominada mixta, es decir, en la que complementaban los recursos con la agricultura. En las montañas de Jordania, la cueva de Iraq ed-Dubb tiene en el exterior de la cavidad una serie de estructuras excavadas, empleadas como silos, en los que se encontraron granos silvestres y domésticos de trigo, cebada, lentejas y otras legumbres. Mientras en Mureybet se sigue debatiendo si el grano encontrado fue cultivado o recolectado. En el yacimiento turco de Çayönü Tepesi se localiza también un foco de domesticación de trigo y una posible proto-domesticación del cerdo. Algo similar se puede observar en la región de los Zagros (Irán-Irak), en donde se puede observar un foco primigenio de proto-domesticación de la cabra, frente al peso, mucho menor, de la agricultura.

Al contrario que en épocas posteriores, no disponemos de evidencias de una gran actividad de comercio e intercambios. La mayoría de los productos que pudieron ser objeto de intercambio son de distancias cercanas a los yacimientos. Existen evidencias de intercambios interregionales como ocurre con las conchas marinas, la malaquita o el betún. Las conchas marinas provenían del Mar Rojo y del Mediterráneo y se empleaban para confeccionar cuentas de collar, y que no se empleaban como ajuar funerario. El betún se extraía de los yacimientos naturales en la región del mar Muerto y se empleaba como aislante de recipientes. Sólo disponemos de evidencias de intercambios a largas distancias en el caso de la obsidiana o la malaquita, las cuales se obtenían de la zona central de Anatolia y que se han encontrado en Jericó o Netiv Hagded.

## 4. Neolítico Precerámico B (PPNB)

### 4.1. Introducción

El Neolítico Precerámico tipo B tiene una cronología comprendida entre 8500-6700 a.C. (9500-7900 BP). Esta etapa supone el afianzamiento de la producción de alimentos y su expansión a otras áreas adyacentes como Anatolia, Chipre y la Meseta iraní (fig. 6).

El PPNB se suele dividir en tres subfases denominadas inicial, medio y final respectivamente.

1. PPNB inicial (8500-8200 a.C.). Corresponde al norte del Creciente Fértil (noroeste de Siria) en el área que ocupaba el Mureybetiense. Corresponde a la primera oleada expansiva ocupando el sureste de Anatolia. Sin embargo, esta fase está muy mal representada, llevando a algunos investigadores a no considerar que exista. Sólo se define claramente en el yacimiento de Tell Aswad (Siria).

2. PPNB Medio (8200-7500 a.C.). Es el periodo de la segunda oleada de expansión hacia el sureste de Próximo Oriente y se generan numerosas *facies* tecnoculturales (en el Éufrates medio, en el Taurus o en la región entre Palestina y Damasco) sobre el sustrato cultural anterior. Es el momento en el que se identifica claramente la domesticación de rumiantes y aparecen asentamientos mayores y más estables.

3. PPNB Final (7500-6700 a.C.). Este periodo supone una gran fase de expansión de la neolitización más allá del área nuclear del Creciente Fértil. Se expande hacia el noreste de Siria hasta llegar a zonas no ocupadas y se adentra



Figura 6. Mapa de dispersión de los yacimientos del PPNB (modificado de Cauvin, 1993).

en el desierto ocupando zonas deshabitadas desde finales del Natufiense. Se produce una serie de profundos cambios económicos en torno a la agricultura, la domesticación de nuevas especies y la aparición del pastoreo nómada, el cual acompaña a este proceso de expansión. El final del PPNB coincide y convive con la aparición del Neolítico Cerámico con el que no existe una ruptura clara.

En este tema se realizará una visión sintética de todo el periodo sin entrar en particularismos propios de cada subfase, destacando los aspectos generales y comunes y citando aquellas diferencias que sean relevantes para comprender este periodo.

#### **4.2. Asentamientos**

La mayoría de los asentamientos del PPNB se encuentran en una horquilla comprendida entre las dos y las doce hectáreas, los mayores formando tells (montículos de desechos compuestos por escombros y restos de viviendas hechas de tapial o adobe que corresponden a ocupaciones anteriores del lugar). Los yacimientos mejor conocidos podrían tener una población comprendida entre las mil y dos mil personas, entre los que destacan Tell es-Sultan de Jericó, 'Ain Ghazal en Israel, El Kown, Bouqras y Tell Abu Hureyra en Siria, Cayönü Tepesi, Haçilar y Catalhöyük en Turquía y Maghzaliyah o Nemrik en Irak.

Los asentamientos difieren mucho de los del PPNA. Durante el PPNB los asentamientos reflejan un incremento mayor de la complejidad social, existiendo construcciones empleadas como viviendas y otras usadas con fines rituales o sociales. Las estructuras de uso doméstico son, generalmente, de planta rectangular o cuadrada, con paredes construidas con ladrillos de adobe y estructurada internamente en varias estancias. Algunas de ellas tienen dos plantas, la inferior usada como lugar de almacenaje y procesado de alimentos, mientras que la superior se empleó como vivienda (fig. 7). En el espacio interior, la mayoría de ellas tienen silos, agujeros excavados para almacenamiento y hogares definidos por piedras, por lo que parece claro que la familia fue la unidad básica de producción y consumo.

Las investigaciones llevadas a cabo en las últimas décadas en la región han puesto en evidencia los patrones arquitectónicos para conocer dónde y cómo los grupos del PPNB construyeron los edificios que no tenían una función habitacional, sino simbólica, religiosa o social. En yacimientos como Ghawair 1, Kfar HaHoresh, Beidha o 'Ain Ghazal los grupos del PPNB construyeron edificios "especiales" a varios metros fuera de los límites del asentamiento. Por ejemplo, en Beidha, a unos cuarenta metros fuera del área ocupada por las viviendas se construyeron tres estructuras muy diferentes a las viviendas. Presentaban altos muros de piedra, un profundo agujero revocado de piedra y una

plataforma, más o menos rectangular, en uno de los edificios. Por su localización y morfología, se trataba de una estructura empleada por los habitantes de este yacimiento para realizar actividades de carácter ritual. En 'Ain Ghazal se encontraron dos estructuras construidas entre edificios rectangulares. Una de ellas tenía cuatro canales subterráneos orientados hacia los puntos cardinales y en el interior no había restos arqueológicos por lo que se interpretó como un lugar de culto. Lo mismo ocurrió con otros dos edificios del mismo yacimiento que tenían monolitos de piedra al final de las estancias.

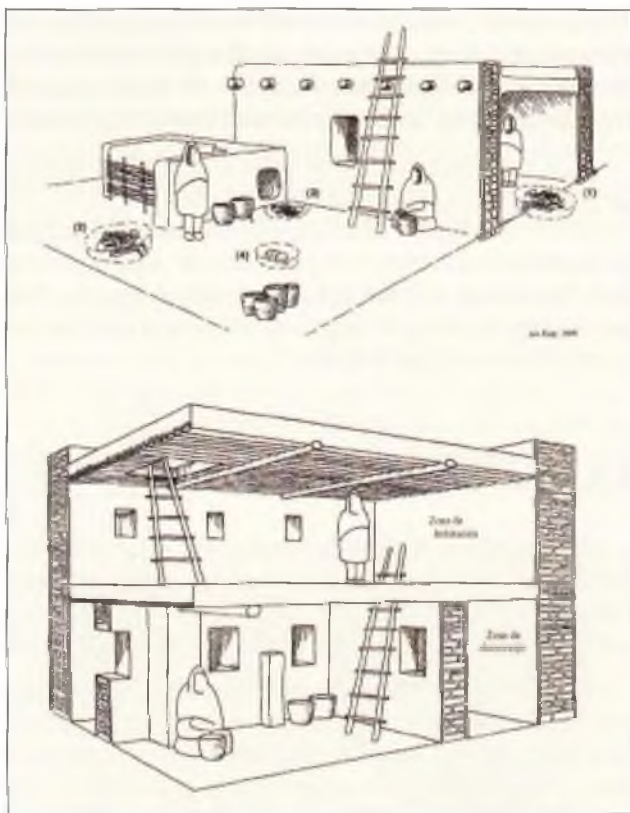


Figura 7. Casas típicas del PPNB (modificado a partir de Kuijt, I., Goring-Morris, N., 2002).

En este sentido, se haya abierto el debate sobre este tipo de construcciones, mientras que la mayoría consideran que los templos corresponden a momentos posteriores (con la Revolución urbana), no son pocos los que ya denominan a este tipo de estructuras templos y santuarios.

Un elemento relevante es el de la aparición de nichos con objetos en su interior. Estos nichos se excavaban en los muros de los edificios. Lo interesante es que se realizaron tanto en los muros de los edificios rituales o comunales, como en los de carácter residencial, por lo que algunos investigadores sugieren que debían existir rituales colectivos realizados en los edificios públicos y otros de carácter más individual relacionado con la creación de escondrijos.

La disposición de las estructuras también se modifica, durante el PPNA éstos eran amplios y en este momento son mucho más estructurados, como en Çatalhöyük. Esto implica, según la mayoría de los investigadores, una mayor complejidad social. Estudios de isótopos revelan que existían diferencias en la dieta en la población de un mismo yacimiento, lo que podría poner en evi-



dencia que existían diferencias sociales, que hay diferencias en el acceso a los alimentos o bien que parte de la comunidad no se alimentaba regularmente con los recursos del grupo, como pudieron ser los pastores, al estar con los rebaños lejos del poblado durante largas temporadas.

Los yacimientos suelen estar ubicados en tierras bajas con buenos recursos acuíferos y con humedad para los cultivos. Esto, como opinan algunos investigadores como G. Barker, puede estar relacionado con que los animales domesticados (cabra y oveja) necesitan más alimento y más agua que la especie más cazada en momentos anteriores, la gacela. Por otro lado, también es un indicativo de por qué las poblaciones son más sedentarias, al abandonar la caza y centrarse en la ganadería.

### 4.3. Ritos funerarios y religión

Los ritos funerarios durante el PPNB representan uno de los aspectos más conocidos, por parte de la sociedad, de los modos de vida de los grupos neolíticos. El debate, por parte de los investigadores, se centra en la variabilidad interna que los compone y por las repercusiones sociales de los mismos.

Coexistieron tres tipos diferentes de enterramientos: a) Las sepulturas primarias de adultos, tanto hombres como mujeres, en tumbas individuales; b) El entierro de individuos infantiles también en tumbas individuales (aunque, en ocasiones éstas pueden ser múltiples) y c) La extracción de algunos cráneos de adultos de las tumbas individuales y, formando parte de algún tipo de ritual, se vuelven a enterrar en escondrijos, bien de uno en uno, bien formando grupos.

Un aspecto muy interesante es la relación entre ritos funerarios y arquitectura. Los individuos infantiles, que generalmente se enterraban fuera de las casas, se pueden encontrar enterrados en los cimientos, los suelos o los patios de las viviendas, formando parte de los ritos de fundación de las casas o de los muros. En otras ocasiones, como ocurre en Jericó, los enterramientos en muros y cimientos corresponden a individuos adultos. Por otro lado, los enterramientos secundarios de los cráneos en las casas generalmente se suelen ubicar en la zona suroeste de las viviendas o habitaciones, aunque también se encuentran en otras áreas. Algunos de estos cráneos tenían un tratamiento previo al enterramiento definitivo. Así, por ejemplo, en Nahal Hemar (Israel) se encontró un escondrijo con seis cráneos parcialmente recubiertos en asfalto formando, dicho tratamiento, un patrón geométrico y en Ain' Gazhal se encontró otro escondrijo de tres cráneos (esta vez en el centro de la habitación) que en su parte trasera tenían una ligera capa de betún.

Pero, sin duda, los cráneos modelados son la evidencia más llamativa de los rituales funerarios durante el PPNB. Estudiando diferentes áreas se ha

visto que existe una gran variabilidad en cuanto a los tipos de materias empleadas para moldear los cráneos, el grado de intervención del modelado y las técnicas de realización. Las capas empleadas para moldearlos, generalmente yeso, servían para preservar los cráneos, así como para ofrecer un aspecto lo más parecido a la persona viva, para ello se reconstruían la nariz, los ojos, en ocasiones mediante incrustaciones de conchas, o la boca. De la veintena de cráneos modelados que se conocen, la mayoría no conservan la mandíbula.

La presencia de los cráneos en posición secundaria supone una importante fuente de información para conocer la organización social de los grupos del PPNB. Actividades como el enterramiento secundario del individuo o de parte de él, en este caso el cráneo, indican que existía una previsión de dichos actos. Las actividades relacionadas con la extracción de cráneos, su modelado y su enterramiento posterior en lugares relacionados con las viviendas, tuvo que estar relacionado con rituales de carácter simbólico o religioso en el que se debería involucrar a gran parte de la población. Muchos estudios etnológicos ponen en relación este tipo de actividades con el culto a los antepasados. Además, el hecho de realizar los enterramientos secundarios en viviendas enfatiza la importancia de la comunidad frente al individuo.

Los grupos del PPNB emplearon un amplio espectro de máscaras, estatuas y figuras en su día a día y en su vida espiritual. Algunas de las más relevantes son las estatuas antropomórficas (fig. 8.a, b y e), encontradas en yacimientos como Jericó o 'Ain Ghazal. Esas figuras modeladas y realizadas en materias primas blandas tienen, a menudo, más de un metro de altura. Las figuras representan individuos completos o bien se representan en busto (cabe-



Figura 8. Figuras relacionadas con el culto: a) y b) bustos de 'Ain Ghazal; c) máscara de Hfar HaHoresh; d) máscara de Jericó y e) figuras humanas de 'Ain Ghazal (según Kuijt, J., Goring-Morris, N., 2002).

za y torso) y la decoración se centra en la cabeza. Este tipo de piezas se construyeron en partes que se ensamblaron y podrían haber necesitado un esfuerzo grande de tiempo y energía para realizarlas. En ambos yacimientos fueron encontradas enterradas dentro de viviendas.

Las máscaras esculpidas en caliza son también un elemento representativo de la vida espiritual de los grupos del PPNB (fig. 8 c y d). Presentan orificios en los ojos y la boca. Similar en representatividad son las pequeñas figuras de animales realizadas en arcilla. Estas figuras aparecen en contextos domésticos,

por lo que algunos investigadores creen que estarían en relación con cultos de carácter doméstico. La mayoría de estas figuritas representan toros (en menor medida, cabras o caballos), lo que indica la importancia del toro en los ritos religiosos de estos grupos. A algunos de ellos, incluso, se les hicieron incisiones con un instrumento lítico cuando aún estaba la arcilla fresca simulando un sacrificio ritual. Sin embargo, otras de estas figuritas sirvieron de juguetes a los niños.

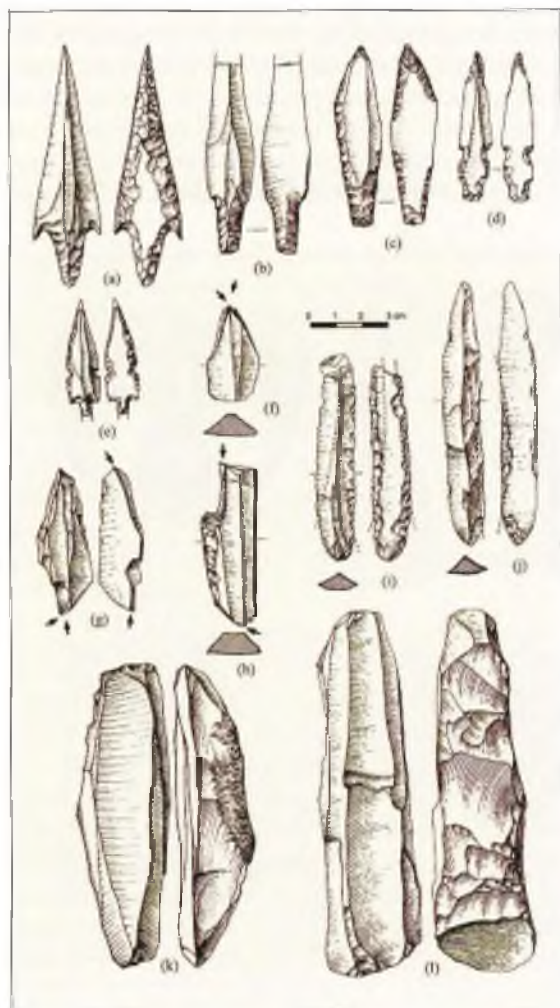


Figura 9. Industria lítica del PPNB: a-e) puntas; f-h) buriles; i-j) dientes de hoz; k-l) núcleos bipolares (según Knijf, I., Goring-Morris, N., 2002).

#### 4.4. Cultura material

La industria lítica tallada se caracteriza por el aumento de la talla laminar a partir de núcleos prismáticos bipolares tallados mediante percusión directa con percutor duro y por núcleos unipolares tallados por presión, denominados núcleos naviformes (fig. 9). El objetivo es producir hojas muy estandarizadas que serán retocadas para confeccionar, sobre todo, piezas de uso cinético (microlitos geométricos

o puntas de flecha pedunculadas), piezas de siega (dientes de hoz), piezas para trabajar la madera (hachas) o piezas para trabajar la madera, el hueso o el cuero (buriles, raspadores, perforadores).

El material de molienda aumenta su presencia en los yacimientos, sobre todo el material empleado para moler y machacar como pueden ser las molideras o los cuencos de mortero, los cuáles se realizan en diferentes materias primas como arenisca, caliza, basalto, etc. Por otro lado, los morteros son más raros que en etapas precedentes.

La producción de cal representa un buen ejemplo del empleo de nuevas tecnologías. Se empleó de manera muy amplia para enlucir las paredes y suelos de las viviendas. Su empleo ampliamente difundido, pone en evidencia que durante el PPNB se conocía el método de fabricación y el control del fuego para llevar a cabo la calcinación de la caliza, como queda reflejado en numerosos yacimientos donde aparecen hogares empleados para tratar la cal, como, por ejemplo, Yiftahel o Kfar HaHorish (Israel).

Muy importantes en este momento resultan las evidencias de cordería y cestería. Dos son las vías de conocer este tipo de restos arqueológicos. El primero gracias a las improntas dejadas en el sedimento o en el betún empleado para impermeabilizarlo y, la segunda, a partir de los restos encontrados en algunos yacimientos como Nahal Hamar (Palestina) en donde aparecieron restos de esterillas, cestos, vasijas, redes y carcajs realizados con fibras vegetales.

#### **4.5. Subsistencia**

La actividad agrícola se efectúa, en gran parte, ya sobre especies domesticadas, las cuáles se expanden rápidamente por los lugares que ocupa el PPNB. Las evidencias botánicas así lo indican, pero también las arqueológicas, como los dientes de hoz que son mucho más robustos que durante etapas precedentes, tal vez por que se debía segar cereal seco o con un raquis mucho más robusto que la especie silvestre.

La agricultura usaría técnicas de arado manual, pero también se ha constatado el uso del sistema de quema de vegetación para favorecer el crecimiento de pastos como pasó en Abu Hureyra.

Desde finales del PPNA se conocen indicios de actividad ganadera en la región de los Zagros. Durante el PPNB ésta se establece definitivamente. En yacimientos como Ganj Dareh se conocen restos de cabra con morfología doméstica, la cual, gracias a las estructuras tipo redil, las improntas de pezuñas en ladrillos de adobe y a los análisis de fosfatos del sedimento sabemos que estaban estabulados. La ganadería de oveja y cabra se extiende rápidamente

por todo el Creciente Fértil, encontrándose de manera muy temprana también en Anatolia (Çayönü Tepesi o Çatalhöyük) o Israel (Jericó).

La inclusión en el espectro ganadero del cerdo y la vaca se produce en la fase final del PPNB. Las primeras evidencias de ello las tenemos en el noreste del Levante y la zona centro-sur de Anatolia. La argumentación a favor de la domesticación de este tipo de especies, al igual que en el resto, es la disminución de la talla de los individuos. Esto ocurre en yacimientos como Çatalhöyük o Gritille, ambos en Turquía, en donde entre muchos restos de individuos que podrán ser salvajes aparecen algunos con las características métricas de la especie doméstica. Además, en el caso del ganado vacuno, su importancia va más allá de la propiamente alimenticia. Los toros fueron una imagen importante en el mundo simbólico de estos grupos y toros fueron sacrificados en rituales religiosos y parte de los mismos incluidos en la construcción de los edificios, sobre todo los cráneos que figuran en algunas estancias.

Se realiza una economía mixta a base ganadería y agricultura, en la que parte del grano y de las legumbres serían para alimentar a las cabras y ovejas. En este sentido, ya se ha comentado que los asentamientos están en zonas de ribera donde el cultivo es más favorable y los pastos lo son también.

Pese a que se intensificaron las prácticas agrícolas y ganaderas, los grupos del PPNB no abandonaron las prácticas forrajeadoras y siguieron consumiendo vegetales silvestres y cazando animales salvajes. Incluso realizando partidas de caza a áreas alejadas de su asentamiento estable. Esto ocurre en el yacimiento iraquí de Umm Dabaghiyah que se interpreta como un yacimiento estacional y de corta duración en el que personas proveniente de un yacimiento permanente en ribera se desplaza a esta zona a cazar onagros y gacelas.

Por otro lado, en áreas áridas, la caza y la recolección siguen siendo la actividad de subsistencia principal. De hecho, la ocupación del territorio sigue siendo estacional y las estructuras de habitación y el instrumental lítico siguen siendo circulares u ovals como durante el PPNA. En la región del Sinaí y del Negev, se interpreta la aparición de cebada doméstica no como fruto de la agricultura, sino del intercambio con grupos agricultores de zonas más fértiles, este es el caso del yacimiento de Asraq (Israel). Otros investigadores, sin embargo, consideran que la cebada doméstica fue cultivada por éstos debido a la influencia o presión territorial que los grupos productores realizaban sobre ellos. En todo caso, la completa producción de alimentos (cereal, oveja, cabra) no fue un sistema consolidado en la región hasta varios siglos después de finalizar el PPNB.

Durante el PPNB se practica el comercio tanto a larga distancia como a nivel local. Continúa el intercambio de obsidiana para la talla lítica desde el este de Anatolia hasta los Zagros y la zona levantina. Además, se observa una especialización en la talla de la piedra, sobre todo de núcleos naviformes. Probablemente se tratase de artesanos locales dedicados, a tiempo parcial, a tallar

la obsidiana y obtener las láminas para el resto de los miembros de la comunidad como parecen demostrar las acumulaciones de restos de talla (formando auténticos basureros) encontrados en algunos yacimientos como 'Ain Ghazal.

Otro indicador del comercio a larga distancia sigue siendo el comercio de conchas marinas, ya sean del Mediterráneo como del Mar Rojo. El comercio de este tipo de objeto es bastante común en esta época, indicando algunos autores como Bar-Yosef, también su importancia alimenticia. Por último el comercio de cobre nativo también va siendo habitual en estos momentos. Se obtendría en la región del Sinaí y el suroeste de la zona Levantina y se expande hacia el norte.

## 5. El Neolítico Cerámico

El hecho, como ya se ha comentado, de que se denomine Neolítico, no implica que no se usase la cerámica. Más allá de las figuritas de arcilla que ya hemos visto durante el PPNA y PPNB, el menaje cerámico comienza a usarse en las fases finales del Neolítico precerámico.

### 5.1. *La transición del Neolítico Pre-Cerámico al Neolítico Cerámico*

Hasta hace apenas un par de décadas, los investigadores pensaban que existía un vacío de registro entre el Neolítico Pre-Cerámico y el Cerámico. Sin embargo, los trabajos realizados en yacimientos como 'Ain Ghazal (en el que se basa casi todo el conocimiento de este momento) y la mejora en los sistemas de datación les ha llevado a pensar que dicho vacío no existe. Este periodo, denominado transicional por unos y Pre-Pottery Neolithic C (PPNC) por otros se ubica en una horquilla cronológica entre el 6700 y el 6250 a. C. (7900-7500 BP). El debate relativo a esta fase es que una parte de los investigadores la ven más cercana al PPNB, mientras que otros observan evidentes diferencias que la acercan al Neolítico Cerámico.

Debido a que los yacimientos no son muy numerosos y a que las áreas excavadas pertenecientes a este periodo no son muy amplias, no se pueden definir muy bien las características de los asentamientos. La zona destinada al estabulado es mayor que en momentos anteriores. Las estructuras destinadas a vivienda siguen siendo cuadradas y, en algún caso, separadas de las estancias para almacenaje, las cuáles forman edificios independientes. Tampoco tenemos demasiadas evidencias de edificios comunales o de uso ritual. Si son de interés los numerosos pozos encontrados en el yacimiento de Atlit Yam (Israel) algu-

nos de más de siete metros de profundidad, lo que indica el complejo conocimiento hidrológico y tecnológico puesto en evidencia.

Las prácticas funerarias siguen siendo similares a las etapas anteriores, aunque se observa el inicio de importantes diferencias. Siguen existiendo los enterramientos individuales, aunque comienzan a existir enterramientos colectivos. Los enterramientos secundarios siguen realizándose, aunque los escondrijos de cráneos también disminuyen.

En aspectos como la subsistencia es donde se observan más diferencias en relación con las etapas anteriores. La actividad cinegética pasa a un segundo plano en comparación con la fauna domesticada. Así en 'Ain Ghazal, entre los caprinos, el 50% corresponde a la especie doméstica y la oveja el 85%.

## 5.2. *El Neolítico Cerámico*

La cerámica se comienza a utilizar de manera sistemática desde el séptimo milenio, cuando el sistema económico de la producción de alimentos está implantado con todas las consecuencias y conlleva, a su vez, grandes cambios en el uso social de la agricultura. La primera ventaja que tiene es la de poder almacenar líquidos y, a partir de los estudios de los restos cerámicos de Abu Hureyra, se ha demostrado que fueron empleados para cocinar, pudiendo, como comenta Moore, realizar guisos mezclando carnes y diferentes tipos de vegetales. Con la cerámica el procesado de los cereales también se hizo más suave. También en Abu Hureyra las piezas dentarias humanas estudiadas presentan menos abrasión que en etapas precedentes. Aunque quizás uno de los usos más influyentes de la cerámica, desde un punto de vista social, haya sido la posibilidad de realizar procesos de fermentación. Las bebidas alcohólicas fueron usadas por muchos grupos humanos como elemento catalizador en las celebraciones rituales y sociales y no podemos olvidar el papel alimenticio que iba a tener en la región de Mesopotamia unos siglos después. Por último, la cerámica ha tenido un papel importante, quizás abusivo, a la hora de definir las tradiciones culturales y las culturas de las diferentes zonas a partir de las morfologías y decoraciones de los recipientes cerámicos.

Paralelo al empleo de la cerámica se va a producir otro importante cambio en la manera de gestionar el ganado. Más allá de la explotación cárnica de los mismos, los grupos humanos empezaron a explotar otros recursos ofrecidos por los animales en lo que Sherratt denominó la "Revolución de los productos secundarios". Las ovejas y las cabras ofrecen carne, pero también pueden ofrecer leche, que convertida en queso o yogurt se convierte en una excelente manera de almacenar proteínas (además de eliminar gran parte de la lactosa a la que los humanos son, como todos los mamíferos adultos, intolerantes), gracias, en parte al empleo de recipientes cerámicos específicos para la elabora-

ción de los mismos. Las ovejas, además, generan lana. El ganado vacuno pese a necesitar más pastos y más agua que las ovejas y las cabras, aporta mayor cantidad de carne, de abono, mucha mayor cantidad de leche y puede ser empleado como animal de tiro en arados y carros.

En Próximo Oriente, entre el 6250-5300 a.C. (7500-±6000 BP), la diversidad cultural fue mayor que en etapas precedentes dándose numerosos grupos culturales distintos. En este apartado emplearemos como ejemplo cuatro de las más significativas: el Yarmukiense en el sur del área Levantina, El Neolítico de Anatolia, la cultura de Halaf (en la zona Siria y de la Alta Mesopotamia) y la de Samarra en los Zagros y Taurus.

### 5.2.1. *El Yarmukiense*

Se localiza en una estrecha franja entre el mar Muerto y el lago Tiberias ocupando parte de Israel y Jordania. Existe una mayor intensificación en la actividad productora y los asentamientos son también de mayor extensión. Presenta una cerámica pintada e incisa (fig. 10). En cuanto a la arquitectura presenta edificaciones empleadas como viviendas de morfologías tanto circulares como rectangulares y se produce una dispersión de la población, quizás debido a la necesidad de más tierras de labor y pastos. No parece que existan espacios específicamente consagrados a actividades rituales. Los enterramientos son escasos, pero de una gran diversidad de ritos: individuales y colectivos, con ajuar o sin él, bajo los suelos de habitaciones o en cistas en el exterior. Las figuritas, tan comunes en etapas anteriores, aparecen escasamente en algunos yacimientos y desaparecen en otros. Quizás han dejado de representar el papel que tenían antes y la nueva opción artística sea la cerámica.



Figura 10. *Cerámica del Yarmukiense (según Twiss, 2007).*



### 5.2.2. *El Neolítico de Anatolia*

Se ubica en la llanura de Anatolia, en una región cuyas precipitaciones permiten el cultivo de cereal. Destacan, en estos momentos, los yacimientos de Haçilar, Can Hassan III y Çatalhöyük.

Económicamente, estos grupos dependen de la agricultura de cereal y leguminosas, además del lino. En cuanto a la ganadería destaca la explotación de ovicápridos, ganado vacuno y cerdo.

En lo referente a la cultura material, sigue realizándose talla de obsidiana mediante percusión directa y presión. La cerámica es monócroma, de color negro y escasamente decorada. La industria ósea es muy abundante y variada y comienzan a aparecer los objetos en cobre nativo martilleado.

Los poblados son monolíticos, es decir, las casas están adosadas unas a otras sin espacios intermedios ni calles. La entrada a las mismas se realizaba desde los tejados. Las paredes estaban enlucidas de cal y en el interior se realizaban estructuras como bancos corridos, hogares, etc.

Pero, sin duda, el aspecto más importante de esta cultura es el simbólico. En yacimientos como Çatalhöyük, sobre todo, obtenida a través de los restos arquitectónicos interpretados como santuarios o templos, tanto a partir de los restos arqueológicos, como de las propias estructuras arquitectónicas a partir de las pinturas y los relieves. La temática de las mismas está, básicamente, polarizada por las representaciones de toros y de figuras femeninas. Suelen ser representaciones de gran tamaño, las de toros se asocian con lo masculino. Representados en pintura y grabado, destacan los relieves sobre paredes en los que partes del esqueleto, sobre todo las cabezas y los cuernos, como ocurría durante el PPNB, se imbrican en los muros del edificio. Por su lado, las representaciones femeninas se asocian con la diosa madre, con la fertilidad. Suelen representarse con los atributos sexuales muy marcados y en acciones muy explícitas relacionadas con la fertilidad, como, por ejemplo, dando a luz toros. En las etapas finales del periodo destacan gran cantidad de pequeñas figuras en terracota, yeso y otras materias primas.

Socialmente se observa cierta estratificación social. Por ejemplo, en los enterramientos se observan algunas diferencias en el tipo de ajuar, sobre todo, dependiendo del sexo.

Algunos autores han visto en estos momentos la finalización de un movimiento social que comenzaría antes incluso de la actividad productora, es decir, desde el mesolítico, que comenzó con un cambio de mentalidad simbólica que precipitó en el cambio económico que resulta la producción de alimentos como herramienta casi exclusiva de manutención de la población y que se concreta en una especie de pan-religión en Próximo Oriente en donde el toro y la diosa madre sería los elementos simbólicos aglutinantes.

### 5.2.3. *La cultura de Samarra*

Se ubica en la zona meridional de Mesopotamia, desde las estribaciones de los montes Zagros hacia el sur y tuvo su esplendor hacia la segunda mitad del sexto milenio antes de Cristo.

Los yacimientos más relevantes de este momento son Choga Mami, Tell Sawwan o Bagouz (Irak). A partir de ellos se conocen las características urbanísticas y arquitectónicas de este momento. Los poblados son complejos en su estructura y de gran tamaño, llegando algunos a las seis hectáreas. Los poblados tienen una plaza central en la que desembocan los accesos de la ciudad. Algunas de las casas están estructuradas en torno a un patio central. En algunos yacimientos, como Tell-es-Sawwan, están rodeadas por un foso y una muralla de adobe realizados en molde. Las casas son de planta rectangular, con numerosas estancias de tamaño variable y contrafuertes en los muros, lo que indica que existía un piso superior.

Los enterramientos se realizan mediante inhumación, diferenciando entre adultos e individuos infantiles. Los primeros de manera individual en fosas, los ajuares son escasos y, en ocasiones, impermeabilizados en asfalto. Los niños, por el contrario se suelen enterrar en grandes vasijas y acompañados por pequeñas figuritas a modo de ajuar.

La economía se basa en la ganadería de bóvidos y ovicápridos y, en menor medida, los cerdos. Pero lo que realmente es importante de la cultura de Samarra es que existen pruebas arqueológicas del uso de la irrigación a gran escala como demuestran los varios kilómetros de canales encontrados en el yacimiento de Choga Mami. Esta irrigación se debe, en parte, al cultivo de especies de cereal que necesitan gran cantidad de agua para su crecimiento. Los recursos fluviales también son relevantes en la economía de estos grupos encarnados en la pesca y recolección de moluscos.

### 5.2.4. *La cultura de Halaf*

En el final del sexto milenio antes de Cristo e inicios del quinto ( $\pm$  6400-5500 a. C.), en la región comprendida entre el Éufrates y los Zagros. Destacan los yacimientos de Tell Halaf, Tell Sabi Abyad, Tell Yarim Tepe II, por poner algunos ejemplos. Esta cultura presenta una amplia dispersión en su segunda mitad en parte a los cambios socioculturales que llevaron a las primeras jefaturas, apoyados, en parte, a las mejoras en los transportes y de los animales de tiro empleados. Debido a dicha dispersión se encuentran numerosas variaciones regionales.

Los asentamientos no son demasiado grandes, los mayores alcanzan ocho hectáreas y se componen de estructuras circulares de adobe, en ocasiones com-

partimentadas. Tienen una techumbre cupular que pueden servir como estructuras de habitación o de almacenaje. Las edificaciones en ocasiones forman agrupaciones de casas circundadas por un muro a modo de muralla.

Económicamente, la base de la economía es la agricultura y la ganadería. La agricultura basada en los cereales (trigo y cebada), así como leguminosas (lentejas y garbanzos), además del lino. La producción se veía mejorada gracias a los suelos fértiles de la cuenca del Éufrates. La ganadería se apoya en la explotación de bóvidos, ovicápridos y suidos. A éstos, debemos añadir la caza complementaria de onagros, ciervos y pesca fluvial.

La cultura material está dominada por la cerámica que está caracterizada por vasijas carenadas de bordes abiertos y copas de pie largo. La decoración es pintada en rojo o negro. Los motivos decorativos son geométricos, vegetales o zoomórficos.

## 6. Bibliografía

- AKKERMANS, P. M. M. G. y SCHWARTZ, G. M. (2003): *The Archaeology of Syria. From Complex Hunter-Gatherers to early Urban Societies (ca. 16.000-300 BC)*. Cambridge University Press. Cambridge.
- AURENCHE, O. (2003): *El origen del Neolítico en el Próximo Oriente: el paraíso perdido*. Ariel. Madrid.
- BALTER, M. (2010): The Tangle Roots of Agriculture. *Science*, 327: 404-406.
- BARKER, G. (2006): *The Agricultural Revolution in Prehistory. Why did Foragers become Farmers?* Oxford University Press. Oxford.
- BERNABEU, J. (1999): Al oeste del Edén: las primeras sociedades agrícolas en la Europa mediterránea. Ed. Síntesis. Barcelona.
- CAUVIN, J. (2000): The symbolic foundations of the Neolithic Revolution in the Near East. En Kuijt, I. (ed.) *Life in Neolithic Farming Communities*. Kluwer Academic, Nueva York: 235-251.
- CAUVIN, J. (1997): Naissance des divinités. Naissance de l'agriculture. Emprintes de l'Homme, CNRS. Paris.
- CAUVIN, J. (2007): *The Birth of the Gods and the Origins of Agriculture*. Cambridge University Press. Cambridge.
- HODDER, I. (2001): Symbolic and the Origins of Agriculture in the Near East. *Cambridge Archaeological Journal*, 11 (1): 107-112.
- KUIJT, I. y GORING-MORRIS, N. (2002): Foraging, Farming, and Social Complexity in the Pre-Pottery Neolithic of the Southern Levant: A Review and Synthesis. *Journal of World Prehistory*, 16 (4): 361-440.

- MOLIST, M. (1992): El Neolítico. En VVAA, *Manual de Historia Universal. 1. Prehistoria*. Madrid, Historia 16: 213-276.
- ORELLE, E. y GOPHER, A. (2000): The Pottery Period. Questions about Pottery decoration, symbolism and meaning. En Kuijt, I. (ed.) *Life in Neolithic Farming Communities*. Kluwer Academic, Nueva York: 295-308.
- TWISS, K. C. (2007): The Neolithic of the Southern Levant. *Evolutionary Anthropology*, 16: 24-35.
- VOIGT, M. M. (2000): Çatal Höyük in context. Ritual at early Neolithic sites in Central and Eastern Turkey. En Kuijt, I. (ed.) *Life in Neolithic Farming Communities*. Kluwer Academic, Nueva York: 253-293.