
LA RESURRECCIÓN DESDE LA FÍSICA CUÁNTICA

Deseo presentarles algo que probablemente no es común: hablar del cuerpo, de la materia, en la vida eterna.

EL HOMBRE ES CUERPO Y ALMA

Tenemos que hablar del cuerpo en la vida eterna con los datos que nos da la física. Porque si no entendemos adecuadamente el significado de las palabras podemos tener la impresión de que lo que nos dice la fe se opone a lo que nos dice la física, o que esta idea de cuerpo, de vida eterna, de resurrección, es algo muy vago que no se puede expresar en términos concretos. Creo que no es así.

Me parece que toda discusión de lo que es el hombre tiene que tener en cuenta que **el hombre es cuerpo y alma**. Nadie duda de que somos cuerpo. Me parece que tampoco hay posibilidad lógica de dudar que tenemos una realidad superior al cuerpo, que es el espíritu. Si no se dan las dos cosas no hay persona humana. Por tanto, si hemos de hablar de una vida eterna de la persona humana tenemos que entender cómo vamos a seguir siendo lo que somos: una realidad material, cuerpo, con una realidad espiritual, alma, de tal manera que se dan las funciones propias de ambos, pues esas funciones determinan lo que es la actividad humana.

La vida eterna se nos promete en la fe con el ejemplo de la vida de Cristo resucitado. Es el único caso en que hay una descripción de lo que será la vida de cada uno de nosotros después de la muerte. Por tanto, tenemos que prestar atención al relato evangélico para saber cómo es ese nuevo modo de existir que llamamos la resurrección.

La fe nos dice que solamente Cristo y María existen de esa forma. Hace cincuenta años se definió el dogma de la Asunción, en que la Iglesia presentó como verdad revelada en la fe que María está ya gozando de esa nueva vida eterna, la vida eterna que Cristo mostró a sus discípulos después de su muerte.

Entre gente incluso piadosa, con formación teológica católica, en años recientes ha habido una tendencia a jugar con el concepto de resurrección, de tal manera que prácticamente se niega. Recuerdo la sorpresa que tuve cuando, una vez que tuve que hablar de este tema en Estados Unidos, en Washington, me referí a la Enciclopedia Católica de Estados Unidos. Busqué la palabra resurrección y encontré esta definición absurda. Decía: *Resurrección. Vuelta a la vida con o sin el cuerpo.*

Y yo digo: si es una vuelta a la vida, será una vuelta de algo que ha muerto. Entonces, ¿cómo puede decir que ha vuelto a la vida sin el cuerpo? ¿Es que ha muerto el alma? No tiene sentido común alguno ni tiene lógica filosófica ni teológica. Hasta tal punto llegan la confusión de lenguaje e ideas. Sobre todo a partir de la teología protestante, que se basa, últimamente, en la negación de todo lo que no se entiende. Una teología, como la de Bultmann, por ejemplo, en la que se niegan los milagros. Como no se entienden, hay que negarlos. Tampoco se entiende la vuelta a la vida después de la muerte, por tanto, se dice que todos los relatos evangélicos son una manera de hablar poética, simbólica. Lo único que significan es que los apóstoles tenían la persuasión de que, de alguna manera, Cristo estaba con ellos. Esto es vaciar completamente de sentido el dogma de la resurrección. Y, como dice San Pablo, si Cristo no resucitó de los muertos, *vana y vacía es nuestra fe y nosotros somos los más miserables de los hombres.*

LA RESURRECCIÓN ES UN HECHO HISTÓRICO

De esta manera, tenemos que darnos cuenta de que nuestra fe se basa en testimonios de hechos históricos. El cardenal Ratzinger, hace unos años, hablando en Madrid sobre la encíclica del Papa Juan Pablo II, *El esplendor de la Verdad*, se refirió explícitamente a la enseñanza acerca de la resurrección. Y dijo —tiene cierta gracia porque él es alemán—: El hablar de la resurrección como una vivencia de los apóstoles y no como un hecho histórico es caer en el pensamiento alemán, en que se pierde la objetividad de los hechos para hablar solamente de cuestiones psicológicas. Esto no es nuestra fe. Nuestra fe se basa en hechos históricos.

A este respecto quiero hacer notar lo que significa hecho histórico. De la resurrección se dice: no, no es un hecho histórico, porque nadie la presencié. Por tanto, no se puede decir que es un hecho histórico. Y yo digo, ¿alguno de ustedes ha presenciado el hecho de que yo nací? ¡No! ¿Dudan ustedes de que es un hecho histórico que yo nací? ¡No! Porque se ven las consecuencias. De modo que si yo veo un cadáver en el suelo, aunque no haya visto el momento de la muerte, tengo derecho a decir: este hombre ha muerto. Y si lo veo vivo más tarde tengo derecho a decir: este señor ha resucitado, aunque no haya visto el momento de la resurrección. Lo contrario es absurdo, es jugar con palabras. Y algunos de estos teólogos, incluso católicos, dicen: no, la resurrección es un hecho metahistórico. ¿Qué quiere decir metahistórico? Si quiere decir que, siendo un hecho histórico, tiene consecuencias más allá de la historia, no tendría objeción alguna. Pero en este caso no es así, contraponen metahistórico a histórico para decir que no es un hecho histórico. Esto es absurdo.

Pensemos primero en la realidad básica de que **la fe se basa en hechos históricos**. En el evangelio, los hechos de los apóstoles, y las cartas de San Pablo leemos que *lo que vimos, y oímos, y tocamos con nuestras manos, esto es lo que anunciamos*, para que ustedes también crean. Dice: *nosotros, que vimos a Cristo después de su resurrección, que lo tocamos y comimos con él, somos testigos de esto*.

En todo hecho histórico, el testimonio de **testigos fiables** es la única manera de tener certeza. Ustedes no pueden saber qué ocurrió hace cien años si no es por el testimonio de quienes estaban presentes y han escrito o transmitido de palabra lo que entonces sucedió, y de esta manera se establece la verdad de hechos históricos. Pues bien, tenemos testigos, los apóstoles, que son capaces de testificar lo que vieron y tocaron, y que fueron tan sinceros en su testimonio que dieron su vida por él. De modo que el hecho de la fe tiene que basarse en pruebas históricas. Estoy insistiendo en esto porque aún entre gente muy piadosa hay la impresión de que la fe se tiene sin pruebas, porque sí. No, no puede ser así. Dios nos ha hecho racionales y creer sin pruebas es irracional, es absurdo. Si uno cree algo sin pruebas, está actuando irracionalmente. Tenemos que tener pruebas, y estas pruebas de carácter histórico se ven precisamente en los testigos fiables que dieron testimonio incluso a costa de su vida.

Hemos, pues, establecido que el hecho de la resurrección tiene que ser un hecho histórico, si no, nuestra fe sería vacía.

EL HOMBRE ES CUERPO Y ALMA

Vamos a establecer ahora en qué consiste la realidad del hombre y, por tanto, qué puede significar el hecho de la resurrección.

Primeramente, hablamos de una resurrección que transforma el modo de existir del hombre. No se trata de una mera extensión del tiempo de vida. Cuando Cristo resucitó a Lázaro, le añadió años de

vida, pero Lázaro murió, igual que todos, años más tarde. Cuando Cristo resucitó al hijo de la viuda de Naín, lo mismo. No se trata de este tipo de resurrección del que estamos hablando, aunque es verdad que se usa la misma palabra, y que se use la misma palabra debe indicarnos algo. Porque si Cristo hubiese resucitado al hijo de la viuda de Naín sin cuerpo no le hubiese hecho ninguna gracia a la mamá. Nadie podría decir que había resucitado al niño. De modo que, si en el caso de una resurrección temporal, tiene que ser la totalidad de la persona humana la que se encuentra viva, también lo es en la resurrección al fin de los tiempos y en la resurrección de Cristo.

En el hombre se da naturalmente una estructura material orgánica, parecida a la de los demás seres vivientes de la tierra, los animales. Utilizamos los mismos compuestos químicos, tenemos las mismas funciones, el mismo metabolismo... Todo esto indica que **somos parte de una cadena de seres vivos** que se ha desarrollado en la Tierra utilizando las fuerzas de la materia para producir lo que llamamos actividad vital. Actividad que es el crecimiento, la nutrición, poder reproducirse, etc.

Esto ocurre en el hombre sin lugar a dudas, pero no es esto todo lo que hay en el hombre. Tenemos también una actividad que no se encuentra en los animales: la actividad de **pensamiento** y la actividad **libre**. ¿En qué se nota esta actividad? En que buscamos con un interés que ningún animal tiene lo intangible, **la verdad, la belleza y el bien**. Esto es lo propio de la actividad humana. Queremos conocer, incluso lo abstracto. De modo que aún la ciencia que trata de la materia tiene que pasar a un nivel de abstracción en que lo que se estudia ya no entra por los sentidos.

Cuando yo estudio el concepto de átomo, en física, sé perfectamente lo que quiere decir esa palabra y lo que estoy estudiando, pero no he visto un átomo ni lo veré jamás. Cuando yo estudio en filosofía el concepto de deber, tampoco puedo decir que es algo que me entra por los sentidos. Es algo de orden no material, abstracto. Y, sin embargo, por el concepto de deber una persona puede dar la vida. Se va incluso contra los instintos más básicos por algo que no puede ser de orden material, que no puede notarse ni percibirse por los sentidos. El concepto de patria es abstracto. El concepto mismo de Dios no me entra por los sentidos y, sin embargo, ¡ya lo creo que tiene importancia y significado! De modo que hay una actividad en la persona humana que da importancia enorme a lo que no tiene cualidad material alguna. Lo mismo podemos decir de la búsqueda de belleza, por ejemplo, la belleza literaria. ¿Qué sentido tiene para un físico un libro de poesía? Desde la física, un libro es un montón de hojas de papel, de celulosa, con unas cuantas manchas oscuras aquí y allá. Nada más. Y sin embargo, hay allí un significado que no dan las leyes físicas, un significado que depende de una construcción totalmente teórica: estas manchas van a significar sonidos, palabras, ideas. Leyéndolo, el libro de poesía puede darme una sensación de belleza, de satisfacción y de alegría que no puede explicarse por ninguna ley física. Todo esto quiere decir, pues, que esta nueva actividad humana no se basa en las propiedades de la materia. A mí una poesía me puede hacer el mismo efecto esté escrita en papel, en pergamino, en bronce o en piedra. Es el significado el que tiene importancia, y el significado no es una propiedad física ni se puede describir por ningún experimento físico.

¿Qué es lo que yo conozco más ciertamente? Que estoy conociendo, la frase famosa de Descartes: *pienso, luego existo*. Puedo dudar de muchas cosas, pero no puedo dudar de que estoy dudando. Esto me da la certeza de **una actividad que excede el nivel de la materia**.

También se dice que en el hombre la materia se hace consciente de sí misma. Tiene un sentido aceptable, pero también equívoco. ¿Son ustedes conscientes de lo que están haciendo las células de su cerebro? ¡No! ¿Son conscientes de lo que están haciendo los diversos órganos del cuerpo? ¡No! ¿Entonces, es consciente la materia de sí misma? No. De lo que soy más consciente es de que soy cons-

ciente, de que estoy pensando y, por tanto, de una actividad que no es la actividad de la materia. Cuando decido hacer algo o no hacerlo, estoy cierto de que esta actividad está bajo mi control: puedo decidir hacerlo o no, y por eso mismo me siento responsable. Toda la sociedad humana se vendría abajo si negase esta libertad, porque quien niega la libertad del hombre lo reduce a una especie de máquina, que hace las cosas automáticamente, o bien tiene que decir que todo aquello que nos parece que hacemos libremente es un sueño, una ilusión. En ambos casos se viene abajo la sociedad, porque si no hay libertad no puede haber responsabilidad, y si no hay responsabilidad nadie puede ser obligado ni se le puede pedir que haga una cosa u otra. Entonces, no habría la posibilidad de decir que algo es un crimen, ni habría responsabilidad ante el estado, ni ante la familia ni ante otros.

Establezcamos bien claramente que en el hombre hay **dos niveles de actividad** de dos órdenes totalmente distintos. A estos dos niveles deben corresponder dos principios de actividad: un principio material y un principio no material, que no tiene propiedad alguna de la materia. El pensamiento no tiene peso, ni carga eléctrica, ni densidad, ni ninguna de las propiedades que un físico puede estudiar. Y lo mismo se puede decir de un acto de la voluntad.

Sin embargo, una vez establecido esto, debemos decir con igual fuerza que el hombre no es dos realidades yuxtapuestas, como pegadas artificialmente. Lo que hace el cuerpo afecta las actividades espirituales y lo que hace el espíritu afecta también al cuerpo. Cuando ustedes tienen un dolor de cabeza no pueden pensar bien; cuando tienen una preocupación pueden terminar con una úlcera de estómago. El cuerpo influye en el espíritu y el espíritu influye también en el cuerpo. Esto, filosóficamente, se expresa diciendo que **el hombre es un único ser**, compuesto de dos realidades que se intercompensan de tal manera que cuando yo digo *yo* puedo poner a continuación un hecho material o un hecho espiritual y el sujeto es el mismo: puedo decir *yo pienso, yo quiero; yo tengo hambre, yo camino*. El yo es el mismo.

Esto también nos hace pensar en la realidad de la encarnación. Cristo, diciendo *yo muero, yo existo antes que Abraham, yo resucitaré al tercer día*, está hablando en un nivel simultáneo de Dios y de hombre. El sujeto es uno, y porque es Dios, por eso su muerte tiene valor redentor, pero porque es hombre puede morir, que como Dios no podía. En la fe tenemos la base de nuestra redención, que es **la unidad de dos naturalezas distintas**, cada una de las cuales tiene operaciones propias: la naturaleza divina y la humana. Y porque se da esa unidad se puede dar esa redención. De una manera muy inferior, pero semejante, en el hombre se dan dos realidades, dos principios de actividad, que es lo que significa naturaleza: de la actividad material, el **cuerpo**, de la actividad no material, el **espíritu**. Pero es una única realidad personal. La persona humana tiene que tener ambas realidades. Esto es importante en contraposición a ideas de reduccionismo materialista o espiritualista o ideas de tipo oriental que están bastante de moda en que se viene a decir que el ideal del asceta es liberarse del cuerpo, porque el cuerpo se considera un peso para el espíritu, algo que impide el desarrollo de la persona. Esto es falso. El cuerpo es necesario para que haya una persona humana.

¿QUÉ ES LA MATERIA?

Una vez que hemos establecido que el hombre solamente es persona total con cuerpo y alma podemos preguntarnos qué es **el cuerpo**. Y aquí es donde entran en juego datos e ideas de la ciencia moderna que nos pueden ayudar a evitar malentendidos.

Primeramente, el cuerpo, como palabra que se puede usar en el lenguaje normal pero también en el científico, siempre es una estructura material. No tiene sentido físico ni filosófico hablar de un cuerpo

inmaterial. Es una contradicción verbal. El cuerpo es una estructura material necesariamente. Decir que resucitamos con un cuerpo no material es absurdo, es como un círculo cuadrado, no puede ser. O no hay cuerpo, o si hay cuerpo tiene que ser una estructura material.

¿Y qué me dice la física que es **la materia**?

Primero, tengamos en cuenta que la física solamente define a las cosas que estudia por sus operaciones. No sabemos qué es algo directamente. Solo podemos saber lo que hace, y por lo que hace lo definimos. ¿Qué es un protón? El físico dirá que es algo que tiene esta manera de actuar, esta masa, esta carga eléctrica. ¿Y qué es el electrón? Algo que tiene estas otras propiedades. Pues bien, de esta manera se puede decir que la materia, el cuerpo animado o inanimado —también utilizamos la palabra cuerpo para designar una piedra y decimos que los cuerpos se atraen y hablamos de los astros y la gravitación—, el cuerpo es algo que tiene actividad por medio de **cuatro fuerzas**, que llamamos cuatro interacciones: la gravitatoria, la electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Nada más. Puede parecer sorprendente que todo cuanto ocurre en el universo tenga que ocurrir por alguna de estas cuatro interacciones o sus combinaciones. Y sabemos lo que hace cada una de estas fuerzas.

La **fuerza gravitatoria**, por ejemplo, lleva a una concentración de masa. Las masas actúan como si se atrajesen. Esta fuerza es universal, afecta a toda la materia y nadie jamás tiene posibilidad de sustraerse a ella, ni puede haber aislantes ni tiene límites. Aunque se dice a veces que los astronautas están fuera de la atracción gravitatoria de la Tierra eso es mentira; si estuvieran fuera de la atracción gravitatoria no estarían en órbita alrededor de la Tierra. La gravedad causa esta atracción que lleva a los cuerpos a unirse en masas cada vez de mayor tamaño si no hay otra fuerza que lo impida. Si el universo tuviese cuerpos sin movimiento, si fuese creado en un momento con todos los cuerpos en su sitio, sin moverse, inmediatamente todos caerían hacia un centro para formar una masa única.

La segunda fuerza es la **fuerza electromagnética**. Como la gravedad, tiene un alcance ilimitado. Pero contrariamente a lo que ocurre en el caso de la gravedad, no afecta a toda la materia. Solo afecta a la materia que tiene una propiedad nueva que llamamos carga eléctrica. Y esa carga eléctrica puede ocurrir en dos variantes: causando atracciones o repulsiones. Mientras que la gravedad solo causa atracción, en la fuerza electromagnética se da también la repulsión. [Dos cargas de signo diferente se atraen; del mismo signo se repelen.] Como la materia, en gran escala, tiene igual número de cargas positivas y negativas, no noto la atracción y la repulsión de otro cuerpo cuando paso cerca de él. Pero es una fuerza enorme, intensísima. De tal manera que si yo tuviese dos granos de arena, uno sobre la mesa, otro en el techo, y lograrse quitarles a ambos las cargas negativas, ambos tendrían carga positiva. Como las cargas de igual signo se repelen, para evitar que el grano de arena del techo saliese despedido al espacio, tendría que colgar de él tres millones de toneladas, tan enorme es la fuerza electromagnética.

Esta fuerza electromagnética es la que da cohesión a la materia. Una piedra es un conjunto de partículas con carga eléctrica unidas por esa atracción fortísima. Es la que produce también toda **la química**. Las moléculas son resultado de atracciones entre átomos que ocurren por la carga eléctrica de sus electrones. Y como la química es la base de la biología, eso quiere decir que mi cuerpo es un conjunto de partículas con carga eléctrica unidas en moléculas que forman compuestos cada vez más complejos. Sin la fuerza electromagnética no podría haber **vida**, porque la vida exige una estructura muy compleja. Por ejemplo, la molécula de ADN tiene más de diez mil millones de átomos, que tienen que estar unidos en una cohesión muy firme para que una generación tras otra se mantenga esa molécula donde está codificada la herencia, las instrucciones, las propiedades para el nuevo organismo.

Esto quiere decir que cuando yo observo un cuerpo que me parece sólido, por ejemplo, un trozo de metal, y lo toco, y digo: esto es sólido, esto es duro, a nivel atómico no es verdad. Esto es una colección de partículas separadas entre sí por distancias que, a escala microscópica son tan grandes como las que hay entre los planetas. Y estas partículas, moviéndose a velocidades increíbles, están dando esta estructura que no es dura ni sólida, sino que es casi todo vacío. Y me da la impresión de dureza porque cuando quiero poner mi dedo a través de ella aparecen estas fuerzas de repulsión de tipo eléctrico que no permiten que mi dedo penetre. Pero no hay nada sólido. La materia, incluso la materia de mi cuerpo, es una nube de partículas en movimiento rapidísimo. Si pudiese eliminar los espacios vacíos entre ellas, toda la materia de mi cuerpo no se vería con ningún microscopio. Esto es extraño, ¿verdad? Cuesta trabajo creer que es así pero ningún físico lo duda; tenemos pruebas de que es así.

Por tanto, pensemos ya en alguna de las propiedades que atribuimos espontáneamente a la materia. Decimos que la materia tiene que ser **impenetrable**, donde hay un cuerpo no se puede meter otro. Eso no es verdad, lo único que hace falta es una presión suficiente.

En astronomía hablamos de una estrella, como el sol, que termina su evolución; entonces una masa como la del sol, trescientas treinta y tres mil veces la masa de la Tierra, queda reducida a una esfera de un tamaño de la Tierra y tiene una densidad tal que si yo trajese aquí un centímetro cúbico del centro de ese cadáver de estrella pesaría cincuenta toneladas. Y todavía hay mucho hueco en ella. Y si una estrella termina con más masa que eso, más de una vez y media la masa del sol, aproximadamente, toda esa masa, equivalente a medio millón de tierras, quedaría en una esfera que cabría dentro de los límites de la ciudad de Lima —tendría un radio de 10 a 20 km—. Un trozo del tamaño de un centímetro cúbico de esa estrella, traído a la Tierra, pesaría más de mil millones de toneladas. Y esto no es el límite de la densidad, todavía. Porque hay una situación prevista por la física y confirmada por datos experimentales que dice que si ese cadáver de estrella tiene más de tres veces la masa del sol, un millón de veces la masa de la Tierra, entonces se contrae sin límite y se forma lo que llamamos un agujero negro, donde la materia puede ir hacia radio cero. De modo que no es verdad que la materia es impenetrable: se puede comprimir sin límite. Esto es lo que me dice la física.

¿Qué más me dice la física que me hace dudar de todo lo que me dice el sentido común? El sentido común me dice que un cuerpo tiene que estar en un sitio y no puede **estar en dos al mismo tiempo**. La física me dice que no es verdad. Las partículas elementales, por ejemplo los electrones, y otras mayores, pueden utilizarse en el laboratorio —y se usa este experimento con frecuencia— para lanzar un chorro de partículas a través de una rendija. Ustedes piensan, lógicamente, que si cada una de estas partículas va por la rendija, habrá un punto en una pantalla, al otro lado, donde caen esas partículas, y fuera de ahí no caen. Y si ponen dos rendijas, pensarán que cada partícula va por una, o va por otra, o no pasa. Por tanto, esperan que haya dos zonas en la pantalla donde aparecerán estas partículas y fuera de ahí no. Pues no ocurre así. De alguna manera cada partícula se las arregla para pasar por ambas rendijas al mismo tiempo. De modo que seguir la partícula por una rendija sola es imposible, y aparecen en la pantalla en diversos lugares, no enfrente de la rendija, sino en otros sitios. Esto nos indica que no son bolitas duras, como proyectiles, sino que se comportan como una onda, que pasa a través de varias rendijas simultáneamente y determina dónde aparece el impacto en la pantalla. Esta es la base de uno de los puntales de la física moderna, la mecánica ondulatoria o **mecánica cuántica**. Las partículas elementales no son pequeños perdigones duros, sino que de alguna manera se comportan también como **ondas** y pueden estar en varios sitios a un tiempo.

Más extraño todavía. Ustedes pensarán que un objeto, para ir de un sitio a otro, tiene que ir por todos los espacios intermedios. No es así. Una partícula elemental puede pasar de un lado de este obstáculo al otro sin pasar por el medio. Y esto se utiliza constantemente en electrónica. Hay componentes de aparatos electrónicos, sean casetes, computadoras u otros, que se llaman diodos de túnel. Estos diodos de túnel se basan en que los electrones van de un sitio a otro sin pasar por el medio. Incluso se ha hecho recientemente un experimento que verdaderamente desafía el sentido común. Dos átomos de luz, dos fotones, se emiten simultáneamente, desde la misma fuente. A uno se le pone enfrente una barrera opaca, el otro va libremente. Llegan a una pantalla: el que se topó con la barrera opaca llega también a la pantalla, pero no la cruza, sino que va sin atravesar la barrera. Y eso se prueba porque ese fotón llega antes que el otro, ha saltado un espacio, no ha pasado por él. Por eso, moviéndose los dos a la misma velocidad, el que tiene la barrera enfrente llega antes que el otro. No ha recorrido ese espacio intermedio.

Todo esto parece ciencia ficción, pero está ocurriendo en nuestros laboratorios constantemente. Entonces, la materia no tiene por qué estar en un solo sitio, ni tiene por qué ir de un sitio a otro pasando por el medio. Incluso, en el caso de un agujero negro, la física me dice que allí la materia está fuera del espacio y del tiempo accesible a un experimento físico. Nadie puede jamás saber cómo es el interior de un agujero negro ni qué hay allí.

Entonces, **¿qué es la materia?** La respuesta más honrada es decir: no lo sabemos. Pero es, en términos físicos, algo que tiene la capacidad de actuar por alguna de esas cuatro fuerzas, la gravitatoria, la electromagnética y dos fuerzas que actúan solamente dentro del núcleo atómico, la fuerza nuclear fuerte y la fuerza nuclear débil. La materia solo se puede definir por su actividad mediante esas cuatro fuerzas. Todo lo demás que nos parece obvio —que la materia tiene que ser dura, impenetrable, localizada en un sitio, moviéndose poco a poco—, todo eso no es necesario para que haya materia. En física incluso tenemos la descripción de partículas elementales que no tienen carga eléctrica, ni masa ni tamaño. Y son partículas reales, ya lo creo que sí. Aunque hoy día se duda un poco que sea totalmente cero la masa del neutrino, si tiene alguna todavía no se la hemos encontrado. Tengo un cierto cariño de familia al neutrino, porque hice mi tesis doctoral con uno de sus descubridores.

Mientras estamos aquí sentados, tranquilamente, nos están atravesando miles de neutrinos que vienen del sol. Me dirán: pero si es de noche. Da igual, vienen a través de la Tierra como si no estuviese ahí. Son partículas que atraviesan toda la Tierra sin enterarse ni de que está allí. Y son partículas reales, no es ningún cuento ficticio. Podría tener una pared de plomo sólido como de aquí a una estrella y el neutrino la atravesaría sin dificultad. De modo que, ¿qué es la materia?

Para acabar de confundir nuestra idea de materia tal vez la ecuación más sorprendente de todas en la física moderna es la famosa **ecuación de Einstein**: $E = m \cdot c^2$. Que significa: la energía es igual a una masa multiplicada por el cuadrado de la velocidad de la luz. ¿Qué quiere decir en la práctica esta ecuación? Que de pura energía se sintetizan partículas, y viceversa. ¿Qué clase de energía es esa que puede convertirse en partículas? Cualquiera.

Imagínense que con una raqueta de tenis diese un golpe muy fuerte a la pelota y que de la energía del golpe se sintetizase una docena de pelotas, de modo que en lugar de rebotar una rebotan trece. Les parecerá imposible, ¿cómo se van a sintetizar pelotas a base de un golpe? Esto ocurre, constantemente. Llegan del espacio partículas elementales con enorme energía que chocan con los átomos de la alta atmósfera y de la energía del impacto se sintetizan miles de partículas que llegan a la Tierra, y se recogen en un área de varios kilómetros cuadrados.

Entonces, ¿qué diferencia hay entre energía y partículas? Porque la gente dice: una cosa es la materia y otra la energía. Pues no es así. **Materia y energía** no son dos realidades distintas, todo es materia. Son dos formas distintas de materia: partículas y energía, y son intercambiables completamente.

Entonces, ¿qué es la materia? Si tenemos una manera de hablar, en física, que no es demostrable pero que abraza todas estas ideas, terminamos sugiriendo, no enseñando como cierto, pero sugiriendo, que hay una realidad básica que es lo que llamamos el **vacío físico**. Esto es la realidad más básica. Si ese vacío físico tiene una distorsión extraña, muy concentrada, lo percibo como una partícula. Y si esa distorsión es más diluida, lo percibo como energía. Pero, últimamente, lo único que puedo decir de la materia en todas sus formas es que se ve afectada por alguna de esas cuatro fuerzas. La gravedad, por lo menos, afecta a todo: al vacío físico, a las partículas y a la energía. Un rayo de luz se cae, lo mismo que una pelota que lanzo. Lo que pasa es que como el rayo de luz se mueve a trescientos mil km por segundo, no noto que se cae en las distancias que yo puedo medir. Pero en observaciones astronómicas sí se nota que la luz cae y sigue una trayectoria que no es la línea recta, sino como la de todo cuerpo que se cae: una curva. Lo único, pues, que me queda de la materia es la definición de **su capacidad de actividad**; quizás no está haciendo nada, pero tiene la capacidad, y esta es la que define a la materia.

¿QUÉ ES MI CUERPO?

A partir de aquí tengo que repensar lo que es mi cuerpo.

Podría decir al menos: bien, no sé lo que es un electrón, no sé lo que es un protón o un neutrón, pero sé que los tengo, sé que peso tanto y mis órganos tienen tales dimensiones, y eso me basta. Pues bien, yo quiero conservar todos estos cuando tenga mi cuerpo en la resurrección.

Ah, piensa un momento. ¿Tienes hoy los mismos átomos hoy que ayer? No. Estamos en constante cambio de metabolismo. Todos los días perdemos una cantidad importante de átomos e incluso de células. Pero eso no impide que yo diga: soy el mismo que ayer. Y soy el mismo que hace muchos años era un bebé. Y soy el mismo que ha cambiado en todo lo que es la estructura corporal a lo largo de mi vida. Pero sigo diciendo: es *mi cuerpo*, es el mismo. Obviamente, cuando digo *mi cuerpo* no quiero decir un conjunto concreto de átomos, porque no puedo mantener ese conjunto de átomos de un día para otro, y mucho menos de un año para otro.

Entonces, cuando hable de la resurrección, ¿de qué hablo cuando digo que he de resucitar con mi cuerpo? ¿Del cuerpo que tenía en el momento de la muerte, probablemente en malas condiciones y bastante estropeado? ¡No! El que se muere de bebé, ¿va a tener por toda la eternidad ese cuerpo de bebé? No. ¿Cuál es mi cuerpo, entonces?

Todo esto me dice que el considerar el cuerpo como un conjunto concreto de átomos no es correcto. Piensen ustedes también en lo que se hace hoy en medicina. Si tengo un órgano estropeado me pueden poner otro por trasplante. ¿De quién es ese órgano? ¿Del donante o mío? Y si me ponen una prótesis artificial en la cadera, ahora tengo un trozo de metal donde antes tenía hueso. Ese metal, ¿es parte de mi cuerpo? Si me ponen un corazón artificial, ¿dónde está mi cuerpo?

Tenemos que pensar en todo esto para entender lo que significa la resurrección con mi cuerpo humano. Piensen en otro dato de la biología. Imagínense que sufro unas quemaduras fuertes. Una de las maneras de restaurar la piel destruida es tomar muestras de la piel sana, cultivarlas en laboratorio y

luego volver a injertármelas. Ese trozo de piel que se extrae es un conjunto de células, unos animalitos independientes, que viven y crecen y se multiplican en el laboratorio sin saber nada de mí. Cuando están en el laboratorio, no son mi cuerpo. Pero luego me lo ponen y vuelve a ser mi cuerpo, o comienzan a ser mi cuerpo. De tal manera que no solamente los átomos no pueden identificarse con mi cuerpo, ni siquiera las células ni los órganos pueden identificarse como necesarios para que sean mi cuerpo.

Volviendo a hablar desde la física, una de las razones para dudar de lo que yo llamaría nuestro sentido común es que se me dice que un electrón no puede distinguirse de otro. Si yo tengo un choque de electrones y quiero hacer los cálculos insistiendo en que *este* electrón es *el mismo* después del choque, mis cálculos no están de acuerdo con lo que se observa. Los electrones, y en general las partículas elementales, no tienen individualidad propia. Por tanto, no tiene sentido decir que yo quiero tener estos electrones y estos protones que son mi cuerpo. No, no tienen individualidad propia.

Después de todo esto uno no sabe qué decir sobre lo que significa hablar de mi cuerpo. Pero yo diría que significa que es el conjunto material que está adaptado al espíritu y bajo el control del espíritu, de tal manera que en el cambio diario y año tras año del metabolismo de mis órganos siempre puedo decir que **el espíritu es el que da cohesión a toda esta estructura material** y, controlándola, la hace ser mi cuerpo.

EL CUERPO RESUCITADO

Ahora bien, hablemos de lo que nos dicen los evangelios de Cristo resucitado. Solamente en el caso de Cristo tenemos una descripción de lo que hace un cuerpo resucitado. ¿Qué nos dice el evangelio?

Primeramente entra en el cenáculo donde están los apóstoles sin abrir la puerta: aparece en medio de ellos. ¿Por dónde ha entrado? La respuesta, naturalmente, es que no ha entrado por ningún sitio. ¿Cómo puede hacerse presente si antes no estaba dentro y no ha entrado? La respuesta se puede decir por la física: se puede ir de un sitio a otro sin pasar por el medio. ¿Y dónde estaba antes? La respuesta también puede venir por la física: no tenía que estar en ningún sitio. Porque la materia puede existir sin estar en ningún sitio. Así es, como en el caso del agujero negro. Precisamente este es uno de los modos de hablar de la resurrección: **el cuerpo deja de estar sujeto a los límites de espacio**. Y porque deja de estar sujeto a estos límites no hay que buscarlo con ningún tipo de mapa para ver dónde está cuando no quiere hacerse presente. No tiene que estar en ningún sitio y se hace presente directamente donde quiere, sin pasar por ningún camino intermedio. Y cuando Cristo desaparece del cenáculo, tampoco pide que le abran la puerta. Desaparece sin más para estar fuera del espacio. No sabemos explicarnos ni imaginar qué es existir fuera del espacio, pero la física me da pie para pensar que esto es una realidad que se da también en el mundo de las partículas.

Pero cuando Cristo se hace presente, tiene su cuerpo, ya lo creo que sí. Se le toca, puede comer y come, porque es un cuerpo real y tiene la capacidad de hacer lo que se hace por medio de esas cuatro fuerzas que definen a la materia. Lo que el evangelio nos dice es que Cristo mismo, dirigiéndose a los apóstoles, les dice: ved que tengo carne y huesos, no soy ningún fantasma. Dice que le toquen. Y cuando todavía no se atreven a creerlo del todo les pide que le den de comer, y con ellos come un trozo de pescado. De modo que es un cuerpo verdadero, sí, con todas las posibilidades de actuar de un cuerpo humano. Luego desaparece y aparece a los discípulos de Emaús y no le reconocen. ¿Por qué? Porque, una vez más, no está sujeto a ninguna ley física que obliga a que tus átomos estén en una distribución determinada. Por tanto, puede tener el aspecto que quiera. No es necesariamente el

cuerpo de Cristo el que tiene que tener tales dimensiones en cada uno de sus rasgos. Puede tener su propio cuerpo pero puede controlar completamente cómo se muestra, a quién se muestra y en qué forma se muestra.

Si quieren que se lo diga de manera analógica y breve. Cuando nosotros vivimos en nuestra vida mortal y normal, ¿cómo actúa nuestro espíritu? No actúa con la libertad propia de un espíritu, porque un espíritu no está sujeto a leyes físicas, ni a espacio ni a límites de movimiento ni de tiempo. Dios o un ángel, como espíritus puros, no están sujetos a este cambio espacio temporal propio de la materia. Sin embargo, nuestro espíritu se ve obligado a actuar casi como materia en el sentido de que yo estoy aquí y por mucho que lo piense mi espíritu no va a estar en Miami, está aquí. Y por mucho que me esfuerce, no puedo actuar sino en un tiempo en el que me cuesta trabajo, esfuerzo y tiempo aprender algo, hacer un raciocinio filosófico o simplemente utilizar la capacidad de razonar en la vida diaria, de absorber la belleza de una poesía, de aprender una ley física... Todo esto me lleva tiempo. Por tanto, **mi espíritu está limitado por su unión a la materia y actúa casi a modo de materia**, constreñido por los límites de espacio y tiempo.

Esto, que es la realidad de nuestra vida, se cambia del revés después de la resurrección. Entonces es el espíritu el que manda y hace que **la materia exista a modo de espíritu**, libre de esas ataduras, de esos límites de espacio y tiempo. Esto es el único significado lógico que tiene la frase de San Pablo: se siembra un cuerpo material, resucita un cuerpo espiritual. Cuerpo es el sustantivo, el nombre, por tanto, es estructura material. Pero actúa ya a modo de espíritu. Y porque actúa a modo de espíritu este puede determinar que se haga o no visible en una forma o en otra, en un sitio o en otro, en un momento o en otro. El cuerpo está totalmente subordinado al espíritu. Y como estará fuera del tiempo, no hay desgaste, no hay metabolismo, no hay ningún tipo de necesidad de renovar estructuras ni de conseguir energía con alimentos. Cristo lo dijo a los saduceos, hablando del matrimonio: en este mundo es necesario el matrimonio para perpetuar la raza humana, pero después de la resurrección no, porque no hay desgaste ni hay muerte.

Tenemos así un modo de existir que no podemos imaginar, porque toda nuestra imaginación se basa en los sentidos, y los sentidos se basan en datos de espacio y tiempo. Y hablamos ahora de una existencia fuera del espacio y del tiempo, porque existir en la eternidad no es existir en un tiempo muy largo. Dios no existe en el tiempo. Existe de otra manera. Y esta es la existencia que se nos promete en la resurrección a toda la realidad humana, no solo al espíritu, sino también al cuerpo.

De esta manera, se puede entender un poco lo que significa la resurrección. No es un volver a la vida con las limitaciones y las propiedades de la materia sujeta a espacio y tiempo, sino que es comenzar a **vivir con el modo de vida propio del espíritu, con una libertad total de toda ley física**, de todo desgaste, de todo cambio. Y así, cuando decimos que estamos llamados a una resurrección, con el mismo cuerpo que tenemos, esto no depende de que se guarden uno a uno todos los átomos en una tumba. Da lo mismo que el cuerpo se haya destruido en la tumba, o porque haya un incendio o porque lo incineran. Da igual, todo eso no tiene importancia, porque lo que resucita es una estructura hecha a medida de mi espíritu a partir de ese sustrato imposible de imaginar que hemos llamado el vacío físico, cuyas deformaciones llamamos partículas que no se pueden distinguir una de otra y que tampoco se pueden distinguir de eso que llamamos energía. Todo eso permite a la omnipotencia de Dios, que naturalmente creó todo de la nada, que pueda hacer sin dificultad alguna que lo que ha creado y se modifica vuelva a ser *mi cuerpo*.

Todo esto también lo debemos tener en cuenta cuando hablamos de otra verdad de la fe, que es la **eucaristía**. Cristo preparó para el anuncio de la eucaristía una serie de milagros que demostraban su control completo sobre la realidad física. El primer milagro que hizo fue convertir el agua en vino. El milagro de la multiplicación de los panes hizo que cinco panes se hiciesen presentes en miles de panes para miles de personas. Él puede hacer todo eso y prometió hacerlo con su propio cuerpo. Por eso podemos decir que todo el cuerpo de Cristo está en cada partícula de la sagrada forma. Así es. Y no hay ningún absurdo físico en decir que una realidad está en muchos sitios. Ese cuerpo de Cristo se hace presente en miles de lugares simultáneamente y no hay una contradicción con la física, tampoco. Está fuera del espacio y del tiempo, no le afecta lo que ocurre a su alrededor ni lo que se le hace. De modo que, al recibirlo en la comunión, su cuerpo no se rompe ni se deshace, sino que sigue estando presente a pesar de que se fraccione la sagrada hostia. No podemos concebir ni imaginar esta manera de utilizar las propiedades de la materia, pero tampoco se puede decir que sea incompatible con la idea de materia, y esto es lo que quiero que les quede claro.

No les explico cómo es la resurrección, porque no lo sé ni lo sabe nadie. No les explico cómo es la eucaristía, porque no lo puedo entender, ni ustedes tampoco. Lo que quiero subrayar es que lo que dice la fe en esos casos no es incompatible con las propiedades de la materia que me da la física, sino que **Dios utiliza las propiedades de la materia de una manera maravillosa para conseguir algo que no podríamos jamás soñar**: para conseguir **una vida eterna**, sin desgaste, una vida a modo de espíritu aún para la materia.

El cuerpo de Cristo, glorificado, resucitado, está en el mismo trono de Dios, adorado por ángeles. Como decía en otra conferencia, **adoramos a la materia cuando adoramos al cuerpo de Cristo**, porque es materia. Y es materia que se ha formado por evolución de estrellas. Es materia que ha formado parte del universo en su evolución de millones de años. Esta materia ya está rescatada para siempre de la destrucción: es la materia gloriosa que ya no sufre el desgaste ni los cambios propios del mundo físico natural.

Todo aquello que es el hombre, por tanto, está llamado a ser glorificado. Está llamado a ser transformado en un nuevo modo de vida que se puede simplemente describir diciendo que es el modo de vida propio de Dios: existir en una eternidad donde ya no hay envejecimiento, ni desgaste, ni cambio que nos destruya. La muerte ya no tiene lugar, porque la muerte es precisamente el resultado de un desgaste, de un desajuste de nuestros órganos materiales. No habrá desgaste ni cambio en el cuerpo resucitado.

Para terminar, les contaré algo muy bonito. Hace unos años leía un periódico en Estados Unidos donde había viñetas de diversos autores. En una de esas viñetas aparecía una niña de cinco o seis años rezando sus oraciones antes de acostarse, con el papá al lado. Y la niña dice: Papá, ¿en el cielo se le puede dar un abrazo a Dios? Pues bien, podemos decir que sí. Tendremos cuerpo. Tendremos la posibilidad de dar un abrazo a Cristo, sí, porque el cuerpo es redimido por Cristo lo mismo que es redimido el espíritu. Se salva la materia de esa futilidad que, si uno mira solamente los datos de la física, es el futuro del universo.

Porque la física me dice, sin lugar a dudas, que la evolución del universo lleva a destruir todas las estructuras materiales, todas. Primero, a que se apaguen todas las estrellas. Luego, que esos cuerpos oscuros y fríos terminen desintegrándose. El estado final que la física puede predecir es un vacío oscuro y frío donde en el volumen en que ahora hay tal vez cien mil millones de estrellas entonces sola-

mente habrá un electrón. Entonces uno puede preguntarse, ¿para qué fue todo? Parece que el universo haya sido en vano, si esto es todo lo que queda al final. ¿Para qué el universo?

La respuesta, positiva, hermosa, nos la da el dogma de la resurrección. La material del universo se rescata de la futilidad y de la destrucción en el cuerpo glorificado. El cuerpo de Cristo y el cuerpo de María ya viven en esa vida eterna, y nosotros estamos también llamados a ella.

¿Cómo va a ser esa vida? Termino con la frase de san Pablo: ***Ni ojo vio, ni oído oyó, ni le cabe a nadie en la cabeza lo que Dios tiene guardado para los suyos*** (1 Cor 2, 9). Me parece que esto tiene que abrirnos un panorama de esperanza mucho más hermoso que todo lo que nos puedan decir simplemente los datos físicos.

P. Manuel Carreira, SJ

Fuente:

http://www.ivoox.com/resurreccion-desde-fe-fisica-audios-mp3_rf_363615_1.html