

# La naturaleza del mundo

ABC, sábado, 28 de agosto de 1999

*Por Luis Racionero*

DESDE el incomparable poema de Lucrecio la filosofía natural ha dado muchas vueltas hasta volver al átomo. Demócrito y Epicuro lo habían postulado así, en oposición a Heráclito que lo veía todo difuso, fluente, insustancial; ellos concebían las cosas como combinaciones de átomos, incluso el espíritu. La física moderna les vino a dar la razón, pero sólo hasta cierto punto ínfimo en que el átomo también se descompone y reaparece el misterio, indescifrado todavía.

El misterio viene acrecentado por una carencia semántica: las palabras y conceptos cotidianos con que nos entendemos pierden su significado en el ámbito de la física subatómica. Cuestiones acerca del tiempo y el espacio, o las cualidades de los objetos materiales, como sus posiciones, que parecen plenamente razonables en el habla cotidiana, no siempre se pueden contestar. Esto acarrea profundas implicaciones sobre la naturaleza de la realidad y nuestra visión del mundo. Estas teorías predicen, pero no sabemos qué significan. Y predicen solo de modo probabilístico, todo lo cual irritó considerablemente a Einstein que exclamó: «Dios no juega a dados con el universo». Pues sí, juega, por lo que llevamos descubierto hasta la fecha.

Lo que está en juego, y por eso se excitó Einstein, es la visión del mundo clásica, el sentido común, según la cual el mundo exterior tiene realidad objetiva; en esa visión del mundo tradicional, el observador no crea la realidad, sólo la descubre. Para la interpretación de Copenhague de la teoría cuántica, la realidad objetiva no existe en el mundo subatómico. Por ejemplo, no se puede decir qué está haciendo un electrón entre observaciones, porque es la observación la que crea la realidad del electrón. La realidad es la observación, no el electrón. Las partículas elementales forman un mundo de potencialidades o posibilidades más que de cosas o hechos y la mecánica cuántica es un esquema matemático que relaciona los resultados de las observaciones de modo estadístico. Eso es todo. De substancias, nada; qué es la materia, no se sabe. Porque una vibración de no sabemos qué, no es una explicación.

Esto lo saben los físicos desde los años 20 y las memorables controversias entre la interpretación de Copenhague -Bohr, Heisenberg- y Einstein. Quien no lo ha concienciado todavía es el hombre de la calle que se cree que la materia es sólida y los átomos bolitas como pensaba Lucrecio. Los tamaños en que se mueve la física subatómica son tan pequeños que, para entendernos, el rayo de luz con que se observa el electrón, lo golpea y lo cambia de velocidad, de modo que lo que se observa ya no es la realidad, sino la realidad alterada por el acto de observarla. Esto es como mínimo sorprendente, la observación interviene en el suceso y la realidad varía según que la observemos o no.

La paradoja de la física moderna es que se describen los experimentos con palabras y conceptos que se sabe no corresponden a la realidad. Sería necesario abandonar los conceptos clásicos, porque no sirven, ¿pero qué usar en su lugar? Las palabras nombran conceptos y estos nacen por abstracción de muchos casos particulares: de muchos caballos, la idea de caballo y su palabra. Estos conceptos y palabras son estáticos: de la indefinida interconexión del mundo, aíslan un trozo y le asignan un nombre. La frase, el agricultor siega el trigo, es un proceso, no una cosa estática; sin trigo no hay agricultor: ¿dónde empieza y dónde termina el concepto agricultor?

En vez de conceptos estáticos fijos, que valen para silla y mesa, cuando se desciende al nivel de las partículas subatómicas que conforman la silla y la mesa, a esas partículas ya no se le puede describir con un nombre fijo, porque son varias cosas a la vez -partícula y onda- y porque cambian de sustancia continuamente. Por eso en física cuántica habría que usar palabras fluidas, cambiantes, abiertas, como los procesos que intentan nombrar. La única herramienta

que existe ya y que se acerque a ese necesario concepto fluido y abierto es el símbolo, el símbolo tal como se usa en la mitología. Pero, ¿cómo vamos a hacer física con símbolos mitológicos?. El intento de Alfred Korzibsky por inventar una lógica no aristotélica, no llegó a cuajar, en su Semántica General sugiere lo que hace falta, pero no consigue formularlo.

La moderna interpretación de los sucesos atómicos, no concuerda apenas con una filosofía materialista; de hecho, la física atómica ha quitado a la ciencia el fundamento materialista que tenía en el siglo XIX. Esto es algo muy importante que debería concienciar al hombre de la calle y algunos intelectuales. ¿Cómo se puede ser materialista -dialéctico o mecánico- cuando la ciencia ha abandonado el materialismo?

Heráclito, ¡como no! fue el que más se acercó entre los antiguos al proceso que ahora se descubre en el fondo de la materia. Si cambiamos el concepto «fuego» que designó Heráclito como elemento básico, por el de «energía», se pueden reformular sus proposiciones sin apartarse del punto de vista moderno. La energía es la sustancia de la cual están hechas todas las partículas elementales, y por tanto, todas las cosas. Es como el fuego de Heráclito. Lástima que al decir: «la energía es la sustancia», no sabemos qué decimos, porque no se sabe cual es esa supuesta sustancia de la energía. En efecto, si se quiere dar una descripción de una partícula elemental, lo único que puede escribirse como descripción es una función de probabilidad, pero sabiendo que lo descrito no tiene la cualidad de ser: es una posibilidad de ser o una tendencia a ser.

Es como si existiera un pez soluble que, al tirar el anzuelo, se concentrara en él. El experimento o la observación es el anzuelo que da existencia a la partícula. Hecho inesperado, escandaloso desde el punto de vista materialista, incluso del sentido común, pero así es. Lo que pasa es que al nivel tamaños en que se mueve el ser humano, esos fenómenos subatómicos se perciben como cosas sólidas y procesos regulares. Pero solo se perciben así por la vista y el tacto humanos; para los instrumentos de observación microatómicos, no hay materia y no hay leyes regulares sino probabilidades.

¿Resultará que la mente, el alma, la telepatía, esas hipótesis rechazadas de plano por la ciencia mecánica del siglo XVII volverán a reaparecer en la ciencia moderna como lo han hecho los átomos? Todo depende de la finura de los instrumentos con que se busque. Mi intuición me dice que han estado ahí siempre.