

PROSA NOSTRA

51

Luis Junco

ENTRELAZAMIENTOS

Ediciones de La Discreta
Prosa Nostra

Primera edición: 2016

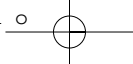
© Luis Junco Ezquerra
© Ediciones de La Discreta S.L.

Coordinación editorial: Juan Varela-Portas, Emilio Gavilanes
Realización de cubierta: Tamarán Junco
Diseño de la colección: Tamarán Junco
Diseño gráfico: Juan Varela-Portas

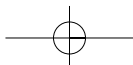
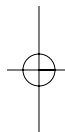
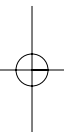
ISBN:
Depósito legal:

Ediciones de La Discreta S.L.
c/ Arroyo de los sauces, 14, 3.º-2
28430 Alpedrete (Madrid)
Tel.: 91-8515083; 625555882
www.ladiscreta.com
e-mail: administracion@ladiscreta.com

Impreso en España / Printed in Spain



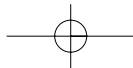
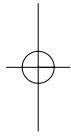
ENTRELAZAMIENTOS



Todos los objetos, desde electrones a elefantes, existen en superposiciones que están constantemente entrecruzándose con otros objetos de su entorno. Continuamente cada objeto se divide en copias de sí mismo relacionadas con los objetos con los que se entrecruza. Y cada copia se embarca en una rama única dentro del innumerable multiverso que abarca todas las correlaciones físicamente posibles y que están gobernadas por una función de onda universal.

HUGH EVERETT *Los muchos mundos*

PRIMERA PARTE



CAPÍTULO 1 SOBREVIVIENTE

En el año 1900, después de luchar durante más de seis años por dar explicación al particular perfil con el que emite energía un objeto caliente, el alemán Max Planck, “en un impulso de desesperación”, según sus propias palabras, aventuró una hipótesis extraña y preñada de riesgos: cualquier radiación (incluyendo la luz), en lugar de fluir de la manera continua en que hasta ese momento se consideraba, era emitida y absorbida de manera discontinua, en pequeños “cuantos” o paquetes discretos. La unidad elemental solo podía escribirse con un número pequeñísimo: 0,0000000000000000000000006582, que se conoció desde entonces como la constante de Planck. Con este número y la hipótesis indicada, el perfil experimental de la radiación emitida por el objeto caliente concordaba exactamente con la teoría.

Cinco años más tarde, en 1905, un joven alemán aficionado a la física que trabajaba en la oficina de patentes de Berna, con la interpretación de un experimento que se conoció como el efecto fotoeléctrico, y que consistía en proyectar luz de distintas frecuencias sobre la superficie de un metal haciendo desprender electrones, comprobó la hipótesis de Planck por lo que se refiere a la luz. Sí, la luz se comportaba como si estuviera formada por pequeños

corpúsculos y llamó a esos “cuantos” lumínicos “fotones”. Seguro que ya habrán adivinado que el joven en cuestión era Albert Einstein y que por este trabajo le dieron el Premio Nobel.

Niels Bohr era un físico danés consciente de la inutilidad de las palabras y del lenguaje ordinario para adentrarse en la realidad del átomo. Sus ideas del mundo físico le venían como intuiciones y en la forma de pinturas, cuadros, con formas y colores. De esa manera, como una imagen, una tarde se le vino a la cabeza la idea de que la órbita del electrón alrededor del átomo no era esa, habitual en nuestros días, de los satélites en órbita descontrolados que acaban cayéndonos encima mientras paseamos por el parque una mañana de domingo, sino que aquellos (los electrones) giran alrededor del núcleo atómico con un movimiento ondulatorio muy particular y que lleva a la estabilidad de sus órbitas: el número de crestas y valles de la onda tiene que armonizar exactamente con la longitud de la órbita, como una pulsera que solo puede abrazarnos la muñeca con un número exacto de eslabones. Lo curioso era que el tamaño de los eslabones volvía a coincidir con el número 0,000000000000000000000006582, que para no repetirlo en notación numérica se escribió como h .

Bien. Con esa idea, el número h citado e igualando la fuerza de atracción eléctrica del núcleo a la de repulsión o centrífuga (debida al giro del electrón), Bohr puso a funcionar las matemáticas, y pudo explicar con total precisión este “código de barras” hasta entonces incomprensible, el espectro de emisión del hidrógeno:

Esto ocurría en el año 1913.



Es raro ver que un aristócrata se arriesgue, y más si tiene el tratamiento de “príncipe”. Pero bien porque la juventud tiende a la osadía o porque la aristocracia ya no era lo de antes, lo cierto es que en 1924 el joven físico y aristócrata francés De Broglie, basándose en las ideas de Planck y Einstein, arriesgó lo suyo y vino a cambiar los términos y decir que si a la luz, considerada desde siempre una onda, ahora se la veía comportarse como una partícula, por qué no pensar lo contrario para el resto de los elementos materiales compuestos por partículas. Y cuando se dice “el resto” se refería a todo, hasta al mismo De Broglie y a nosotros mismos, sus congéneres, aunque no seamos aristócratas. En consecuencia, toda materia formada por partículas tendría al mismo tiempo una naturaleza ondulatoria. Es cierto que en ocasiones nuestro comportamiento es oscilatorio, cambiamos de opinión, de intereses, de pareja y si no estamos muy asentados en una sociedad tan mediática como esta en la que vivimos acabamos moviéndonos como una veleta en la dirección del viento que sopla con más fuerza. Pero no es a esto a lo que se refería el príncipe De Broglie, sino a nuestra realidad física en sí misma. Todo objeto material es una onda cuya frecuencia de vibración (lo juntas que están crestas o valles) crece en proporción directa a la masa y a la velocidad a la que se mueva:

$$F=mv/h$$

(Naturalmente, también aparece el número de Planck, h .)

Claro, si lo pensamos un poco, esto ya de por sí produce vértigo, pues ¿no es cierto que una onda está, digamos, desparramada en el espacio? Y no solo desparramada, sino que hay lugares en los que la magnitud de la onda es grande y otros donde es más pequeña. ¿Significa eso que

nosotros, compuestos por partículas, somos un puro des-parrame?

El austriaco Erwin Schrödinger determinó matemáticamente esa onda asociada a cualquier objeto material y su evolución en el tiempo, lo que se denominó la función de onda, que en lenguaje matemático aparenta como así:

$$-\frac{\hbar^2}{2m}\nabla^2\psi(x,t) + V(x)\psi(x,t) = i\hbar\frac{\partial\psi(x,t)}{\partial t}$$

y da lugar a un número grande de soluciones.

Y para enredar aún más la cosa, el alemán Max Born dijo que lo que significaba la magnitud de la onda en el espacio y en el tiempo era la probabilidad de hallar el objeto en ese lugar en ese momento. Pero lo que realmente produce no ya vértigo, sino auténtico mareo, es saber que si una partícula material parte de una posición en unas determinadas condiciones y la ecuación de Schrödinger dice que la encontraremos aquí con una probabilidad del 65%, un poco más allá con una del 30% y a dos mil kilómetros de distancia con un 5%, eso es lo que exactamente ocurre en realidad. De cada cien veces que repetamos el experimento, hallaremos aquí a la partícula en 65 ocasiones, 30 veces un poco más allá, y exactamente en cinco ocasiones la encontraremos a dos mil kilómetros de distancia. Sin el menor error.

La guinda a todo esto vino a ponerla Werner Heisenberg con el llamado *principio de incertidumbre*, un enunciado revolucionario. Lo curioso es que este joven alemán era de lo más conservador, metódico, ejercitado en la disciplina prusiana y en principios bien afirmados. Y por lo que nos dice en su autobiografía la idea central del principio de incertidumbre le vino en 1919, en Munich,

sible: no había una explicación clara y coherente del mundo que describían esas fórmulas y comportamientos, y que certificaban los experimentos. ¿Cómo explicar que las matemáticas predijeran varios resultados distintos para la posición de un electrón y en la medición se convirtieran, como por arte de magia, en uno solo? ¿Cómo entender que un fotón pudiera comportarse como algo compacto o como una onda, dependiendo del caso? ¿Quién puede entender que cuando una partícula –fotón, electrón– es proyectada sobre una pantalla haciéndola pasar previamente por una ranura deje sobre la superficie la previsible señal luminosa, pero que si se anteponen dos hendijas el reflejo sobre la pantalla haga pensar que la única partícula pasa al mismo tiempo por todas las aberturas que encuentra en su camino? (En un arranque de sinceridad, este experimento llevó al renombrado físico Richard Feynman a decir que la física cuántica era algo incomprensible.)

Durante muchos años hemos seguido –incluyendo a los científicos– actuando en esta ignorancia ilustrada y pragmática. Lo importante eran los resultados. Si no entendemos lo que está detrás de todo esto es porque, como decía Feynman, a lo mejor esa es la esencia de la realidad: incomprensible.

Pero en la segunda mitad de los años cincuenta surgió una explicación, que, a trancas y barrancas, se ha ido abriendo camino entre los prejuicios y la incomprensión, y que es, a día de hoy, la única explicación coherente con los resultados, los experimentos y la formulación matemática. Seguramente, la amplia resistencia que sigue encontrando en su camino es consecuencia de su choque con el sentido común.

Cada partícula elemental de las que estamos hechos va acompañada de una enorme cantidad de partículas idénticas.

ticas que influyen sobre ella pero que son partículas fantasma. Y no solo ocurre eso con electrones, átomos y moléculas de nuestro entorno, sino que nosotros y el mundo material que nos rodea vamos acompañados de una innúmero cohorte fantasmal. Son como nosotros mismos –son nosotros mismos– pero no somos conscientes de ellos porque forman parte de otros universos. Muchos de esos universos son idénticos al que conocemos, y en ellos existimos en iguales circunstancias a las que en este experimentamos. En otros muchos hay ligeras variaciones y vivimos diferentes circunstancias. En otros no existimos. La realidad es multiversal. Ese supuesto “desparrame” del que hablaba la física cuántica, el experimento de la doble rejilla, el principio de incertidumbre, los diferentes resultados que dan las matemáticas para una partícula, quedan explicados de esta manera. La probabilidad que medimos en nuestro mundo solo es reflejo de la exacta proporción de universos idénticos de los que participamos en el multiverso.

En el año 2009 sufrí una angina de pecho y me operaron del corazón. Poco antes de entrar en el quirófano pensé que me dormirían y que tal vez no volvería a despertarme en el reino de los vivos. Entraba dentro de lo posible. Sin embargo, me desperté, en una cama, en la UVI, y en ese momento me di cuenta de que había sobrevivido. Ahora me digo si no era evidente que iba a sobrevivir, sencillamente porque eso estaba entre las posibilidades.

He sobrevivido en múltiples universos, uno de ellos es este en el que me doy cuenta. Pero en otros seguramente morí. En esos no me he dado cuenta porque estoy muerto. Quienes sí se han dado cuenta son los que en esos

mundos me han sobrevivido, aquellos seres queridos para los que no conseguí superar la operación. Allí, ellos me lloran y poco a poco se hacen a mi desaparición.

Desde uno de esos universos en los que sobreviví escribo este relato, que tuvo su germen en una experiencia de mi infancia, cuando el número de mundos en los que yo existía era aún pequeño. Lo escribí por vez primera en otro, cuando ya habitaba una multitud, y, tal vez, la supervivencia de aquella traumática experiencia en este del que soy consciente y una extraña casualidad me han devuelto a su enigma y a la incesante búsqueda de explicaciones.