

LA CASUALIDAD Y LA VIDA



Dice Fred Hoyle (*Físico y astrónomo inglés. En 1969, la American National Academy of Sciences le eligió miembro asociado, la máxima distinción otorgada a científicos no norteamericanos. Sus trabajos de física teórica y sus estudios sobre el Universo le valieron el título de caballero en 1972*):

A medida que los bioquímicos profundizan acerca de la tremenda complejidad de la vida, resulta evidente que las posibilidades de un origen accidental son tan pequeñas que deben descartarse por completo. La vida no puede haberse producido por casualidad.

La probabilidad de que la vida haya aparecido de forma espontánea sobre la Tierra es tan pequeña que resulta difícil captarla, si no la comparamos con algo que nos resulte más familiar.

La idea de que una sola de las proteínas de nuestro cuerpo hubiese evolucionado al azar, por casualidad, es similar a la idea de que alguien a ciegas quisiera resolver el famoso **Cubo de Rubik**. Al no poder ver los resultados de sus movimientos, todos ellos deben efectuarse al azar. No tiene forma de saber si se está acercando a la solución o si está enredando todavía más el cubo. Si nuestro amigo efectuase un movimiento al azar cada segundo, tardaría, como media, un tiempo igual a 300 veces la edad del Universo (aproximadamente unos 13.700 millones de años).

Estas cifras son sustancialmente las mismas que corresponderían a la idea de que una sola de las proteínas de nuestro cuerpo hubiese evolucionado al azar, por casualidad. Tenemos unos 200.000 tipos de proteínas en nuestras células (*Las proteínas son las principales responsables de la mayoría de las funciones que se llevan a cabo en la membrana de la célula*). Si la probabilidad de que se cree una proteína al azar, por casualidad, es igual a la de encontrar al azar una solución al cubo de Rubik, entonces la probabilidad de que se hayan creado al azar las 200.000 proteínas es un número prácticamente inimaginable.

Las proteínas se cuentan entre los componentes químicos más complicados de nuestro cuerpo. Cada una de ellas realiza tareas específicas: por ejemplo, la formación de los materiales que proporcionan al cuerpo su estructura, el transporte de sustancias de un

lugar a otro, la interrupción y puesta en marcha de las reacciones bioquímicas. Y, sin embargo, esas 200.000 proteínas tan diferenciadas están constituidas por los mismos ingredientes básicos, unas sustancias bastante sencillas llamadas aminoácidos, dispuestas en cadenas con arreglo a secuencias precisas.

Consideremos que cada aminoácido es como una cuenta de collar y que a cada tipo se le asigna un color distinto. Entonces una proteína es como un collar de cuentas de colores. De modo que la exacta alternancia de los colores determina su forma y su función. Una proteína típica está formada por una cadena de un centenar de cuentas, de veinte colores por lo menos (Hay 20 aminoácidos distintos, básicos para la vida).

Muchas de las 200.000 proteínas que se hallan en nuestras células son los componentes físicos de la célula. Así para calcular la probabilidad de aparición casual de la vida, hay que tener en cuenta que es fundamental la correcta alternancia de las cuentas de aminoácidos, ya que toda modificación puede hacerlas inservibles. Hay unas proteínas especiales, las enzimas, con una función específica: acelerar la velocidad de una reacción de las que hay en total unas 2.000, y que son esenciales para la vida, sus estructuras son básicamente iguales a lo largo y ancho del mundo (*una enzima de una bacteria puede utilizarse en la célula de un hombre*), la probabilidad de dar con una enzima individual al juntar al azar cuentas de aminoácidos, es de nuevo, similar a la de que una persona que intente resolver a ciegas el cubo de Rubik.

En definitiva la probabilidad de un origen debido al azar de esas 2.000 enzimas es ínfima, es decir 1 partido por un 1 seguido de tantos ceros, como para estar unas dos horas trabajando sobre una hoja de papel. Esa probabilidad necesitaría mucho más tiempo del que lleva existiendo el Universo.

Otros científicos han comentado: "Obtener una célula por azar requeriría por lo menos cien proteínas que aparecieran simultáneamente en un lugar. Esto equivale a cien acontecimientos simultáneos, cada uno con una probabilidad independiente de aproximadamente de 10 elevado a menos 20 ($1/10^{20}$), lo cual da una probabilidad máxima combinada de $1/10^{2000}$. No hay tiempo para que esta probabilidad llegue a darse. El investigador japonés de fama universal, por ser uno de los creadores o propulsores de la Teoría de Cuerdas, el físico teórico Michio Kaku ha comentado: "Para mí está claro que estamos en un plano regido, por reglas creadas y no determinadas por azares universales".