

Autor: Pedro Javier Villanueva Hernández

El extraño comportamiento de aminoácidos, hidratos de carbono y bases nitrogenadas, teóricamente acomodado a los elegantes postulados de la fisicoquímica moderna, la bioquímica y la biología molecular, nos dan la impresión de estar frente a un universo biológico inteligible y hermosamente ordenado, casi perfecto.

La vida organizada en moléculas ordenadas conformando estructuras moleculares simétricas, autosuficientes, perfectas, es una forma poco común, quizás única, de la "materia viva". La materia viva en su forma más elemental está tan complejamente organizada que parece insostenible su existencia. Las probabilidades de que la vida sea el resultado de la simple interacción de la materia inerte son tan escasas, que es razonable pensarla como una propiedad intrínseca de la existencia y suponer su posible origen espontáneo, casi divino.

Durante más de un centenar de años la pregunta sobre el origen de las especies no tuvo una respuesta más razonable que la "generación espontánea". Se profesaba que todos los seres vivos -desde el más insignificante insecto hasta los mamíferos y las aves más vistosas- podían ser engendrados no solamente por individuos de su misma especie, sino que podían ser generados a partir de vegetales o incluso materia inerte como el excremento, manzanas podridas, o el barro. Esta visión no solamente suponía el origen espontáneo de la vida, sino que le daba un carácter unitarista en el que todas las formas de vida tenían un origen evidente e incuestionable: la materia. Pero,

para los generacionistas, la materia por sí misma no tenía el ímpetu suficiente para generar vida. El otro elemento indispensable para el surgimiento de la vida era una forma extraña de energía que dotaba al nuevo ser de calor y movimiento, le permitía crecer, alimentarse, reproducirse y generar otros seres. Esta energía vital era algo imperceptible, casi indefinible y difícilmente descriptible y se advertía como una forma de hálito o "aliento", que podía observarse y sentirse en el aire cuando un animal se descomponía, y que incluso podía sentirse al tocar la piel de quien moría. En el caso del ser humano le dotaba de una condición más: la "racionalidad", lo que lo ubicaba en la cima de las especies, en la cumbre de la creación, y le permitía ser la única forma de vida capaz de apreciar el esplendor del Universo y de la vida misma. No obstante, la racionalidad, no le ha permitido al hombre conocer su propio origen y lo resiste a creer en la posibilidad del surgimiento espontáneo de la vida, aun cuando, paradójicamente, acepte el origen del Universo como una contingencia espontánea de la inexistencia, y aun cuando todas sus ideas sean el resultado espontáneo del pensamiento.

Aunque, actualmente, la idea del origen espontáneo suena extraña, y parezca oponerse al sentido común, no se distancia mucho del conocimiento que tenemos sobre la naturaleza y el origen de la vida. Actualmente se cree de manera incontrovertible que la vida, en todas sus formas: tiene un mismo origen, la materia orgánica es la base física de la misma y el hombre es

la forma más evolucionada de la materia viva.

Para los generacionistas existía un elemento indispensable, además de los mencionados, para el surgimiento espontáneo de la vida: la “temperatura”. Argumentaban que a temperaturas muy altas o muy bajas el aliento vital no se conjugaba con la materia, haciendo inviable la vida. De esta manera, la yuxtaposición de materia orgánica, aliento y temperatura, hacían posible el surgimiento espontáneo de la vida. En la actualidad conocemos la importancia de la temperatura en los procesos biológicos, y sabemos que la vida como propiedad, y como sistema de sistemas, está especialmente determinada por la temperatura. En los sistemas biológicos la temperatura es poderosa. Ésta no sólo puede acelerar, disminuir o detener el tiempo de un proceso biológico, también puede expandir o contraer el espacio de la materia que lo compone y desencadenar cascadas de reacciones físico-químicas. Si en un tubo de ensayo mezclamos varios sustratos estos no van a reaccionar, incluso en presencia de catalizadores, si la temperatura no es la adecuada. Por sí misma, la temperatura actúa como catalizador en todos los procesos biológicos acelerando, disminuyendo, o impidiendo la dinámica de los mismos, y transformando la materia.

La transformación de materia inerte en materia viva es un proceso complejo determinado por la interacción sistemática de la temperatura sobre la materia durante un lapso efímero; es decir, en términos físicos, la vida es el resultado de la interacción tiempo-materia-temperatura. Pero, ¿acaso existe algo en el Universo que no lo sea? Todo en cuanto existe es afectado por la

temperatura, lo que hace que la materia requiera de una propiedad adicional y ulterior para el surgimiento y sustento la vida: esa propiedad, aunque suene obsoleto y equívoco, es la “espontaneidad”. Para los generacionistas la vida era la interacción de la materia, el aliento, la temperatura y la espontaneidad. No obstante, para la biología molecular y la bioquímica actual, la cuarta propiedad de la vida es la espontaneidad.

La vida es un sistema o sistema de sistemas, lo que hace indefectible su origen espontáneo. La espontaneidad es requisito en todo sistema: si un suceso no es espontáneo, no es posible (Oparín no estaba tan equivocado). De la materia inerte surgen sistemas biológicos en forma de sistemas infinitamente complejos, de la interacción casi mecánica entre estos sistemas se forma un supersistema que presenta en todos sus niveles como propiedad la espontaneidad. Al nivel molecular la espontaneidad es una *condicio sine qua non* en la dinámica de cualesquier sistema biológico; los procesos termodinámicos en todo sistema requieren de reacciones que sólo son posibles cuando se dan de manera espontánea. De esta manera, se puede decir que los generacionistas no estaban tan equivocados cuando plantearon que la espontaneidad era causa y origen de la vida, su error radicó en creer que era la única causa. Además de la espontaneidad, en la actualidad se conoce una propiedad adicional de la materia viva, que los generacionistas expusieron con elucidaciones celestiales, dejando el tema abandonado en el terreno de lo incomprendible y lo divino, esta propiedad es la “información”.