

LA VIDA: UN PROCESO DE COMUNICACIÓN

La vida es íntimamente, un proceso de comunicación constante. En cualquier ser vivo suceden básicamente los mismos hechos en forma ininterrumpida: el material genético dicta las órdenes apropiadas para construir proteínas indispensables para respirar, metabolizar y construir estructuras. Las moléculas de la vida, es decir, el ADN y las proteínas se entienden, interaccionan y trabajan de la misma manera; “hablan” siempre el mismo idioma, cualquiera sea su dueño, desde el virus hasta la sequoia gigante.

Los genes son materia y mensaje, estructura e información. El componente estructural es la molécula de doble hilera del ADN, que consiste en los nucleótidos adenina (A), timina (T), citosina (C) y guanina (G); y el componente de información reside en el orden de esas letras. Esa secuencia, llamada “código genético”, le indica a las células la forma de reunir aminoácidos para poder fabricar proteínas específicas.

Un gen podría tener miles de letras, y si una mutación (cambio) deletrea erróneamente cualquier parte de la secuencia, podría causar una deformidad o una enfermedad. Sin embargo, cada vez son más los biólogos que prefieren el término “variación alélica” en lugar de mutación; y entonces, definen a un gen productor de una enfermedad, como aquel que tiene “alelos relacionados con la misma”. Entendiendo por alelo a una variante o a una versión, con un deletreado diferente, heredado o no.

No obstante, pese a que los genes heredados tienen participación en las características del organismo resultante, tanto en su normalidad como en los factores que propician la enfermedad o alteración, dicha participación no es cuantificable, pues las mutaciones del ADN son casi infinitas.

Un historial familiar indica un riesgo, pero la susceptibilidad genética de un individuo es tan complicada que es aún difícil de comprender. Simplificando, se puede afirmar que la herencia genética no es determinante y fatal, sino que en el desarrollo del organismo pueden darse cambios suficientes para compensar la expresión de la anomalía. Nuevamente, el resultado final depende de la calidad de la información bioquímica.

Si entendemos que la información bioquímica no es aleatoria y debe existir una organización previa o fuerza determinante para el desarrollo de todas esas reacciones, quien acepte la existencia de la mente o espíritu como fuerza motora, le dará la asignación de directriz para llevar adelante la conformación del organismo que se forma.

Todos los organismos se crean a partir de un huevo o cigoto, resultante de la fusión del óvulo con el espermatozoide. Tras sufrir múltiples divisiones celulares, el huevo origina un amasijo globular de células embrionarias, que mediante un proceso de auto organización y especialización, forma el organismo humano, constituido por unas 220.000 millones de células, subdivididas en casi 250 familias diferentes, cada una con una función y disposición concretas.

Durante la denominada morfogénesis, proceso que abarca desde la configuración de las primeras capas de tejidos embrionarios hasta su transformación en órganos, las células embrionarias se multiplican, se desplazan por el embrión, adquieren una u otra función, y ejercen fuerzas y tensiones, mientras emiten y reciben señales. Todas estas actividades están regidas por la información contenida en la molécula de ADN.

La “inteligencia” de las células del embrión, que las conduce al sitio preciso y a la función necesaria, se logra mediante un fenómeno que se manifiesta en el joven embrión: la concentración de determinadas sustancias proteicas conocidas como morfógenos, que aumenta gradualmente en cierta dirección, lo que origina un gradiente bioquímico. Por lo tanto, midiendo la concentración del morfógeno, las células podrían captar su posición y cometido dentro del embrión.

Se ha descubierto que la identidad de las diferentes partes del cuerpo de distintos animales, están reguladas por una batería de genes conocidos como homeóticos, que se encargan de sintetizar los morfógenos y de controlar su concentración en las diferentes partes del embrión; mientras que su alteración desbarata el crecimiento normal del futuro organismo.

Recientes estudios apuntan que la proteína denominada *bicoid* constituye un auténtico interruptor genético, llamado por los biólogos “factor de transcripción”; cuyas diferentes concentraciones ponen a trabajar distintos genes esenciales para el desarrollo, en el sitio correcto de cada parte del organismo, una vez que se ha establecido el gradiente dentro del embrión.

Cada célula lleva impreso su destino y su cometido, que se hace efectivo por medio de un complejo sistema de Intercomunicación bioquímica. Como si fueran escultores, los genes modelan los órganos, basados en un programa determinado por las pautas de cada especie, pero también por características particulares de cada individuo.

La comunicación constante entre las células y entre los sistemas biológicos que constituyen, permiten el desarrollo del organismo hacia un fin común, y con una meta establecida; por lo tanto la perturbación de estos factores conducirá, obviamente, a la alteración de este proceso.

Todas las células llevan en sí mismas, el programa de su vida y de su muerte; y cuando se desequilibra, como sucede paradójicamente en la célula cancerosa, que desconoce ese programa, negándose a morir y reproduciéndose permanentemente, en una actitud inmortal, sobreviene el caos en todo el organismo.

Los organismos complejos basan su desarrollo, su expresión y su interacción con el medio externo, en una continua comunicación sustentada en elementos físicos y químicos. Es decir, energías en todas sus formas, y sustancias bioquímicas o neuro-transmisores que llevan la información a cada una de las células, tejidos, sistemas y aparatos.

Estas semejanzas entre todos los seres vivos, establecen una complejísima tela de araña, que envuelve en ella, a toda la vida que ha existido siempre sobre la Tierra.

La biología tiene profundas interrogantes en cuanto a las fuerzas que movilizan todas estas reacciones; pues cuando se halla una causa biológica, es legítimo preguntarse cuál es la fuerza que la genera. En esa cadena de reacciones, se llega siempre a una causa primera, que los científicos no han individualizado aún, pero algunos se han atrevido a decir que es la fuerza psíquica o espiritual, formadora del cuerpo, mediante la idea o el pensamiento.