

BALANCE 1998: LOS AVANCES CIENTIFICOS MAS RELEVANTES

La prestigiosa revista norteamericana *Science*, editada por la American Association for Advancement of Science, dio a conocer en diciembre pasado su listado de avances científicos más destacados del año. Muchos de ellos, como se verá, están directa o indirectamente vinculados al campo de la salud, aún en casos en que no tengan por ahora aplicación práctica directa.

Este es el listado de los diez avances más relevantes, según la óptica de *Science*:

- **La conclusión de que el universo se expandirá por siempre a una tasa de aceleración constante.**
En 1998 dos equipos de astrónomos, que trabajaron por separado, anunciaron que mediciones de la luz proveniente de estrellas que explotan demuestran que toda la materia que compone el universo se expande a una velocidad cada vez mayor. Los astrónomos trabajaron independientemente en dos centros norteamericanos: en la Universidad de Washington, Seattle, y en el Lawrence Berkeley National Laboratory, en Berkeley, California. Se trata de un descubrimiento esencial para el conocimiento del universo, que contradice las teorías predominantes hasta ahora, según las cuales al “big bang” inicial seguirá algún día el “big crunch” final (es decir, la gran explosión y el gran colapso).
La idea de que existe una fuerza que se opone a la de la gravedad y provoca la expansión en forma continua fue en su momento concebida por Einstein y luego descartada por él mismo. Ahora existe evidencia inicial pero firme de la expansión continua y probablemente eterna del universo.
- **La identificación de genes medidores del tiempo en moscas de la fruta, ratón y bacterias.**
Estos genes podrían explicar por qué distintos organismos, entre ellos los seres humanos, están alertas durante el día y duermen durante la noche.
- **Descubrimiento de la estructura que permite que las señales químicas se trasladen a una velocidad de 100 iones por segundo en el sistema nervioso central.**
Este hallazgo brinda conocimiento fundamental acerca de cómo funciona el sistema nervioso central.
- **Experimento efectuado en Japón que muestra que la elusiva partícula subatómica conocida como neutrino tiene masa.**
Esto contradice las teorías sostenidas hasta ahora. Estas partículas vienen de los rayos cósmicos que permanentemente llueven desde el espacio.
- **El descubrimiento de la secuencia genética completa de un animal complejo.**
En primer término se conoció la del gusano conocido como *Caenorhabditis elegans*. También se completó el mapa genético de algunos microorganismos, como los responsables de sífilis, tuberculosis y tifus. Estos conocimientos pueden ser decisivos para el desarrollo de medicamentos más específicos y altamente eficaces.
- **La demostración de que información cuántica acerca de una partícula puede ser teletransportada de átomo a átomo.**
Es el primer paso para el desarrollo de computadoras cuánticas ultrarrápidas.

- **Avances en el desarrollo de microchips que pueden llevar a cabo tareas biológicas complejas.**

Pueden efectuar tests sanguíneos para cáncer o separar DNA de un espécimen. Eventualmente podrán ser utilizados para diagnosticar enfermedades genéticas y efectuar complejos análisis de laboratorio en el consultorio del médico.

- **Avances en la química que permiten el screening y testeo de millones de combinaciones químicas en un corto período de tiempo.**

La técnica, conocida como química combina-

cional, acelerará significativamente el desarrollo de nuevos fármacos.

- **Descubrimiento de sustancias que pueden prevenir el cáncer o atacar a esta enfermedad por nuevos caminos.**

Han sido encontrados dos anticuerpos efectivos contra el cáncer de mama y de colon.

- **Hallazgo de que algunas formas de enfermedad autoinmune, como la artritis, pueden ser causadas por la lucha del organismo contra infecciones causadas por bacterias y virus.**

*Las dádivas agotan la fortuna de quienes las dan y
no resuelven el problema de quienes las reciben.*

BARÓN MAURICIO DE HIRSCH