



Los Premios Nobel 1998

Los Premios Nobel en física y química fueron asignados por la Real Academia de Ciencias de Suecia; el de medicina por el Instituto Karolinska de Medicina de ese mismo país y el de economía por el Banco de Suecia. En cada rubro, el premio consiste de medalla, diploma y 978 mil dólares. La ceremonia de entrega tendrá lugar en Estocolmo, Suecia, el próximo 10 de diciembre cuando se cumplen 102 años de la muerte de Alfred Nobel, inventor de la dinamita, quien dejó su fortuna al servicio de la promoción de la ciencia en el mundo.

Física

Los ganadores son Robert B. Laughlin, de la Universidad de Stanford, en California, Horst L. Störmer, de la Universidad de Columbia, en Nueva York y Daniel C. Tsui, de la Universidad de Princeton en Nueva Jersey. Ellos descubrieron, en 1982, que si los electrones se someten a fuertes campos magnéticos, forman nuevos tipos de partículas cuya carga es de un tercio de la del electrón. Es éste un hallazgo de gran importancia para la física moderna, ya que permite profundizar en el conocimiento de la estructura de la materia.

Química

Walter Kohn, de la Universidad de California en Santa Bárbara y John A. Pople, de la Northwestern University en Evanston, Illinois, obtuvieron el Nobel por sus contribuciones al desarrollo de métodos computacionales que pueden usarse para estudios teóricos de las propiedades de las moléculas y de los procesos químicos en que éstas intervienen. Kohn y Pople inventaron y perfeccionaron, desde la década de los años setenta, programas de cómputo que ayudan a calcular las propiedades de las moléculas y la manera en que una molécula se une a otra, así como a determinar los arreglos de los átomos que las constituyen y condicionan la reactividad molecular.

Medicina

Robert E. Furchgott, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Miami, Louis Ignarro, de la Universidad de California en Los Ángeles y Ferid Murad, investigador de los laboratorios Abbott, en Illinois, descubrieron, a principios de los años ochenta, que el óxido nítrico es una molécula "señal" para el sistema cardiovascular humano. Se trata de un nuevo principio en la comunicación celular de los organismos vivientes: el óxido nítrico es producido por una célula, penetra en otra y regula ciertas funciones como el ritmo cardíaco, la estimulación cerebral e incluso la defensa inmunitológica contra microorganismos nocivos para el ser humano.

Economía

El profesor Amartya Sen, del Trinity College, en Cambridge, Inglaterra, fue reconocido este año por sus contribuciones clave para la economía del bienestar o economía del desarrollo, el estudio de los índices de pobreza en el mundo y la comprensión del fenómeno de las hambrunas. Sen, de origen indio, ha hecho valiosas aportaciones —desde principios de la década de los ochenta— al entendimiento teórico de los mecanismos económicos que subyacen a las hambrunas en el mundo.

¿Por qué vemos lo que vemos?

Los humanos dependemos de la vista mucho más que de cualquier otro de nuestros sentidos. Nuestros ojos son fundamentalmente detectores de luz. Llamamos "luz visible" a la luz que podemos ver (¡claro!) Pero además existen otros tipos de luz que son invisibles para nosotros.

Los físicos dicen que la luz es una forma de radiación electromagnética. También las ondas de radio, la luz infrarroja, la luz ultravioleta, los rayos X y los rayos gamma son radiaciones de este tipo. La única diferencia entre estas "luces" es la energía que contienen: las ondas de radio tienen muy poca energía, mientras que los rayos X tienen tanta que pueden atravesar nuestros cuerpos (por eso sirven para hacer radiografías). La luz visible tiene una energía intermedia

¿Cómo sería el mundo si pudiéramos ver otros tipos de luces, aparte de la visible? Probablemente diferente: tal vez mucho más interesante. Entonces ¿por qué no podemos verlas?

Hay que pedir la explicación no a la física, sino a la biología: se encuentra en la selección natural, que es el proceso que nos explica cómo las especies van evolucionando para adaptarse cada vez mejor a su medio. Es muy probable que el poder ver radiación electromagnética distinta a la luz visible no nos hubiera conferido ninguna ventaja lo suficientemente grande como para que valiera la pena. La selección natural tiende a quedarse sólo con lo que es realmente útil para la supervivencia de una especie.

Sin embargo, algunos insectos sí pueden ver luces que para nosotros son invisibles: las abejas por ejemplo, pueden ver la luz ultravioleta. Unas flores que a nosotros nos parecen aburridísimas, para ellas tal vez sean lo máximo, pues distinguen marcas y dibujos que sólo se ven con luz ultravioleta (un poco como ese maquillaje fluorescente que se puso de moda, que sólo brillaba con la "luz negra" de las discotecas).

A su vez, los mosquitos son tan molestos porque pueden detectar la radiación infrarroja que se desprende de todos los cuerpos calientes. Por eso logran encontrarnos y acercarse a nosotros cuando estamos dormidos, incluso en la más completa oscuridad: ven el rastro caliente de nuestro cuerpo y detectan el brillo infrarrojo de nuestra respiración.