



Víctor Ambros y Gary Ruvkun recibirán la distinción por descubrir el micro-ARN, nueva clase de moléculas diminutas esenciales para controlar los genes.

Por Efe
 cronica@diarioelsur

Estadounidenses investigan la regulación genética

Ganadores del Nobel de Medicina 2024: “Es un premio a lo inesperado y desconocido de la biología”

Los ganadores del premio Nobel de Medicina o Fisiología, los estadounidenses Víctor Ambros y Gary Ruvkun, estaban exultantes por el galardón. Para ellos es una muestra de lo desconocida que es la biología y de lo importante de seguir adentrándose en un territorio inesperado.

“Creo que lo inesperado de la biología es probablemente el principio más importante, tal vez, que la gente debe apreciar”, apuntó en rueda de prensa Ambros, premiado (junto con Ruvkun) por descubrir el micro-ARN, una nueva clase de moléculas diminutas que constituyen un mecanismo esencial para controlar los genes.

El hallazgo reveló un principio completamente nuevo de regulación genética, clave para el desarrollo y funcionamiento de organismos pluricelulares, incluidos los humanos, cuyo genoma codifica más de mil micro-ARN, señaló en su motivación la Asamblea Nobel del Instituto Karolinska de Estocolmo. Y tiene implicaciones directas en la medicina ya que “cuanto más entendamos los sistemas vivos, mejor podremos entender qué está mal cuando estos sistemas fallan en el contexto de una enfermedad”, afirmó Ambros en UMass, la Universidad de Massachusetts en la que trabaja.

“El mensaje que espero transmitir a cualquiera que esté escuchando es que este tipo de estudios (...) son fundamentales para avanzar en la comprensión de la biología”, un “territorio inesperado”.

“Los procesos que llevan a los seres vivos al estado en el que los conocemos hoy en día son poco comprendidos, y los procesos



Víctor Ambros, estadounidense que ganó el Nobel de Medicina 2024.

subyacentes en nuestras células y los procesos que gestionan y coordinan la acción de un organismo siguen siendo profundamente misteriosos”, añadió.

Así, aunque parezca que “sabemos mucho”, es “una ilusión de la que debemos deshacernos conscientemente y dejarnos expuestos a las sorpresas”, afirmó.

DESDE HARVARD

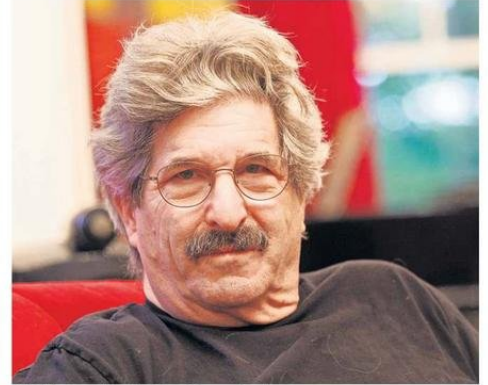
En otra conferencia de prensa

celebrada en la Harvard Medical School, en la que ejerce Ruvkun, el científico insistió en lo importante del factor sorpresa: “Las sorpresas son las que te mantienen joven en la ciencia, así que me sorprende constantemente y mi ignorancia es una bendición”.

Ruvkun apuntó que ha recibido varios premios en su carrera, pero que “el Nobel es una categoría aparte en cuanto a la aten-

ción que recibe”. “He recibido 10 premios diferentes en los últimos 20 años, pero nunca ha habido una conferencia de prensa como esta, ni cámaras de televisión, ni nada parecido”, explicó.

En su época de estudiantes de doctorado, a finales de la década de 1980, Ambros y Ruvkun empezaron a estudiar un gusano nemátodo de un milímetro de longitud llamado *C.elegans*, que posee muchos de los tipos de cé-



El biólogo molecular Gary Bruce Ruvkun.

lulas especializados que tienen animales más complejos.

Su interés estaba sobre todo en los genes que controlan la activación de diferentes programas genéticos para que las células se desarrollen en el momento correcto, y se centraron en dos cepas mutantes de gusanos (lin-4 y lin-14).

Ambros descubrió posteriormente que el gen lin-4 producía una molécula de ARN inusualmente pequeña a la que le faltaba un código para producir proteínas y que esta era la responsable de inhibir el lin-14.

Paralelamente, Ruvkun probó que no era la producción de ARNm del lin-14 la que era inhibida por el lin-4, sino que la regulación ocurría más tarde, cuando cesa la producción proteica.

Ambros compararon sus hallazgos y realizaron nuevos experimentos que les permitieron

revelar un nuevo nivel de regulación de los genes, publicando sus descubrimientos en 1993.

Ese mecanismo inusual fue considerado al principio irrelevante para los humanos, hasta que el grupo investigador de Ruvkun publicó en 2000 otro micro-ARN codificado por el gen lin-7, presente en todo el reino animal, abriendo el camino al descubrimiento posterior de cientos de microARN distintos y a una nueva dimensión de la regulación de los genes.

Ambros se licenció en Biología en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), donde luego se doctoró, y ejerce como docente en la facultad de Medicina de la UMass.

Ruvkun hizo estudios de Biología en Harvard, que amplió luego en el MIT e imparte Genética en la Escuela de Medicina de Harvard.