



Tres investigadores de biomoléculas ganan el premio Nobel de Química

Crearon la criomicroscopía, útil para los medicamentos contra algunas enfermedades infecciosas.

La Real Academia Sueca de las Ciencias premió, el miércoles, con el Nobel de Química, a la técnica de criomicroscopía electrónica, un método que ha revolucionado totalmente el campo de la biología estructural, pues ha permitido comprender de una mejor manera enfermedades como el cáncer o el alzhéimer.

El nobel lo recibieron el suizo Jacques Dubochet, el germano-estadounidense Joachim Frank y el británico Richard Henderson, quienes, en palabras del comité, contribuyeron a crear “un método efectivo para generar imágenes tridimensionales de las moléculas de la vida”.

A través de esta técnica, en la que la muestra se estudia a temperaturas muy bajas, cada parte de la célula puede ser capturada a nivel atómico, lo que ha permitido visualizar cientos de biomoléculas o proteínas que confieren resistencia a la quimioterapia y antibióticos.

Para el investigador español Rubén Fernández-Busnadiego, líder de grupo en el Instituto Max Planck de Bioquímica, se trata de un premio muy merecido, tanto por la técnica en sí como por los galardonados.

“El trabajo está revolucionando la biología al posibilitar el estudio de la estructura de muchas proteínas que antes era inabordable. En los últimos años, la gran mayoría de los grandes centros de investigación de todo el mundo se han dado cuenta de este potencial y están realizando grandes inversiones en el equipamiento necesario”, indicó el investigador.

De acuerdo con el experto, el desarrollo tiene muchas implicaciones, que van desde la elaboración de fármacos hasta la mejor comprensión de enfermedades infecciosas, además de que permite estudiar la estructura de la célula con muy alta resolución. Su grupo estudia enfermedades como el alzhéimer o huntington con esta técnica.

Los galardonados fueron pioneros en el desarrollo de aspectos claves de la práctica: Dubochet, desde el proceso de congelación; Henderson, en la tecnología, y Frank, en los métodos computacionales.

De acuerdo con Mauricio Urquiza, profesor asociado al departamento de bioquímica de la Universidad Nacional, el galardón reconoce un avance que permite “ver a las moléculas en su mundo real... Primero, los científicos arman en el tubo de ensayo los complejos macromoleculares gigantes, después los congelan y luego les toman una foto con un



Sala de Prensa

microscopio electrónico. Como tienen millones de complejos y miles de fotos donde el complejo está de diferentes formas y posiciones, deben utilizar un software con el que lo tratan de reconstruir con una imagen tridimensional”, explica Urquiza.

Para el experto, la utilidad de esta técnica está en que ayuda a entender cómo funcionan las moléculas dentro de la célula.

“Esta metodología complementa a otra conocida como cristalografía de rayos X de proteínas y llena un vacío que existía a la hora de observar estructuras de un tamaño específico, intermedio entre el de la célula y el de una bacteria; ahora, por ejemplo, podemos ver organismos como los virus”.

Diario EL TIEMPO, 5 de Octubre de 2017. Página 14