

POLIPLOIDÍA, LA FUERZA EVOLUTIVA EN PLANTAS: PAULA KOVER

*El Colegio Nacional transmitió este 25 de agosto la sesión ***Polyploidy in plants: Is more always better?*** (Poliploidía en las plantas: ¿más siempre es mejor?), que impartió Paula Kover de la Universidad de Bath, Reino Unido

*La sesión formó parte del ciclo de conferencias **Universidades por la Ciencia** que coordina el colegiado Jaime Urrutia Fucugauchi, Fundación UNAM y el Consorcio de Universidades por la Ciencia

*Llamamos poliploidía cuando se tienen más de dos copias de cromosomas y es un evento en el que se triplican todos los genomas: Paula Kover

Como parte del ciclo de conferencias **Universidades por la Ciencia**, El Colegio Nacional transmitió este 25 de agosto la sesión ***Polyploidy in plants: Is more always better?*** (Poliploidía en las plantas: ¿más siempre es mejor?), que impartió Paula Kover, investigadora del Centro Milner para la Evolución, de la Universidad de Bath, Reino Unido.

La bióloga y especialista en genética evolutiva de plantas se refirió a la poliploidía como “un evento evolutivo en el que se triplican todos los genomas”, durante la sesión del ciclo coordinado por el colegiado Jaime Urrutia Fucugauchi; el presidente de Fundación UNAM, Dionisio Meade García de León; Araxi Urrutia del Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México, acompañados por Ana Elena González, directora del Centro de Estudios Mexicanos UNAM-Reino Unido,

“Si miramos a nuestros amigos y a nuestra familia notaremos que tenemos cosas en común. Pero si vemos a nuestro alrededor nos daremos cuenta de que algunos de nosotros tenemos cabello de otros colores y somos de distintos tipos, todas estas similitudes y diferencias que tienen los organismos son determinados por la información genética, la cual está codificada en sus moléculas de ADN”, explicó la investigadora.

Agregó que el ADN está empaquetado en distintos cromosomas como si fuera una biblioteca con libros de recetas. “Algunas personas tienen muchos de esos libros en sus estantes y otras no tantos, los humanos, por ejemplo, tienen 23 pares de cromosomas, 23 libros de recetas que reúnen toda la información para hacer un

humano. Pero resulta que en sus estantes hay un libro de mamá y un libro de papá con una receta diferente cada uno, es decir, tienen dos copias de cada cromosoma”.

Kover hizo énfasis en que no todos los organismos tienen estas dos copias de cromosomas como los humanos, las bacterias, por ejemplo, sólo tienen una y se les conoce como haploides, también hay organismos con tres o cuatro copias que se conocen como tetraploides y hexaploides respectivamente. Incluso se pueden encontrar organismos con 32 copias de cromosomas.

“Llamamos poliploidía cuando se tienen más de dos copias de cromosomas y es un evento en el que se triplican todos los genomas que hace que, por ejemplo, un diploide se convierta en un tetraploide. Esta condición es muy común en plantas”.

En otras palabras, la poliploidía constituye una fuerza evolutiva que consiste en el incremento del tamaño del genoma causado por la presencia de tres o más juegos de cromosomas dentro de las células somáticas. Además, permite moldear la aparición y distribución de cientos de especies de plantas.

Incluso algunas frutas y cereales que consumen los seres humanos son poliploides, triploides, tetraploides o hexaploides como el plátano, el maíz y el trigo.

Paula Kover se ha interesado en comprender cómo la genética interactúa con la ecología de un organismo para determinar sus rasgos evolutivos. Para ello estudia elementos como el tiempo de floración, la arquitectura de la planta y los rasgos de las semillas en diferentes entornos.

Para su investigación utiliza a la planta *Arabidopsis thaliana* una herbácea de pequeño tamaño que mide entre 10 y 30 centímetros de altura, con flores muy chicas y hermafroditas, es decir, que tiene órganos reproductores masculinos y femeninos.

Con ayuda de esta planta descubrió que el tamaño de la semilla puede hacer una diferencia en la probabilidad de supervivencia. Ha demostrado que los genes transmitidos por la planta madre también tienen un efecto en el tamaño, no sólo los genes padres influyen como se pensaba. Lo que es importante debido a que la poliploidía está asociada con la capacidad de reproducción asexual.

Esto quiere decir que se pueden tener escenarios neopoliploides, en los cuales las características ecológicas aumenten el éxito reproductivo y la probabilidad de persistir de las plantas. “Para resumir lo que hemos encontrado al comparar diferentes antecedentes genéticos y su respuesta a la duplicación del genoma, es que, si vamos a ser cautelosos para crear estos neopoliploides, debemos tener mucho cuidado porque podría tener efectos hereditarios y éstos deben ser

controlados cuando estemos estudiando el efecto de la duplicación”, puntualizó Kover.

Agregó que “necesitamos estudiar esto un poco más. Creo que gran parte de nuestro futuro trabajo también estará tratando posibles reordenamientos del genoma”.

Paula Kover es especialista en Genética Evolutiva de Plantas. Estudió Biología y Genética en la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil y obtuvo su doctorado en la Universidad de Indiana, Estados Unidos. Actualmente es investigadora del Departamento de Biología y Bioquímica del Centro Milner para la Evolución, de la Universidad de Bath, Reino Unido.

La conferencia ***Polyploidy in plants: Is more always better?*** (Poliploidía en las plantas: ¿más siempre es mejor?), se encuentra disponible en la página de YouTube de El Colegio Nacional: [elcolegionacionalmx](http://elcolegionacional.mx).