



Comunicado 163  
Ciudad de México, 24 de junio de 2019

## ESTUDIA IPN ADN DE INSECTOS TRANSMISORES DE ENFERMEDADES

- *El Centro de Biotecnología Genómica impulsa el código de barras de la vida o ADN barcoding como un sistema rápido y confiable en la identificación de artrópodos*
- *En el Laboratorio de Biomedicina Molecular se ha logrado obtener la secuencia corta de los genomas de más de mil ejemplares*

Con técnicas de biología molecular y de bioinformática, científicos del Centro de Biotecnología Genómica (CBG), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), obtuvieron el ADN barcoding de más de mil ejemplares de mosquitos, moscas negras, moscas arenarias y chinches, lo que permite acelerar la identificación de las especies, para conocer su distribución geográfica, planear programas de control de enfermedades o diseñar políticas de desarrollo sustentable, entre otras.

Los investigadores del IPN registran los resultados de estos estudios que se enfocan a conocer la secuencia corta de los genomas, conocida como código de barras de la vida o ADN barcoding, en la plataforma BOLD (The Barcode of Life Data Systems), que está alojada en la Universidad de Guelph, en Ontario, Canadá. Cabe señalar, que la base de datos bioinformática es un vínculo de colaboración científica internacional.

El objetivo de los especialistas es integrar una biblioteca de referencia que sirva de base para los programas de control y combate de los transmisores de enfermedades en México, ya que actualmente se desconoce su número y aunque existen 255 especies de mosquitos, hay que conocer su distribución geográfica, cuáles son los más importantes desde el punto de vista epidemiológico y los que se deben atacar.

En el Laboratorio de Biomedicina Molecular del CBG, liderado por el doctor Mario Alberto Rodríguez Pérez, se recolectan artrópodos hematófagos (que se alimentan de sangre) como moscos, garrapatas, moscas negras, chinches (triatomas), pulgas, moscas arenarias, entre otros de interés médico, veterinario y ecológico en la República Mexicana.





La investigadora del Laboratorio de Servicios del CBG, Nadia Angélica Fernández Santos, informó que es necesario construir bibliotecas de referencia de código de barras de la vida para ampliar el conocimiento en México de los insectos vectores (agentes que transportan o transmiten un patógeno a otro organismo vivo) de enfermedades endémicas, reemergentes y zoonosis, como fiebre hemorrágica, fiebre amarilla, malaria, dengue, Zika y chinkungunya.

La especialista explicó que la extracción del ADN genómico se realiza a partir de una muestra de tejido del artrópodo y consiste en separarlo de otros componentes celulares como la membrana y las proteínas. Abundó que se emplean métodos de extracción de ADN genómico como la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) y ejecutan análisis de secuenciación y de bioinformática (construcción de árboles, variabilidad génica y genealogía).

“La PCR es una técnica de biología molecular que permite amplificar, es decir hacer millones o miles de millones de copias de pequeñas regiones específicas del ADN y la secuenciación de los productos determina el orden de los nucleótidos (A, C, G y T) en un oligonucleótido de ADN”, expuso. La investigadora del CBG dijo que posteriormente las secuencias se integran a la plataforma BOLD con un código de barras similar al de los productos.

Fernández Santos, miembro de la Red de Código de Barras de la Vida del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), indicó que el ADN barcoding es importante como un complemento al método clásico basado en la determinación de especies mediante sus caracteres morfológicos por parte de expertos en taxonomía clásica, cuyo número es cada vez menos, aunado a la necesidad de precisar las muestras de ejemplares de forma rápida y confiable.

“Los nuevos métodos, subrayó, permitirán al personal de salud llevar al laboratorio un espécimen y hacerle la prueba de ADN para conocer su especie de forma precisa, sólo con un pedazo de tejido, un pelo o una gota de sangre. Como analogía, podemos decir es algo similar a las pruebas de ADN para estudios forenses o de criminalística”, abundó.

--o0o--

