



Comunicado 042
Ciudad de México, 13 de febrero de 2019

PROGRESA IPN EN EL DISEÑO DE ANTICUERPOS PARA COMBATIR CHIKUNGUNYA

- *Es una investigación única en el país que pretende crear un producto que pudiera tener un gran potencial para consumo humano*
- *La científica de la ENCB, Sonia Mayra Pérez Tapia, señaló que para su desarrollo se utilizará una plataforma de nivel mundial denominada Biblioteca de Fago-anticuerpos*

Científicos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), desarrollan una investigación única en el país, enfocada al diseño de anticuerpos neutralizantes como bioterapéuticos, para combatir el virus del Chikungunya (CHIKV), y en la mejora de reactivos de diagnóstico existentes.

La Directora Ejecutiva de la Unidad de Desarrollo e Investigación en Bioprocesos (Udibi) de la ENCB, Sonia Mayra Pérez Tapia, aseguró que la meta de este desarrollo científico es muy ambiciosa, porque el descubrimiento de anticuerpos y su conversión en un producto, pudiera tener un gran potencial para consumo humano. Destacó que en la investigación participa un grupo multidisciplinario de científicos nacional e internacional.

La politécnica explicó que en esta primera parte se propone utilizar una plataforma de descubrimiento de anticuerpos (Biblioteca de Fago-anticuerpos), la cual se construyó en tres años con la suma de diferentes esfuerzos. Es una plataforma de nivel mundial que tiene un alto valor económico, ya que está a la vanguardia en el descubrimiento de anticuerpos. “El IPN cuenta con ella, porque ha suscrito diferentes convenios y alianzas para edificarla, además está diseñada exclusivamente para población mexicana”, detalló.

Para construir la Biblioteca de Fago-anticuerpos, se aisló una gran colección de genes de las inmunoglobulinas (moléculas encargadas de protegernos contra agentes extraños) de personas originarias del país. Estos genes, expuso, fueron introducidos, a través de una serie de estrategias de ingeniería molecular, en un virus filamentoso (Fago) que permite expresar estos genes en su superficie; en ese formato, se pueden seleccionar aquellos que reconozcan específicamente a proteínas del CHIKV, con lo cual se espera obtener resultados en menos de cinco años.



Hay bibliotecas en otras partes del mundo que se desarrollan a partir del repertorio de genes de una o cinco personas, las cuales ya cuentan con millones de posibilidades de encontrar un anticuerpo que se pueda unir a un antígeno de interés. No obstante, el grupo de investigación del IPN elaboró esta herramienta a partir de 180 personas de nuestro país. “Es por esto que se trata de una biblioteca muy ambiciosa dado que la diversidad que existe en ella es altísima”, resaltó Pérez Tapia.

“Hacemos una selección, en términos de investigación que se llama *Panning* o tamizaje molecular, que es lo que hacían los buscadores de oro. Al finalizar un proceso, que es de varias rondas, se obtiene como resultado uno o más candidatos de anticuerpos para desarrollarse”, precisó la investigadora, quien forma parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel II.

Una vez descubierto ese anticuerpo –dijo- se verifica que tenga cierta actividad para neutralizar o bloquear al virus, para evitar la infección en sistemas *in vitro*. “Una vez logrado lo anterior, se comienza a desarrollar un producto. Posteriormente, se pasa a un formato terapéutico, donde se realizan ensayos de concepto y pruebas preclínicas”, añadió la científica politécnica.

Para cumplir los objetivos planteados en esta investigación, se obtuvo financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), a través de la Convocatoria de Atención a Problemas Nacionales, dado que se trata del estudio de una enfermedad emergente y de importancia nacional. “Otra fuente de financiamiento fue la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP) del IPN”, concluyó.

--o0o--