



Comunicado 382

Ciudad de México, 1 de octubre de 2018

## DESARROLLA IPN NUEVA VACUNA CONTRA EL VPH

- **La finalidad de la investigación es generar una nueva solución, porque las vacunas actuales utilizan moléculas adyuvantes que ocasionan efectos secundarios**
- **Su producción se elabora mediante anticuerpos recombinantes en células de mamífero de un modelo celular denominado CHO (Chinese Hamster Ovary)**

Mediante la producción de anticuerpos recombinantes, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) trabaja en el desarrollo de una vacuna más eficiente contra el Virus del Papiloma Humano (VPH), para generar una nueva alternativa que evite que más mujeres mueran por causa del cáncer cervicouterino.

Ante esta importante situación de salud mundial que afecta a millones de personas, el investigador Juan Sebastián Herrera Noreña, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Upibi), resaltó que es de vital importancia contar con nuevas opciones contra esta enfermedad, ya que actualmente hay dos vacunas que se comercializan en el mundo para combatir el VPH y que son eficaces cuando se administran antes de que una persona tenga actividad sexual.

“La terapia de anticuerpos recombinantes reconoce al patógeno o al virus y se une a éste y comienza una cascada de reacciones para que el cuerpo genere una memoria como lo hacen las vacunas convencionales. La ventaja es que se usan moléculas que produce nuestro sistema”, expuso el científico Herrera Noreña.

Señaló que el propósito de la investigación es generar una nueva vacuna, porque las actuales, que han sido desarrolladas para VPH, utilizan moléculas llamadas adyuvantes que ocasionan alteraciones secundarias, ya que contienen componentes a los que el cuerpo reacciona negativamente.

Además subrayó que en el Laboratorio de Biotecnología Molecular de la Upibi se hace biología molecular clásica para desarrollar esta vacuna contra el VPH, lo que significaría el principio de la erradicación del cáncer de cuello uterino a nivel mundial y la disminución drástica de los cánceres de vulva, vagina, ano y pene.

“Producimos y utilizamos estos anticuerpos en células de mamífero de un modelo celular denominado CHO (*Chinese Hamster Ovary*), que se encarga de producir el anticuerpo, el cual



al tener un origen molecular humano no tiene ninguna reacción desfavorable para el cuerpo humano”, aseguró.

El propósito de usar los anticuerpos recombinantes es escoger una marca que se ha conservado en todas las familias y combatir a todas las versiones del VPH. Hay un índice de éxito aceptable entre 60 y 70 por ciento y generar estas vacunas es para que tengan un mejor rendimiento.

El investigador politécnico aseveró que con el uso de anticuerpos recombinantes se tiene la capacidad de neutralizar a casi cualquier agente patógeno (virus, hongos o bacterias). De igual manera, pueden detener el crecimiento de cualquier célula anormal del cuerpo.

Esta revolucionaria investigación utiliza técnicas como la inmunoprecipitación y el *wester blot* para saber si el anticuerpo funciona como vacuna o método de diagnóstico. Es una herramienta que detecta y purifica proteínas, se obtienen de las células donde se producen y se pasan por un gel. Una vez realizado lo anterior, se elabora un anticuerpo que reconoce esta proteína.

La línea celular CHO no permite la replicación de patógenos, incluidos el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), influenza, polio, entre otros. Además es utilizada por su alta transfectibilidad, soporta altas concentraciones celulares, se adapta a diferentes condiciones ambientales y mantiene su crecimiento de forma homogénea.

“No trabajamos directamente con el VPH, pero sí con las proteínas que lo producen. Esas se pueden conseguir o producir de forma *in vitro* y no son patógenas. Son proteínas que podemos trabajar fácilmente y validarlas. A futuro cuando queramos validar el anticuerpo será con ratones o conejos”, comentó Herrera Noreña.

--o0o--