México, D.F., a 08 de marzo de 2014

DESARROLLAN TÉCNICA ECONÓMICA PARA DIAGNOSTICAR VIRUS DE PAPILOMA HUMANO

- **A diferencia de otros métodos moleculares de diagnóstico, no requiere de la extracción de ADN, por lo que es rápida, barata y posee alto grado de sensibilidad**
- **Se pretende el registro sanitario correspondiente para un kit de diagnóstico para muestras clínicas de citología e histología**

C-062

Científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollan una técnica inmunocitológica útil para diagnosticar células infectadas por el Virus del Papiloma Humano (VPH), la cual, a diferencia de otros métodos moleculares de diagnóstico, no requiere de la extracción de ADN, por lo que es rápida, barata y posee alto grado de sensibilidad.

El proyecto de investigación titulado *Producción y estudio de la fotoestabilidad del anticuerpo monoclonal anti- α Gal tipo IgM para su conservación y uso como agente de diagnóstico de células infectadas por el Virus de Papiloma Humano*, se lleva a cabo en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) del IPN bajo la dirección de la doctora Eva Ramón Gallegos, experta en el estudio de VPH y cáncer cervicouterino.

Precisó que como producto de la investigación obtuvieron un anticuerpo para determinar la presencia del VPH y el objetivo es obtener el registro sanitario para contar este año con un

kit de diagnóstico para muestras clínicas de citología e histología, que sería el primer producto nacional para la valoración de VPH.

“Sería muy importante que se introdujera en las clínicas del sector salud y de esa manera contribuir a tener diagnósticos más precisos a bajo costo”, apuntó.

Para cristalizar este objetivo, los científicos del IPN realizarán pruebas de fotoestabilidad del anticuerpo y buscarán la mejor formulación, para ello lo producirán en grandes cantidades, lo escalarán en un biorreactor y lo purificarán para probarlo en mil muestras cito e histológicas.

La científica politécnica señaló que la única técnica en México como prueba de tamizaje primario de VPH implementada en un Programa Federal de la Secretaría de Salud, es la captura de híbridos, método que detecta el material genético (ADN) de los VPH de alto riesgo que generan las displasias y cáncer de cuello uterino.

Aunque se ofrece de forma gratuita, tiene limitaciones como el gran número de falsos positivos y negativos, inhibición del análisis por el moco cervical al obtener la muestra y el corto tiempo de estabilidad de la muestra.

Otros métodos para diagnosticar el VPH son la Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR), técnica de patología molecular con la que se puede conocer exactamente el virus que causa la infección; y las Enzimas de Restricción para identificar el ADN, las cuales obtienen fragmentos de diferentes tamaños de ADN y mediante el número y tamaño de éstos es posible identificar una muestra. Estas técnicas también requieren de infraestructura, personal especializado y consumibles caros.

“Esos métodos de biología molecular son muy sensibles, pero debido a que requieren de infraestructura costosa y personal altamente calificado, todavía no se pueden usar en las regiones más alejadas de nuestro país”, señaló Eva Ramón Gallegos.

La experta en el estudio de VPH y cáncer cervicouterino mencionó que para el diagnóstico también se utilizan la citología de Papanicolaou y la colposcopia, que son relativamente económicas, pero tienen sensibilidades del 51 y 38 por ciento, respectivamente.

Por lo anterior, consideró que la técnica de tamizaje primario que desarrollan en la ENCB constituirá una alternativa viable de diagnóstico, debido a las ventajas que representa el hacer muestras citológicas fijadas con alcohol al 96 por ciento, sin importar si las muestras tienen mucho moco o sangre, es fácil de realizar, sólo se requiere un microscopio, tendrá un costo tan bajo como el de la citología de Papanicolaou y la sensibilidad y especificidad de la PCR.

Explicó que el anticuerpo monoclonal (AcMo) anti alfa-Gal es una inmunoglobulina (proteína) del tipo IgM, capaz de reconocer un disacárido que se expresa en las células infectadas con el VPH aún antes de que éstas se transformen en células premalignas o malignas.

La investigadora politécnica indicó que el anticuerpo monoclonal se obtiene de un hibridoma, el cual es una célula híbrida obtenida de la fusión de un linfocito B productor del anticuerpo anti alfa-Gal con una línea celular cancerosa de mieloma que no produce anticuerpos, “por ello esta célula híbrida tiene dos características que son: producir nuestro anticuerpo y ser inmortal”.

Mencionó que con el apoyo de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (Poliempresarial) y la empresa Kener de México, el grupo de trabajo que coordina realizó en el 2012 el depósito del hibridoma productor del anticuerpo anti alfa-Gal Ramón-Medina en el American Type Cell Culture (ATCC) con el número PTA-13359, trámite indispensable para enviar la solicitud de patente internacional PCT/2012/000094.

Asimismo, destacó la complejidad del proyecto y el apoyo que ha recibido de su grupo de investigación integrado por la maestra en ciencias Yolanda Medina Flores, la doctora Edith Medina y la química farmacobióloga Aracely Zavala, del Laboratorio de Anticuerpos Monoclonales del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE), de la Secretaría de Salud.

Contó con la colaboración de la doctora Rubí Juárez Palafox; las maestras en ciencias Anabell Manzo Sandoval, Fabiola Cabrera Cedillo y Claudia Martínez García, egresadas del

programa de Biomedicina y Biotecnología Molecular de a ENCB; del doctor José Luis López Velázquez, del Servicio de Ginecología del Hospital Regional “Adolfo López Mateos”, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); de Consuelo Villafañe Cerda, Araceli Espinoza Montesinos y Dionisio Parra Roldán, del Servicio de Ginecología del Hospital Regional General “Ignacio Zaragoza” del ISSSTE, así como de la doctora Alejandra Martínez Guzmán, del Hospital México España, quienes han jugado un importante papel en la consecución de los resultados.

En el proyecto para escalar el anticuerpo en un biorreactor participarán el doctor en ciencias Leopoldo Villafuerte Robles y la maestra en ciencias Claudia Martínez García, de la (ENCB), así como las especialistas del InDRE Yolanda Medina Flores, Edith Medina y Olga Mata Ruiz.

===000===