



AVANZAN INVESTIGADORES DEL IPN EN LA BÚSQUEDA DE NUEVO FÁRMACO PARA TRATAR COVID-19

- **En un trabajo publicado en la revista *Life Sciences* especialistas de la ENMH proponen 20 compuestos dirigidos a un blanco terapéutico específico**
- **El Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, ha señalado que la pandemia por COVID-19 aceleró la vinculación de las instituciones de educación superior con la realidad nacional**
- **El Director General del Instituto Politécnico Nacional, Mario Alberto Rodríguez Casas, ha destacado que la máxima prioridad de su administración es resguardar la salud de su comunidad y de toda la sociedad**

Una investigación realizada por especialistas de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), que determinó 20 compuestos dirigidos a desarrollar nuevos fármacos y proponer un tratamiento efectivo contra COVID-19, fue aprobada para su publicación en la revista especializada *Life Sciences*, una de las más prestigiadas en el ámbito de la medicina.

El Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, ha señalado que la pandemia por COVID-19 aceleró la vinculación de las instituciones de educación superior con la realidad nacional, así como con el sector salud y reconoció que han asumido su responsabilidad social de difundir, analizar, evaluar y resolver problemas a través de la investigación y el desarrollo.

En tanto, el Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, ha destacado que la máxima prioridad de su administración es resguardar la salud de la comunidad politécnica y de toda la sociedad, de ahí que la institución ha fortalecido la investigación científica y aportaciones tecnológicas que buscan hacer frente a esta crisis sanitaria.

A través del documento denominado *Potential inhibitors of the interaction between ACE2 and SARS-CoV-2 (RBD), to develop a drug*, los doctores en Ciencias Claudia Guadalupe Benítez Cardoza y José Luis Vique Sánchez, científicos de la ENMH y de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), encontraron 20 compuestos farmacológicos enfocados hacia un blanco terapéutico específico y que son seguros para seres humanos, además están disponibles en laboratorios de todo el mundo, para iniciar ensayos *in vitro* y determinar su efectividad.

Los investigadores explicaron que estos compuestos farmacológicos impedirían la interacción entre las células humanas y el virus SARS-CoV-2 ya que están dirigidos a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), que se encuentra en la superficie de las células de varios tejidos del organismo humano como riñones o pulmones, la cual, reportan algunos estudios, es la principal entrada del virus, por lo que es fundamental bloquear su interacción.



“Existen varios tratamientos comerciales que se usan contra el nuevo coronavirus que son inespecíficos, ya que han sido prescritos contra ébola, VIH o influenza, nosotros proponemos usar una región específica de la proteína ACE2, que utiliza el SARS-CoV-2 para el desarrollo de su proceso infeccioso, con la finalidad de impedir que el virus entre a las células humanas”, explicó Benítez Cardoza, quien pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel II.

Añadió que para realizar la investigación, con recursos del proyectos SIP-IPN, se consultaron artículos publicados desde diciembre de 2019 y otros relacionados al virus SARS-CoV, que apareció en 2002 y 2003 en docenas de países de Norteamérica, Sudamérica, Europa y Asia, porque tiene un mecanismo de ingreso a las células del organismo humano similar al SARS-CoV-2, “podría decirse que comparten la enzima ACE2 como puerta de entrada”, precisó la también Doctora en Ciencias.

Sobre la metodología, Vique Sánchez, Médico y Maestro en Biomedicina por la ENMH, expresó que una vez establecida la interacción del virus con la ACE2 utilizaron una base de datos (quimioteca) con más de 500,000 compuestos con estructuras y características farmacológicas precisas, para realizar un análisis computacional, validado por servidores web de predicción y toxicidad y seleccionar, aquellos que fueran capaces de acoplarse a las regiones de interés.

“Este acoplamiento toma en cuenta características físicas y químicas de ambas moléculas, es decir, de la proteína y del compuesto farmacológico, como pueden ser la estructura tridimensional, el volumen, la carga, hidrofobicidad, entre otras, por medio de la técnica de simulación del acoplamiento molecular, mejor conocida como docking”, manifestó el Doctor en Ciencias por la ENMH, Vique Sánchez.

De acuerdo con los especialistas politécnicos, sin un tratamiento que demuestre una ventaja terapéutica sobre el COVID-19, es de suma urgencia el desarrollo de fármacos específicos frente a un objetivo selectivo que impida la evolución de esta enfermedad, en virtud del número de infectados y de fallecimientos tanto en México como a nivel mundial.

Aseguraron que como investigadores del IPN, cuentan con los conocimientos y las estrategias para hacer frente a un reto de esta envergadura, además de que cuentan con la infraestructura necesaria y sobre todo con la obligación moral de contribuir al beneficio de la salud de la población.

Life Sciences publica artículos que han utilizado tecnologías científicas modernas para explicar los mecanismos moleculares, celulares y fisiológicos de la salud. Los trabajos aceptados presentan nuevos hallazgos preclínicos que abordan cuestiones de importancia biológica para la enfermedad humana. El estudio debe ser reproducible y es necesario que los materiales utilizados estén disponibles para que otros investigadores puedan repetir el experimento.

--o0o--

