

IMPLEMENTAN EN LA UNAM MÉTODO PARA DETECTAR SARS-CoV-2 EN AGUAS RESIDUALES

- *Capaz de localizar zonas de riesgo de siete a 10 días antes de que las personas manifiesten síntomas*
- *Ya fue probado en algunos sitios de Querétaro*

Un método desarrollado por ingenieros de la UNAM detecta fragmentos genéticos del SARS-CoV-2 en aguas residuales y puede servir como alerta temprana para conocer zonas de riesgo, de siete a 10 días antes de que las personas manifiesten síntomas.

En el Laboratorio de Investigación en Procesos Avanzados de Tratamiento de Aguas (LIPATA), Germán Buitrón Méndez y Julián Carrillo Reyes montaron el procedimiento para determinar los fragmentos genéticos del coronavirus.

Aunque generalmente es destruido por geles y jabones, el virus conserva trazas de material genético en las heces humanas que llegan a las aguas residuales, convirtiéndose así en huellas que los expertos pueden detectar.

“Es un método de alerta temprana que podría contribuir a la toma de decisiones, pues es posible saber en qué zonas (colonias, fraccionamientos, hospitales) aumentan los fragmentos del virus, lo que significa que son los lugares más afectados. Lo interesante es que conocemos el incremento de la infección días antes de que las personas tengan síntomas”, remarcó.

Los virus se excretan a través de las heces humanas, y aunque se desconoce su grado de infectividad y si están viables o activos en las aguas residuales, cuando la pared o cápside del microorganismo se abre suelta material genético que prevalece en las aguas. Ese material es el que cuantifican los universitarios.

A estas trazas se les realiza una prueba PCR (reacción en cadena de la polimerasa) y así se detecta y cuantifica el virus. “Después lo asociamos con el número de personas infectadas”, explicó el experto.

Este método está listo desde principios de abril y se puso a prueba muestreando aguas residuales en algunos puntos de la capital de Querétaro. “Logramos correlacionar cómo de mediados de mayo a mediados de junio aumentaron los casos en sitios específicos de la ciudad de Querétaro, de la misma manera que lo mostraban los datos epidemiológicos”.

Con este método, los expertos del LIPATA, perteneciente a la Unidad Académica Juriquilla del Instituto de Ingeniería (II), participaron en una convocatoria del CONACYT y están en espera de los resultados. Además, han hecho la propuesta al Sistema de Aguas de la Ciudad de México para aplicar el método en esta urbe.

Esfuerzo multidisciplinario

Esta propuesta pertenece a un consorcio de instituciones, en el que participan el Instituto de Ingeniería de la UNAM, el Tecnológico de Monterrey (ITESM) y la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

Además, en colaboración con la Facultad de Medicina (FM) y el Instituto de Geología de la Universidad Nacional, se aplica un método similar para analizar el virus en el suelo.

“Hasta ahora somos el primer grupo en el país que ha pasado de propuestas a un método factible, y ya tenemos resultados tangibles”.

El PCR que se utiliza en las aguas residuales es similar al que se usa en humanos para detectar el virus, pero en las personas la muestra está concentrada y limpia. “En aguas



El virus conserva trazas de material genético en las heces humanas que llegan a las aguas residuales.



residuales los fragmentos genéticos están diluidos y con muchas interferencias que hay que quitar. Debemos concentrar los fragmentos y separarlos de otros residuos. Ya hemos realizado varias pruebas para poner el método a punto y aplicarlo”, detalló Buitrón Méndez.

El usuario final de este método serán los sistemas de salud, y las comisiones de aguas son el medio que permita a los investigadores su aplicación en los drenajes.

“Pretendemos que se utilice como alerta temprana, porque el aumento del virus en agua residual se traducen una semana o 10 días después en el ingreso de pacientes a hospitales. La ventaja es que con anticipación se podría establecer que habrá un aumento de casos en ciertas zonas y tomar las medidas pertinentes”, finalizó.

#UNAMosAccionesContraLaCovid19
<https://covid19comisionunam.unamglobal.com/>

—oOo—

UNAM estudia COVID-19 en Aguas residuales- UNAM Global



Conoce más de la Universidad Nacional, visita:
www.dgcs.unam.mx

www.unamglobal.unam.mx

o sigue en Twitter a: [@SalaPrensaUNAM](https://twitter.com/SalaPrensaUNAM) y [@Gaceta_UNAM](https://twitter.com/Gaceta_UNAM)

UNAM
La Universidad
de la Nación

Tweets from
@SalaPrensaUNAM

Sala de Pr... X
· Dec 31, 2022

#BoletínUNAM La UNAM
informa > bit.ly/3lczkjd