

## Comienza el rastreo urgente del virus en aguas residuales y zonas de baño

Los análisis dan prioridad a colectores de hospitales, áreas turísticas y aeropuertos

RAÚL LIMÓN, **Madrid**  
La falta de tratamientos eficaces y de vacunas contra el coronavirus, el fin del estado de alarma y la transmisión por parte de personas que no presentan síntomas reduce la capacidad de vigilancia y control de los sistemas epidemiológicos convencionales. Por estas razones, y ante la eficacia de los experimentos iniciados en Valencia y otras ciudades, el Ministerio para la Transición Ecológica ha encargado al grupo público Tragsa la realización urgente de análisis para "el control de la presencia de contaminación microbiológica en las aguas continentales, en particular en las residuales urbanas y en zonas de baño, con el

fin de identificar la presencia del virus SARS-CoV-2".  
Según el pliego de prescripciones técnicas del Ministerio para la Transición Ecológica, la campaña de detección del coronavirus, que dispone de un presupuesto de 1.988.165 euros, cuenta con datos de las estaciones depuradoras de aguas residuales de "todas las demarcaciones hidrográficas españolas" y da prioridad a aquellas que "contengan efluentes procedentes de hospitales, zonas turísticas o aeropuertos".  
El trabajo parte de las investigaciones ya realizadas que muestran "cómo una concentración del virus en el agua residual puede ser un indicador importante

de posibles rebrotes de la enfermedad". Aunque no hay evidencias de que el virus mantenga su capacidad de infección en aguas tratadas, el pliego de encargo a Tragsa considera necesario "el análisis del uso del agua regenerada en aquellos municipios con tratamientos de depuración insuficientes o en tramos de ríos, lagos o embalses susceptibles de usarse para el baño". "Se han seleccionado zonas con un elevado potencial de usuarios para estudiar los posibles efectos en estas aguas del virus. Este estudio es complementario al control en depuradoras, para reforzar una adecuada evaluación del riesgo existente", explica el ministerio.

El programa, en el que también participan los ministerios de Sanidad, Innovación (a través del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC) y Transportes (con el centro Cedex), añadirá, a los datos que ya facilitan las empresas de agua, los obtenidos en los nuevos puntos de muestreo, que "se están ultimando" y se espera que empiecen a aportar información "a primeros de julio".  
La selección de zonas prioritarias de análisis se hará "en función del grado de afección del coronavirus y riesgo de aparición de nuevos brotes". Del mismo modo, además de los indicadores mencionados, se añadirán otros parámetros que puedan estar re-

lacionados con la covid o que permitan identificar la procedencia de nuevos casos.  
"Para garantizar la entrada en la nueva normalidad, es imprescindible poner en marcha estos trabajos", advierte el ministerio en el pliego con el que designa al grupo Tragsa para la realización inmediata de la campaña de análisis. El secretario de Estado de Medio Ambiente, Hugo Alfonso Morán, ha confirmado que el encargo ya es efectivo.  
Morán ha explicado que la red suma, a las estaciones que ya están haciendo seguimiento, datos de dos o tres puntos estratégicos por indicación de cada comunidad. "Se realizará un análisis cada semana y queremos prolongar las pruebas durante nueve meses", detalla el secretario.  
Varias capitales y comunidades españolas ya realizan estudios de las aguas para rastrear el coronavirus. Aunque la Organización Mundial de la Salud y el CSIC ya han determinado que el patógeno no sobrevive en las depuradoras ni se transmite por sistemas de alcantarillado, con o sin tratamiento de depuración, el SARS-CoV-2 deja rastro de su presencia en las aguas residuales, como otros muchos virus.



Técnicos de Valencia, durante la recolección de muestras de aguas fecales el 31 de mayo. / MÓNICA TORRES

### Detección precoz

"El interés por estudiar las aguas residuales radica en que se trata de una muy buena herramienta para realizar estudios epidemiológicos, determinar el grado de prevalencia de la covid y prever posibles rebrotes de la enfermedad", afirma el gerente de la asociación de operadores públicos de agua Aeopas, Luis Babiano. "El compromiso de los gestores públicos con la salud se ha redoblado ante la utilidad de los análisis de aguas para el seguimiento y control epidemiológico de la presente pandemia". "Podemos evaluar el estado actual y su evolución mediante la elaboración de un mapa epidemiológico que combine nuestros resultados con los precedentes de diagnósticos clínicos y otros indicadores de interés, como los socioeconómicos y ambientales", explica.

El 11 de marzo —el estado de alarma se decretó el día 14—, en la provincia de Sevilla solo se habían registrado una docena de casos de covid en los controles epidemiológicos de Salud. "Sin embargo, nosotros ya habíamos detectado la presencia del virus en toda el área metropolitana", afirma Jaime Palop, consejero delegado de la empresa de aguas de la ciudad y 11 municipios, Emasesa. "Ahora mismo no se detecta en ninguno de los 52 puntos de análisis", destaca Palop.

"El coronavirus nos ha hecho avanzar. Antes nos centrábamos en la gestión, en sistemas más eficaces y rentables, pero la pandemia nos ha dado una nueva visión sobre cómo podemos actuar en ámbitos de salud y calidad de vida", resume el directivo. En este sentido, Palop afirma que ya tienen en marcha un proyecto de investigación con la Universidad de Córdoba para analizar posibles mutaciones del virus y otros que puedan surgir: "Vamos a dejar activa la red de seguimiento porque se ha demostrado que las aguas residuales son un termómetro de la salud de la población".

## Una huella útil que carece de capacidad de infección

Barcelona, Valencia, Sevilla, Murcia, Navarra o Asturias, entre otras ciudades y comunidades, ya realizan estudios de las aguas para rastrear el coronavirus y han comenzado a aportar datos al sistema de detección encargado de forma urgente por el Gobierno al grupo público Tragsa, por lo que la red de alerta está avanzada y a la espera de la incorporación, a principios de julio, de las nuevas zonas de muestreo.  
El paso del SARS-CoV-2 por los sistemas previos al tratamiento de las estaciones depuradoras, conocidas como

EDAR, deja rastro genético de su presencia, como otros muchos virus.  
Esta huella no tiene capacidad de infección por el tipo de envoltura del nuevo coronavirus, que lo hace menos estable en el medio ambiente y más susceptible a los tratamientos de desinfección. De esta forma, frente a patógenos más resistentes, como los enterococos humanos no envueltos y con transmisión conocida por el agua (adenovirus, norovirus, rotavirus y hepatitis A), el causante de la covid es sensible al incremento de tempera-

tura, PH bajo, la radiación ultravioleta y los desinfectantes comunes.  
La identificación de este rastro inocuo en las aguas residuales es, sin embargo, un elemento fundamental para elaborar un sistema de detección y alerta de posibles rebrotes. En los casos donde se han realizado pruebas, la presencia del coronavirus ha sido localizada en los colectores hasta 15 días antes de que los sistemas de salud confirmaran los contagios. "Es una herramienta que ponemos al servicio de las autoridades de los servicios sanitarios para que puedan tomar decisiones", afirma Jaime Palop, consejero delegado de Emasesa, la entidad pública sevillana que abastece a un 16% de la población andaluza.

La red de rastreo no solo se centrará en la detección de indicadores directos del coronavirus sino que también analizará la presencia de colifagos somáticos y *E.coli*, bacterias que son indicadores de contaminación fecal.  
El control del *E.coli* es habitual para "caracterizar mejor las aguas", pero el Ministerio para la Transición Ecológica añade que, "en este caso, se refuerzan los análisis que se vienen realizando para, además, buscar una posible relación con los trabajos de las depuradoras". Un reciente estudio de la Universidad de Harvard utilizó las búsquedas en Internet sobre diarrea para sumarlas a otros parámetros como posible indicio de un foco de coronavirus.