

## Hacia el Tratamiento y Reúso Sostenible de las Aguas Residuales en la Cuenca del Mediterráneo

### Número especial: entrevistas sobre COVID-19 y su relación con el ciclo urbano del agua

**Pedro Simón Andreu, líder de un equipo de trabajo de AQUACYCLE**, explica en nuestra primera entrevista cómo el monitoreo de aguas residuales urbanas puede ser indicador temprano de prevalencia de COVID-19 en una comunidad.

**Pedro Simón Andreu** es el Director Técnico de La Entidad Regional de Saneamiento y Depuración de Murcia (**ESAMUR**), España:

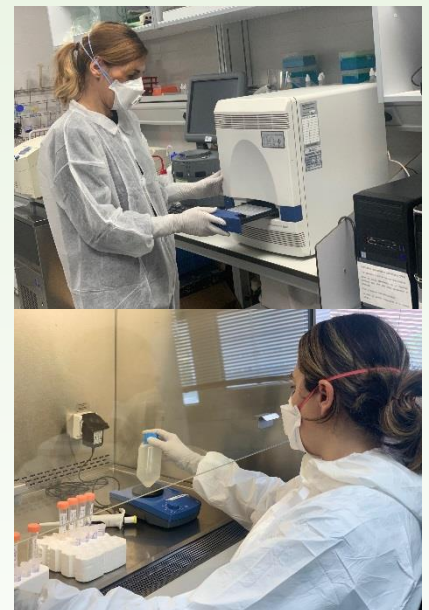
*‘Al conocer la presencia de SARS-CoV-2 en muestras fecales de pacientes COVID-19, nos preocupamos por si las aguas residuales podrían ser fuente de transmisión de la enfermedad. A principios de marzo de 2020, empezamos a analizar el agua residual en seis EDAR de la Región de Murcia y se encontró ARN viral en muestras de agua residual no tratada, incluso en áreas donde las autoridades sanitarias aún no habían reportado casos. Sin embargo, no se encontró rastro de ARN viral en las muestras de efluente tratado.’*

Un estudio similar en París demostró la detección de genoma viral antes de la fase exponencial de la epidemia. ¿Corroboran esto vuestros resultados?

*‘Sí, algunos estudios realizados en todo el mundo han obtenido resultados similares. Esto significa que podría ser una excelente herramienta de alerta temprana que pronostique un rebrote de la enfermedad, dando un valioso tiempo extra a las autoridades sanitarias para implementar acciones que permitan frenar su propagación. ¡Ahora deberíamos tratar de perfeccionar esta herramienta!’*

¿Considera que este monitoreo puede conducir a una estimación cuantitativa de la población afectada por COVID-19?

*‘Desde mi punto de vista, una correlación directa es un desafío ya que el agua residual se diluye con otros efluentes libres de ARN viral, como agua de lluvia. Además, las condiciones ambientales del agua residual favorecen que parte del ARN se degrade en su camino hacia las EDAR, donde la longitud de las redes de alcantarillado o la presencia de estaciones de bombeo deben tenerse en cuenta. Cada sistema de alcantarillado es diferente y, por tanto, afectará el ARN viral que se puede detectar. Pero esto no debe reducir la importancia de esta “vigilancia” como herramienta de alerta temprana o identificación de tendencias en la propagación de la enfermedad.’*



Análisis de muestras de agua residual para la detección de SARS-COV-2 (ARN)

### Partners

A medida que fuimos conociendo estos innovadores hallazgos en investigación durante la entrevista virtual, nos surgieron otras preocupaciones. ¿Estuvieron los operadores de las EDAR expuestos al virus?. La Región de Murcia sufrió un episodio de lluvias torrenciales el 24 de marzo, ¿Provocaría esto una situación de sobrecarga de una EDAR, y que el agua residual no tratada llegara directamente al medio acuático?

**El director de innovación de AQUACYCLE, Dr. Vasilios Takavakoglou** perteneciente al Centre of Research and Technology, Hellas (CERTH), respondió a nuestras preguntas en una segunda entrevista:

*'Las respuestas a estas nuevas preguntas requieren financiación para investigación. Desafortunadamente, esta suele estar disponible solo cuando ocurre un evento importante como es esta pandemia y tiende a desaparecer tan pronto como la situación vuelve a la normalidad.'*

La autoridad administrativa alentó a los proyectos financiados por el programa ENI CBC Med a explorar posibilidades de contribuir rápida y eficientemente a mitigar las consecuencias de la emergencia del COVID-19. ¿Puede decirnos más sobre cómo esto podría aplicarse en AQUACYCLE?

*'Conociendo que, además de Grecia y España, los socios de investigación en Líbano y Túnez cuentan con personal experto e instalaciones adecuadas, se han actualizado varias de nuestras actividades planificadas, las cuales se centrarán más en aspectos de calidad microbiológica.'*

¿Podría darnos ejemplos específicos de estas actividades?

*'Respecto a la evaluación de la tecnología eco-innovadora APOC (boletín informativo de febrero de 2020), estamos introduciendo indicadores de monitoreo adicionales relacionados con enfermedades infecciosas y contaminantes de preocupación emergente, principalmente compuestos farmacéuticos utilizados para controlar estas enfermedades. Incluso si el presupuesto disponible no se puede aumentar y, por tanto, solo se pueden realizar actividades de investigación adicionales a nivel de laboratorio, esto contribuiría a allanar el camino para evidenciar la eficiencia de APOC y sus ventajas en comparación con los sistemas convencionales de tratamiento de aguas residuales. Además, se ha incorporado una sesión de capacitación para operadores de APOC sobre Seguridad e Higiene en relación con enfermedades infecciosas y COVID-19.'*

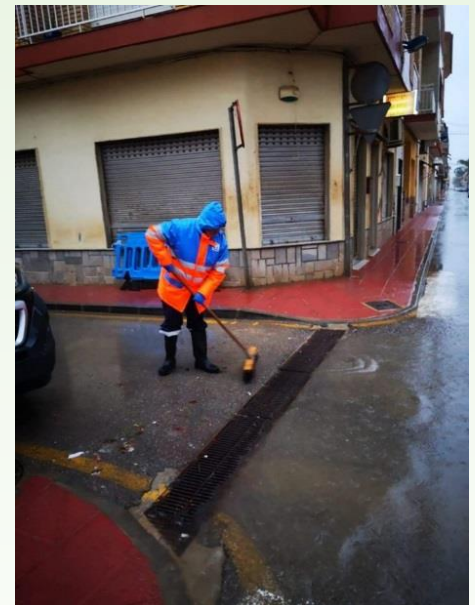
### Referencias

Randazzo et al 2020. SARS-CoV-2 RNA titers in wastewater anticipated COVID-19 occurrence in a low prevalence area. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.22.20075200>

Wurtzer et al 2020. Time course quantitative detection of SARS-CoV-2 in Parisian wastewaters correlates with COVID-19 confirmed cases. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.12.20062679>



**Fuente: SUEZ en Twitter:**  
**Conoce a Enric que trabaja en una EDAR cerca de Barcelona. Debido a que la gestión de aguas residuales debe continuar, especialmente durante la pandemia COVID-19, Enric sigue realizando un mantenimiento preventivo y correctivo de la planta.**



**Murcia afectada por lluvias de más de 100 Litre/Square metre – Murcia Today**  
**Foto:**  
[www.euroweeklynnews.com/2020/03/24](http://www.euroweeklynnews.com/2020/03/24)

### Associate Partners



## Junt@s somos más fuertes!

El 18 de marzo de 2020, representantes de los cinco proyectos financiados en el eje prioritario "Eficiencia del agua" del programa ENI CBC Med de la UE, se reunieron por videoconferencia. **El director del proyecto AQUACYCLE, Dr Konstantinos Plakas** impulsó el evento con objeto de intercambiar ideas sobre cómo compartir los resultados de cada proyecto. Esta iniciativa se publicó en la web de ENI CBC Med.

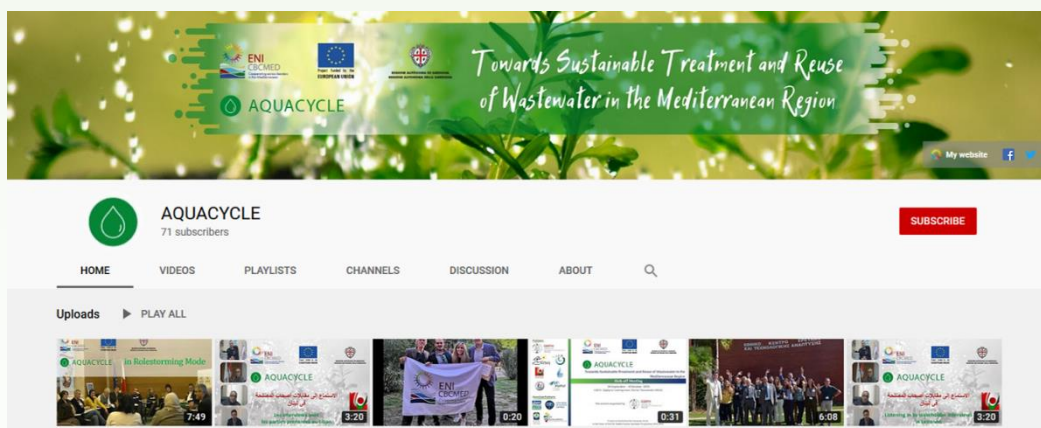
La pandemia de COVID-19 se abordó como tema prioritario en una segunda reunión online, celebrada el 12 de mayo de 2020, donde se estableció un interés común en compartir los planes de acción actualizados de cada proyecto individual en respuesta al brote viral.

Se espera que el intercambio de resultados, en particular los relacionados con las actividades de monitoreo actualizadas, de lugar a nuevas y vanguardistas sinergias. ¡La aspiración mutua de **AQUACYCLE, MEDISS, MENAWARA, NAWAMED y PROSIM** de encontrar soluciones innovadoras y tecnológicas para aumentar la eficiencia del agua y fomentar el uso de recursos hídricos no convencionales brinda una oportunidad real para que cada proyecto individual obtenga mayores resultados a través de la unión de fuerzas!



## Canal de AQUACYCLE en YouTube

Con sólo cinco clips adicionales desde el breve video que celebra el [lanzamiento de AQUACYCLE](#), se accede a un canal de Youtube dedicado a este proyecto, diseñado por Eleanna Pana, CERTH. En menos de un mes, el canal cuenta con varios cientos de visitas. ¡No te pierdas nuestro nuevo video [suscribiéndote a nuestro canal!](#)



*This Newsletter has been produced with the financial assistance of the European Union under the ENI CBC Mediterranean Sea Basin Programme. The contents of this Newsletter are the sole responsibility of IRMCo and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union or the Programme management structures. Total budget: 2.8 million Euro, EU funding: 2.5 million, 10% Project Co-financing.*

**Para más información visita la web de ENI CBC Med y síguenos en las redes sociales**

