

INFORME SOBRE LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL MATERIAL GENÉTICO DE SARS-CoV-2 EN LAS AGUAS RESIDUALES DE ANDALUCÍA

Semana 09/ 2022: semana 08 (21- 27 febrero 2022) vs. semana 07 (14- 20 febrero 2022)

Justificación

En la Comunidad Autónoma de Andalucía se crea la Red Andaluza de Vigilancia de Aguas Residuales (RAVAR) como indicador de alerta temprana de la propagación de COVID-19 de la que se toma conocimiento por Acuerdo del Consejo de Gobierno el 7 de julio de 2020 (BOJA nº 132, viernes 10 de julio 2020).

Con la información obtenida a través de esta red, y siguiendo las recomendaciones de la Unión Europea (Recomendación (UE) 2021/ 472 de la Comisión de 17 de marzo de 2021), las Delegaciones Territoriales realizan informes quincenales a partir de resultados semanales en las ocho provincias andaluzas, que han permitido hasta ahora, un análisis de tendencias en los distintos territorios. Ahora, este informe semanal andaluz tiene el objetivo de aunar la información de forma que se obtenga una visión conjunta de este indicador en nuestra Comunidad Autónoma.

Con los datos suministrados por los distintos gestores de aguas que toman muestra en la entrada de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDARs) y nodos de la red de saneamiento de ocho municipios de Almería, nueve municipios de Sevilla y en las capitales de provincia de Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla, el Servicio de Salud Ambiental emite el presente informe, que es elaborado con el objetivo principal de ser una herramienta útil en la vigilancia epidemiológica de la propagación de COVID-19 en la población andaluza.

Datos de la técnica empleada en el análisis de las aguas residuales

Mediante RT-qPCR se cuantifican las copias de fragmentos de genes víricos presentes en las muestras de aguas residuales (Randazzo *et al.* 2020). La técnica empleada se ajusta al protocolo publicado por el CSIC “Detección de SARS-CoV-2 en aguas residuales (Versión 1.11, noviembre 2020)”.

Criterios para evaluar la evolución de los datos obtenidos en las aguas residuales

Los resultados obtenidos como copias genómicas de SARS-CoV-2 por litro (cg/l) se expresan en escala logarítmica (\log_{10}). La variación de los datos entre la semana actual y la anterior en cada punto de muestreo nos permite determinar la evolución. Según el valor de esta diferencia, se establecen las siguientes categorías de variación:

Variación	Unidades logarítmicas de diferencia
Aumento significativo	Más de +1
Aumento	Entre + 0,4 y +1
Estable	Entre - 0,4 y + 0,4
Disminución	Entre - 0,4 y -1
Disminución significativa	Menos de -1





Nota aclaratoria: Los resultados informados como “ausencia” o “indetectable” se consideran negativos y con valor cuantitativo cero. Los resultados informados como “presencia” se consideran positivos y, por consenso, con valor cuantitativo de 1 Log(10) copias genómicas/litro. En ambos casos el resultado obtenido es inferior al límite de cuantificación de la técnica analítica.

Resultados

Esta semana todas las EDARs han sido muestreadas (en Huelva de forma quincenal). El análisis cuantitativo comparativo de los datos obtenidos la semana pasada (21- 27 febrero 2022) respecto a la semana anterior (14- 20 febrero 2022) queda como sigue: se ha determinado que nueve depuradoras permanecen estables (56,25%) mientras que encontramos aumento en cuatro depuradoras (25%), siendo en el caso de Huelva este aumento significativo. En otras tres estaciones se produce disminución, que es significativa en dos casos (12,5% respecto al total).

Tabla 1. Variación de la carga genómica de SARS-CoV-2 a la entrada de las EDARs.

Código EDAR	Punto de muestreo	Denominación/ Localización	Provincia	Resultado SARS-CoV-2 semana 08	Variación sem 08 vs. 07	Diferencia Log (10)
01	EDAR	Adra	Almería	Positivo	Estable	-0,07
02	EDAR	Dalías	Almería	Positivo	Aumento	+0,94
03	EDAR	El Ejido	Almería	Positivo	Estable	+0,30
49V	EDAR	Cádiz- San Fernando	Cádiz	Positivo	Estable	+0,09
47V	EDAR	Jerez de la Frontera	Cádiz	Positivo	Estable	-0,25
05	EDAR	La Golondrina	Córdoba	Positivo	Estable	-0,25
04V	EDAR	Granada Sur	Granada	Positivo	Estable	-0,33
07	EDAR	Huelva	Huelva	Positivo	Aumento significativo	+4,93
48V	EDAR	Santa Catalina	Jaén	Positivo	Estable	+0,25
09	EDAR	Peñón del Cuervo	Málaga	Positivo	Aumento	+0,52
10	EDAR	Guadalhorce	Málaga	Positivo	Aumento	+0,45
11	EDAR	Copero	Sevilla	Positivo	Estable	+0,05
12	EDAR	Ranilla	Sevilla	Positivo	Disminución significativa	-1,04
13	EDAR	San Jerónimo	Sevilla	Positivo	Disminución significativa	-1,05
14	EDAR	Tablada	Sevilla	Positivo	Disminución	-0,66
15	EDAR	Mairena- El Viso	Sevilla	Positivo	Estable	+0,18

Datos Red VATAR: Cádiz- San Fernando, Jerez de la Frontera, Granada Sur y Santa Catalina.





Por provincia:

En **Almería**, Adra y el Ejido permanecen estables. Dalías experimenta un aumento.

En **Cádiz**, tanto en la EDAR Cádiz- San Fernando como en Jerez de la Frontera se observa estabilidad.

Córdoba, Granada y Jaén permanecen estables.

En **Huelva** aumento significativo. La variación de la carga genómica en este caso corresponde a una diferencia en la medida que se ha realizado forma quincenal (1 marzo vs. 15 febrero 2022) y no semanal, como son los resultados de variación a los que se refieren el resto de depuradoras. Además, el resultado del 15 de febrero fue indetectable, por lo que debemos ser cautos en la consideración de este aumento.

En **Málaga** tanto este como oeste aumento esta semana, en ningún caso significativo.

En **Sevilla** distintos escenarios. Mairena- El Viso y Copero estables. En Tablada disminución y en San Jerónimo y Ranilla la disminución es significativa.

Figura 2. Representación geográfica de los puntos de muestreo (QGIS 3.16).





Discusión

La estabilidad es mayoritaria por tercera semana consecutiva en términos de variación de detección del material genómico de SARS-CoV-2 en las aguas residuales. En Sevilla la disminución es predominante. El resultado de Huelva debe ser considerado con reparo al no referirse a variación semanal. Sin embargo, el aumento detectado en Málaga y en una de las EDARs de Almería nos recuerda que el virus sigue circulando y debemos estar vigilantes.

SERVICIO DE SALUD AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE PROTECCIÓN DE LA SALUD
DG DE SALUD PÚBLICA Y ORDENACIÓN FARMACÉUTICA