

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

Informe 6. Semana 40: semana 39 (27 septiembre- 03 octubre) vs. Semana 38 (20- 26 sept. 2021)

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





Resultados

Esta semana el resultado del análisis del material genómico del virus es cualitativamente negativo en cuatro de las 14 EDARs muestradas por segunda semana consecutiva siendo, por tanto, el resultado positivo en un 71,43% de los puntos analizados. En el análisis cuantitativo comparativo de los datos obtenidos en la semana 39 (27 septiembre- 03 octubre) respecto a la semana 38 (20- 26 septiembre) observamos estabilidad en un 42,86% de los puntos analizados y en la misma proporción de puntos la variación se clasifica como disminución. Se ha producido un aumento significativo en una de las EDARs (7,14%) y una disminución significativa en otra (7,14%).

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 39	Variación sem 39 vs. 38	Diferencia Log (10)
01	EDAR	Adra	Almería	Positivo	Estable	-0,21
02	EDAR	Dalías	Almería	Positivo	Disminución	-0,66
03	EDAR	El Ejido	Almería	Positivo	Disminución	-0,50
04	EBAR ¹	La Martona	Cádiz	Negativo	Estable	0
05	EDAR	La Golondrina	Córdoba	Positivo	Aumento significativo	+4,94
06	EDAR ²	Granada Sur	Granada	Sin datos	-	-
07	EDAR	Huelva	Huelva	Negativo	Estable	0
08	EDAR	Santa Catalina	Jaén	Positivo	Estable	-0,04
09	EDAR	Peñón del Cuervo	Málaga	Positivo	Disminución	-0,56
10	EDAR	Guadalhorce	Málaga	Positivo	Disminución	-0,53
11	EDAR	Copero	Sevilla	Positivo	Disminución	-0,78
12	EDAR	Ranilla	Sevilla	Negativo	Estable	0
13	EDAR	San Jerónimo	Sevilla	Positivo	Disminución	-0,60
14	EDAR	Tablada	Sevilla	Positivo	Disminución significativa	-1,03
15	EDAR	Mairena- El Viso	Sevilla	Negativo	Estable	0

¹EBAR. Estación bombeadora de aguas residuales que desemboca en la EDAR Cádiz-San Fernando. ²La EDAR Granada Sur recoge agua de los municipios de Armilla, Cenes de la Vega, Granada, Huétor Vega, La Zubia y Pinos Genil (informe VATAR).





Por provincia:

En **Almería**, en los municipios de Dalías y El Ejido se produce una disminución, mientras que Adra se mantiene estable.

En **Cádiz**, **Huelva** y **Jaén**, los niveles se mantienen estables.

En **Málaga**, tanto este como oeste, se produce una disminución.

En **Sevilla** volvemos a ver esta semana diferentes escenarios. Estables Ranilla y Mairena- El Viso, con disminución San Jerónimo y Copero. En Tablada la disminución es significativa por sobrepasar la unidad logarítmica (en negativo).

Nota. En **Granada**, aunque no disponemos de datos de variación semanal de la EDAR Granada sur (Red Vatar), disponemos de datos quincenales en los puntos domésticos de Chana-Beiro y Avenida de América. En ambos casos se observa disminución en la carga genómica del virus, siendo esta disminución significativa en la zona Avenida de América.

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





Resumen

Esta semana encontramos disminución en el 50% de los puntos analizados (en uno de ellos significativa). Así, se confirma la tendencia a la baja que se viene observando semanalmente y que esta semana impera sobre la estabilidad, que la pasada semana se situaba en el 70% de las estaciones depuradoras.

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