

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

Informe 13. Semana 47: semana 46 (15- 21 noviembre) vs. semana 45 (08- 14 noviembre 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





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 el resultado del análisis del material genómico del virus es positivo en 13 de las 15 EDARs muestreadas. En el análisis cuantitativo comparativo de los datos obtenidos en la semana 46 (15- 21 noviembre) respecto a la semana 45 (08- 14 noviembre) se ha determinado que en tres de las estaciones depuradoras se ha producido un aumento (uno de ellos, significativo), en seis casos la situación se mantiene estable, y en otros seis casos hay una disminución (una de ellas, significativa).

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 46	Variación sem 46 vs. 45	Diferencia Log (10)
01	EDAR	Adra	Almería	Positivo	Estable	+0,07
02	EDAR	Dalías	Almería	Positivo	Aumento	+0,68
03	EDAR	El Ejido	Almería	Positivo	Aumento	+0,76
04	EBAR ¹	La Martona	Cádiz	Positivo	Aumento significativo	+5,20
05	EDAR	La Golondrina	Córdoba	Negativo	Estable	0
06	EDAR ²	Granada Sur	Granada	Positivo	Estable	+0,19
07	EDAR	Huelva	Huelva	Negativo	Disminución	-1,00
08	EDAR	Santa Catalina	Jaén	Positivo	Estable	+0,11
09	EDAR	Peñón del Cuervo	Málaga	Positivo	Estable	+0,15
10	EDAR	Guadalhorce	Málaga	Positivo	Disminución	-0,61
11	EDAR	Copero	Sevilla	Positivo	Estable	-0,12
12	EDAR	Ranilla	Sevilla	Positivo	Disminución significativa	-1,38
13	EDAR	San Jerónimo	Sevilla	Positivo	Disminución	-0,81
14	EDAR	Tablada	Sevilla	Positivo	Disminución	-0,48
15	EDAR	Mairena- El Viso	Sevilla	Positivo	Disminución	-0,42

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**, se ha producido un aumento en dos de los municipios muestreados (Dalías y El Ejido), si bien dichos aumentos no llegan a ser significativo.

En el caso de **Cádiz**, el resultado ha sido de “aumento significativo”, Hay que mencionar también que en las dos últimas semanas los resultados fueron negativos (niveles inferiores al límite de detección de la técnica).

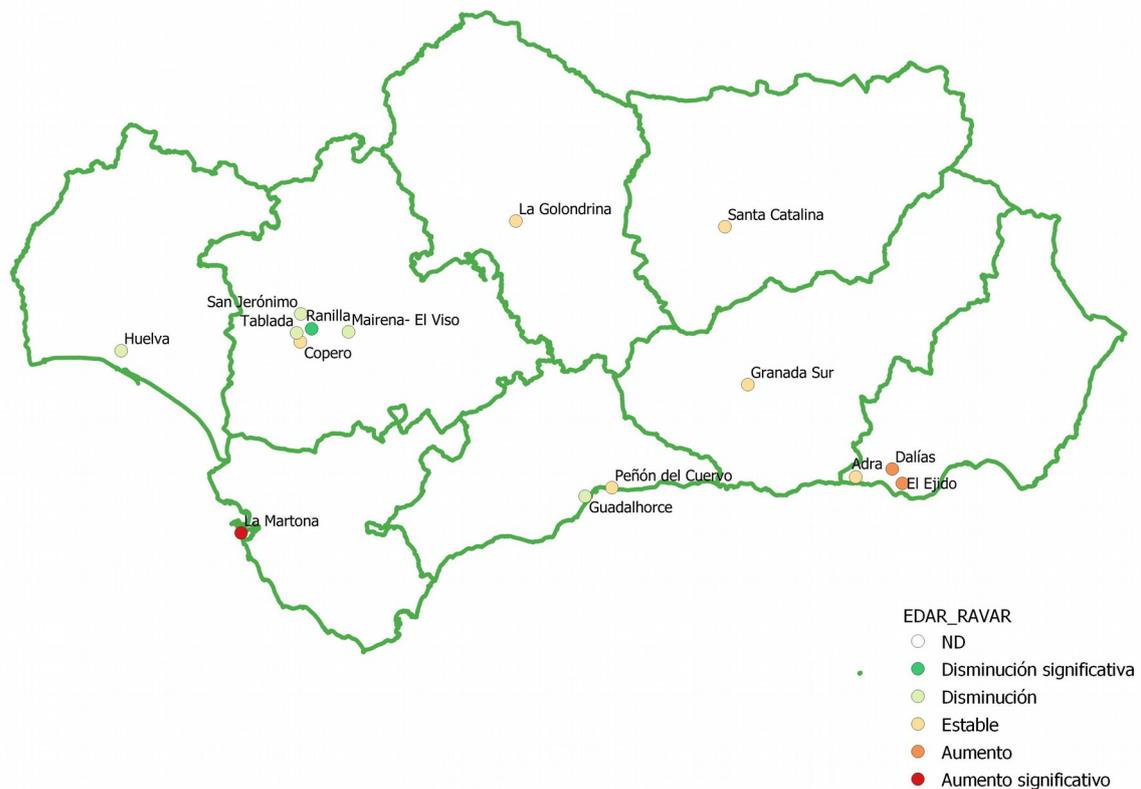
Granada y Jaén permanecen estables.

En **Huelva** tras detectar “presencia” la semana pasada, esta semana el resultado es negativo (niveles inferiores al límite de detección de la técnica)

En **Málaga**, Peñón del Cuervo (este) permanece estable, mientras que Guadalhorce (oeste) disminuye.

En **Sevilla** se ha producido una tendencia general a la disminución del contenido de virus, que es significativa en una de las depuradoras muestreadas (Ranilla).

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





Resumen

La semana pasada observábamos de forma clara un cambio en la tendencia, hasta ese momento estable, tras detectar aumento en las concentraciones del virus SARS-CoV-2 en diez de las quince depuradoras centinela. En la presente semana, no obstante, la tendencia general de la presencia del virus es a la estabilización o a la baja. Como excepción a esta tendencia global, en las depuradoras de Dalías, El Ejido y Cádiz se ha detectado un aumento en la concentración del virus en sus aguas residuales, siendo dicho aumento significativo en el caso de Cádiz.

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