

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

Informe 15. Semana 49: semana 48 (29 nov.- 5 diciembre) vs. semana 47 (22- 28 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 14 de las 15 EDARs muestreadas esta semana (sólo en Cádiz es negativo). En el análisis cuantitativo comparativo de los datos obtenidos en la semana 48 (29 noviembre- 5 diciembre) respecto a la semana 47 (22- 28 noviembre) se ha determinado que seis de las estaciones depuradoras se mantienen estables (42,86%), otras seis han aumentado (siendo en 2/6 este aumento significativo), y en dos casos se ha producido una disminución (14,29%).

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 48	Variación sem 48 vs. 47	Diferencia Log (10)
01	EDAR	Adra	Almería	Positivo	Disminución	-0,45
02	EDAR	Dalías	Almería	Positivo	Disminución	-0,41
03	EDAR	El Ejido	Almería	Positivo	Estable	+0,02
04	EBAR ¹	La Martona	Cádiz	Negativo	Estable	0
05	EDAR	La Golondrina	Córdoba	Positivo	Estable	+0,33
06	EDAR	Granada Sur ²	Granada	Positivo	Aumento	+0,61
07	EDAR	Huelva	Huelva	Positivo	Aumento significativo	+5,81
08	EDAR	Santa Catalina	Jaén	Positivo	Estable	+0,04
09	EDAR	Peñón del Cuervo ³	Málaga	Positivo	-	-
10	EDAR	Guadalhorce	Málaga	Positivo	Aumento	+0,46
11	EDAR	Copero	Sevilla	Positivo	Aumento	+0,59
12	EDAR	Ranilla	Sevilla	Positivo	Estable	+0,34
13	EDAR	San Jerónimo	Sevilla	Positivo	Aumento	+0,65
14	EDAR	Tablada	Sevilla	Positivo	Aumento significativo	+1,13
15	EDAR	Mairena- El Viso	Sevilla	Positivo	Estable	+0,07

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). ³Esta semana positivo pero no disponemos de datos de la semana pasada para calcular la variación.





Por provincia:

En **Almería**, El Ejido permanece estable mientras que Adra y Dalías han disminuido.

Cádiz y Córdoba se mantienen estables. En Cádiz de manera llamativa no se ha detectado carga genómica del virus esta semana (niveles inferiores al límite de detección de la técnica).

Granada y Huelva aumentan, siendo en Huelva este aumento significativo tras obtener un resultado negativo la semana pasada.

Jaén se mantiene estable. No ha experimentado ninguna variación significativa en los últimos meses.

En **Málaga**, Guadalhorce ha aumentado y en Peñón del Cuervo se detecta una carga de 70800 copias genómicas/ litro esta semana aunque no disponemos de resultado de la semana pasada en esta depuradora por lo que no podemos determinar la variación semanal.

En **Sevilla**, Ranilla y Mairena- El Viso permanecen estables, Copero y San Jerónimo aumentan y Tablada aumenta además de manera significativa.

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





Resumen

Esta semana el aumento, que parecía contenido la semana pasada, ha crecido, contando ahora con casi el 50% de las depuradoras así clasificadas, si bien sólo ha sido significativo en dos de ellas (esto supone algo más del 14% respecto al total). La próxima semana veremos si es ésta la tendencia o si el puente de la Constitución y los desplazamientos que conlleva han causado alguna modificación.

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