

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

Informe 12. Semana 46: semana 45 (08- 14 noviembre) vs. semana 44 (01- 07 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 (a tener en cuenta la nota aclaratoria, en Huelva se detecta presencia). En el análisis cuantitativo comparativo de los datos obtenidos en la semana 45 (08- 14 noviembre) respecto a la semana 44 (01- 07 noviembre) se ha determinado que en el 53,3% de las estaciones depuradoras se ha producido un aumento, en tres casos la situación se mantiene estable (20%), en dos se produce un aumento significativo (13,3%), en un caso disminución (6,7%) y en otro caso disminución significativa (6,7%).

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 45	Variación sem 45 vs. 44	Diferencia Log (10)
01	EDAR	Adra	Almería	Positivo	Aumento	+0,96
02	EDAR	Dalías	Almería	Positivo	Aumento	+0,76
03	EDAR	El Ejido	Almería	Positivo	Aumento	+0,76
04	EBAR ¹	La Martona	Cádiz	Negativo	Estable	0
05	EDAR	La Golondrina	Córdoba	Negativo	Disminución significativa	-4,98
06	EDAR ²	Granada Sur	Granada	Positivo	Estable	+0,09
07	EDAR	Huelva	Huelva	Positivo	Aumento	+1,00
08	EDAR	Santa Catalina	Jaén	Positivo	Estable	-0,06
09	EDAR	Peñón del Cuervo	Málaga	Positivo	Disminución	-0,43
10	EDAR	Guadalhorce	Málaga	Positivo	Aumento	+0,67
11	EDAR	Copero	Sevilla	Positivo	Aumento	+0,70
12	EDAR	Ranilla	Sevilla	Positivo	Aumento significativo	+4,38
13	EDAR	San Jerónimo	Sevilla	Positivo	Aumento significativo	+4,04
14	EDAR	Tablada	Sevilla	Positivo	Aumento	+0,63
15	EDAR	Mairena- El Viso	Sevilla	Positivo	Aumento	+0,58

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 todos los municipios muestreados, Adra, Dalías y El Ejido, si bien no llega a ser significativo.

Cádiz, Granada y Jaén permanecen estables. En el caso de Cádiz, el resultado ha sido negativo ambas semanas (niveles inferiores al límite de detección de la técnica).

En **Huelva** tras detectar “presencia” esta semana, la variación se clasifica en aumento.

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

En **Sevilla** se ha producido un aumento en el 100% de las depuradoras muestreadas, siendo este aumento significativo en dos de ellas (40%), Ranilla y San Jerónimo.

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





Resumen

Esta semana observamos de forma clara un cambio en la tendencia, hasta ahora estable, que nos lleva a detectar aumento en 10 de las 15 depuradoras centinela que se analizan en este informe. Si bien este aumento sólo ha sido significativo en dos de estos 10 casos, la bajada de temperaturas y la proximidad de las fiestas navideñas nos obligan a estar expectantes al recorrido que esta tendencia pueda tener en las próximas semanas como indicador de alerta temprana de la propagación de la infección por SARS-CoV-2 en la población.

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