



CONTROL MICROBIOLÓGICO EN AGUAS RESIDUALES COMO INDICADOR EPIDEMIOLÓGICO DE ALERTA TEMPRANA DE PROPAGACIÓN DE COVID-19

INFORME RESULTADOS EN EDAR

QUINCENA 25
(14 a 27 de abril de 2024)

Contenido

| | |
|--|-----------|
| 1. Resultados globales de los muestreos quincenales | 3 |
| <i>Tabla 1. Resultados y evolución de SARS-CoV-2 en la entrada de la EDAR</i> | <i>4</i> |
| <i>Tabla 2. Resumen de los resultados de las variantes analizadas de SARS-CoV-2 por EDAR</i> | <i>6</i> |
| 2. Diagrama de caja de los resultados en entrada del total de EDAR controladas en VATar COVID-19..... | 8 |
| 3. Mapa de tendencia respecto al muestreo anterior | 9 |
| 4. Mapa de niveles de detección. clasificación respecto al histórico..... | 10 |
| 5. Mapa de variantes dominantes..... | 11 |

Para la correcta interpretación del informe debe consultarse la página [VATar COVID-19](#) en la web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

1. RESULTADOS GLOBALES DE LOS MUESTREOS QUINCENALES

La información que se recoge en la tabla 1 corresponde a:

| | |
|--------------------------------------|---|
| EDAR | Nombre de la estación depuradora de aguas residuales |
| Municipio | Ubicación de la EDAR |
| Resultado SARS-CoV-2 | Positivo/negativo Si se detectan restos de material genético del virus SARS-CoV-2 a la entrada de la EDAR |
| Evolución desde la quincena anterior | Disminución significativa / Disminución / Estable / Aumento / Aumento significativo Variación del material genético respecto la quincena anterior expresado en unidades logarítmicas, Siendo: Disminución significativa: <-1 Disminución: de -1 a -0,4 Estable: de -0,4 a 0,4 Aumento: 0,4 a 1 Aumento significativo: >1 |
| Filas azuladas | Si se han producido precipitaciones durante el día de muestreo o el anterior. En este caso la muestra podría haberse diluido ligeramente, disminuyendo los niveles detectados de SARS- CoV-2. |



Tabla 1. Resumen de los resultados en la entrada para SARS-CoV-2 y evolución por EDAR

| Código EDAR | EDAR | Municipio | Resultado SARS-CoV-2 | Clasificación respecto al histórico ³ | Evolución respecto al muestreo anterior ¹ | Ulog de diferencia | Precip. (mm) día muestreo / anterior | |
|-------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------|--|--|--------------------|--------------------------------------|------|
| EDAR_01 | PINEDO 1 | VALENCIA | Positivo | | Estable | 0,40 | | |
| EDAR_02 | DON BENITO – VVA. DE LA SERENA | DON BENITO | Positivo | | Estable | 0,07 | | |
| EDAR_03 | LA GOLONDRINA | CÓRDOBA | Positivo | | Estable | 0,11 | | |
| EDAR_04 | GRANADA SUR | GRANADA | Positivo | | Estable | 0,03 | | |
| EDAR_05 | REZA | ORENSE | Positivo | | Aumento | 0,50 | | |
| EDAR_06 | GUADALHORCE | MÁLAGA | Positivo | | Estable ² | -0,21 | | |
| EDAR_07 | LA CHINA | MADRID | Positivo | | Aumento | 0,53 | | |
| EDAR_08 | LA GAVIA | MADRID | Positivo | | Estable | 0,35 | | |
| EDAR_09 | TORREJÓN | TORREJÓN DE ARDOZ | Positivo | | Aumento significativo | 1,13 | | |
| EDAR_10 | SAN JERÓNIMO | SEVILLA | Positivo | | Aumento | 0,64 | | |
| EDAR_11 | TUDELA | TUDELA | Positivo | | Estable | 0,06 | | |
| EDAR_12 | CRISPIJANA | VITORIA | Positivo | | Disminución | -0,43 | | |
| EDAR_13 | GALINDO | BILBAO | Positivo | | Estable | 0,16 | | |
| EDAR_14 | LOGROÑO | LOGROÑO | Positivo | | Aumento | 0,66 | | |
| EDAR_15 | LA CARTUJA | ZARAGOZA | Positivo | | Estable | 0,27 | | |
| EDAR_16 | VILLAPEREZ | OVIEDO | Positivo | | Aumento | 0,69 | | |
| EDAR_17 | PALMA II | PALMA DE MALLORCA | Positivo | | Aumento | 0,65 | 0,8 | 4,7 |
| EDAR_18 | BARRANCO SECO II | LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | Positivo | | Estable | -0,35 | | |
| EDAR_19 | ADEJE - ARONA | ADEJE | Positivo | | Estable | -0,19 | | |
| EDAR_20 | SAN ROMAN | SANTANDER | Positivo | | Estable | -0,05 | 0,1 | |
| EDAR_21 | SEGOVIA | SEGOVIA | Positivo | | Estable | -0,03 | | |
| EDAR_22 | SORIA | SORIA | Positivo | | Aumento | 0,75 | | |
| EDAR_23 | VALLADOLID | VALLADOLID | Positivo | | Estable ² | 0,15 | | |
| EDAR_24 | ALBACETE | ALBACETE | Positivo | | Aumento | 0,95 | | 3,7 |
| EDAR_25 | GUADALAJARA | GUADALAJARA | Positivo | | Estable | 0,05 | | |
| EDAR_26 | BESOS | BARCELONA | Positivo | | Estable | 0,02 | 0,1 | 23,1 |
| EDAR_27 | IGUALADA | IGUALADA | Positivo | | Estable | -0,01 | | 12,6 |
| EDAR_28 | LLEIDA | LLEIDA | Positivo | | Estable | 0,39 | | |
| EDAR_29 | CUENCA | CUENCA | Positivo | | Aumento ² | 0,43 | | |
| EDAR_30 | ARROYO DE EL SOTO | MÓSTOLES | Positivo | | Aumento | 0,43 | | |
| EDAR_31 | REJAS | MADRID | Positivo | | Estable | 0,34 | | |
| EDAR_32 | VIVEROS DE LA VILLA | MADRID | Positivo | | Estable ² | 0,11 | | |
| EDAR_33 | MELILLA | MELILLA | Positivo | | Aumento significativo | 1,24 | | 0,8 |
| EDAR_34 | CALAHORRA | CALAHORRA | Positivo | | Aumento ² | 0,69 | | |
| EDAR_35 | TALAVERA DE LA REINA | TALAVERA DE LA REINA | Positivo | | Estable | 0,20 | | |
| EDAR_36 | CÁCERES | CÁCERES | Positivo | | Aumento significativo | 1,07 | | |
| EDAR_37 | LUGO | LUGO | Positivo | | Aumento | 0,60 | | |
| EDAR_38 | LAGARES | VIGO | Positivo | | Estable | 0,32 | | |

| Código EDAR | EDAR | Municipio | Resultado SARS-CoV-2 | Clasificación respecto al histórico ³ | Evolución respecto al muestreo anterior ¹ | Ulog de diferencia | Precip. (mm) día muestreo / anterior |
|-------------|---------------------------|------------------------|----------------------|--|--|--------------------|--------------------------------------|
| EDAR_39 | PLACERES | PONTEVEDRA | Positivo | | Aumento | 0,62 | |
| EDAR_40 | GIJÓN OESTE | GIJÓN | Positivo | | Estable | 0,21 | |
| EDAR_41 | HUESCA | HUESCA | Positivo | | Estable | -0,28 | |
| EDAR_42 | TERUEL | TERUEL | Positivo | | Disminución | -0,85 | |
| EDAR_43 | TOLEDO | TOLEDO | Positivo | | Disminución significativa | -1,10 | |
| EDAR_44 | ALGORÓS | ELCHE | Positivo | | Estable | 0,25 | |
| EDAR_45 | MURCIA ESTE | MURCIA | Positivo | | Estable | 0,22 | |
| EDAR_46 | CABEZO BEAZA | CARTAGENA | Positivo | | Estable | 0,19 | |
| EDAR_47 | GUADALETE | JEREZ DE LA FRONTERA | Positivo | | Estable | -0,37 | |
| EDAR_48 | JAÉN | JAÉN | Positivo | | Estable | -0,01 | |
| EDAR_49 | CÁDIZ – SAN FERNANDO | CÁDIZ | Positivo | | Estable ² | -0,23 | |
| EDAR_50 | HUELVA | HUELVA | Positivo | | Estable ² | -0,01 | |
| EDAR_51 | EL BOBAR | ALMERÍA | Positivo | | Disminución | -0,41 | |
| EDAR_52 | CIUDAD REAL – MIGUELTURRA | CIUDAD REAL | Positivo | | Aumento significativo | 1,23 | |
| EDAR_53 | BUENOS AIRES | SANTA CRUZ DE TENERIFE | Positivo | | Estable | 0,34 | |
| EDAR_54 | CEUTA | CEUTA | Positivo | | Aumento | 0,85 | |

^{1.} Se categoriza cualitativamente la variación de acuerdo a los siguientes intervalos: <-1 unidades logarítmicas de diferencia "Disminución significativa"; -1 a -0,4 "Disminución"; -0,4 a 0,4 "Estable"; 0,4 a 1 "Aumento"; >1 "Aumento significativo".

^{2.} Disparidad significativa en la tendencia de variación entre las distintas dianas analizadas. Hay que tomarse los resultados de variación con cautela.

^{3.} Se categoriza la posición de los niveles detectados la quincena actual (cg/l de la diana N1 en Ulog) respecto al histórico de cada depuradora (calculado con las muestras recogidas entre julio de 2020 y enero de 2024) de acuerdo a los siguientes percentiles:

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------|--------------|-------------|
| Menor que el 75% de los datos anteriores | Menor que el 50% de los datos anteriores | Mayor que el 50% de los datos anteriores | Mayor que el máximo histórico | No detectado | No testeado |
|--|--|--|-------------------------------|--------------|-------------|

Cuando hay precipitaciones el día del muestreo o el anterior, la muestra podría haberse diluido, disminuyendo los niveles detectados de SARS-CoV-2. Asimismo, la presencia de nieve y sal en el terreno afecta a la dilución y modifica las características del agua bruta, pudiendo disminuir los niveles detectados.

Tabla 2. Resumen de los resultados de las variantes analizadas de SARS-CoV-2 por EDAR

| Código EDAR | EDAR | Municipio | % Ómicron BA.2.86 (ins16MPLF) ⁴ |
|--------------------|--------------------------------|----------------------------|---|
| EDAR_01 | PINEDO 1 | VALENCIA | 100% |
| EDAR_02 | DON BENITO – VVA. DE LA SERENA | DON BENITO | 100% |
| EDAR_03 | LA GOLONDRINA | CÓRDOBA | 100% |
| EDAR_04 | GRANADA SUR | GRANADA | 100% |
| EDAR_05 | REZA | ORENSE | 100% |
| EDAR_06 | GUADALHORCE | MÁLAGA | 100% |
| EDAR_07 | LA CHINA | MADRID | 100% |
| EDAR_08 | LA GAVIA | MADRID | 100% |
| EDAR_09 | TORREJÓN | TORREJÓN DE ARDOZ | 100% |
| EDAR_10 | SAN JERÓNIMO | SEVILLA | 100% |
| EDAR_11 | TUDELA | TUDELA | 100% |
| EDAR_12 | CRISPIJANA | VITORIA | 49% |
| EDAR_13 | GALINDO | BILBAO | 81% |
| EDAR_14 | LOGROÑO | LOGROÑO | 90% |
| EDAR_15 | LA CARTUJA | ZARAGOZA | 100% |
| EDAR_16 | VILLAPEREZ | OVIEDO | 100% |
| EDAR_17 | PALMA II | PALMA DE MALLORCA | 100% |
| EDAR_18 | BARRANCO SECO II | LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | 36% |
| EDAR_19 | ADEJE - ARONA | ADEJE | 100% |
| EDAR_20 | SAN ROMAN | SANTANDER | 90% |
| EDAR_21 | SEGOVIA | SEGOVIA | 49% |
| EDAR_22 | SORIA | SORIA | 100% |
| EDAR_23 | VALLADOLID | VALLADOLID | 100% |
| EDAR_24 | ALBACETE | ALBACETE | 100% |
| EDAR_25 | GUADALAJARA | GUADALAJARA | 100% |
| EDAR_26 | BESOS | BARCELONA | 75% |
| EDAR_27 | IGUALADA | IGUALADA | 100% |
| EDAR_28 | LLEIDA | LLEIDA | 100% |
| EDAR_29 | CUENCA | CUENCA | 100% |
| EDAR_30 | ARROYO DE EL SOTO | MÓSTOLES | 100% |
| EDAR_31 | REJAS | MADRID | 100% |
| EDAR_32 | VIVEROS DE LA VILLA | MADRID | 100% |
| EDAR_33 | MELILLA | MELILLA | 100% |
| EDAR_34 | CALAHORRA | CALAHORRA | 100% |
| EDAR_35 | TALAVERA DE LA REINA | TALAVERA DE LA REINA | 100% |
| EDAR_36 | CÁCERES | CÁCERES | 100% |
| EDAR_37 | LUGO | LUGO | 100% |
| EDAR_38 | LAGARES | VIGO | 100% |

| Código EDAR | EDAR | Municipio | % Ómicron BA.2.86 (ins16MPLF) ⁴ |
|--------------------|---------------------------|------------------------|---|
| EDAR_39 | PLACERES | PONTEVEDRA | 100% |
| EDAR_40 | GIJÓN OESTE | GIJÓN | 100% |
| EDAR_41 | HUESCA | HUESCA | 100% |
| EDAR_42 | TERUEL | TERUEL | 100% |
| EDAR_43 | TOLEDO | TOLEDO | 100% |
| EDAR_44 | ALGORÓS | ELCHE | 100% |
| EDAR_45 | MURCIA ESTE | MURCIA | 57% |
| EDAR_46 | CABEZO BEAZA | CARTAGENA | 100% |
| EDAR_47 | GUADALETE | JEREZ DE LA FRONTERA | 100% |
| EDAR_48 | JAÉN | JAÉN | 100% |
| EDAR_49 | CÁDIZ – SAN FERNANDO | CÁDIZ | 100% |
| EDAR_50 | HUELVA | HUELVA | 100% |
| EDAR_51 | EL BOBAR | ALMERÍA | 100% |
| EDAR_52 | CIUDAD REAL – MIGUELTURRA | CIUDAD REAL | 100% |
| EDAR_53 | BUENOS AIRES | SANTA CRUZ DE TENERIFE | 100% |
| EDAR_54 | CEUTA | CEUTA | 100% |

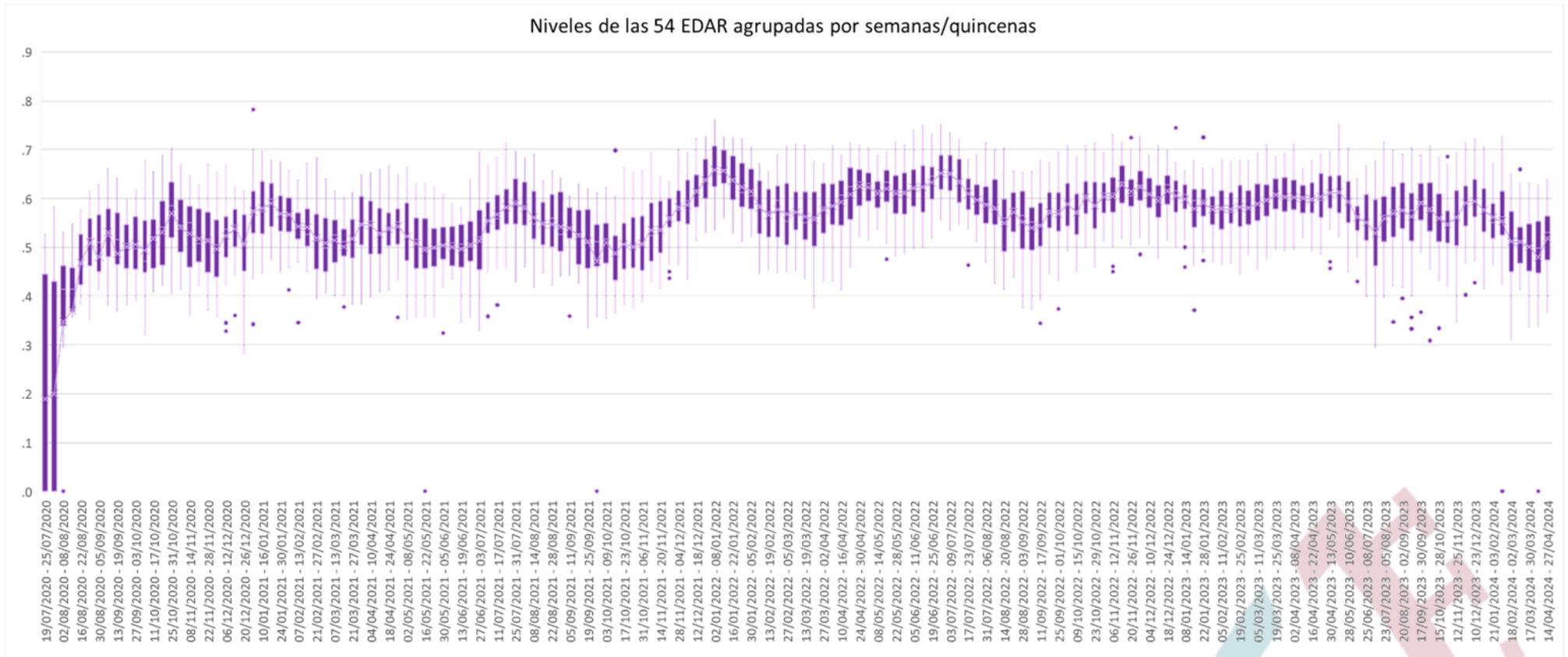
⁴. La cuantificación de cada variante es independiente, por ello, la suma de los porcentajes de las variantes detectadas en cada muestra podría superar el 100%.

En los casos en los que el resultado de la cuantificación es inferior al límite de cuantificación, el % final se marca en **rojo**.

Nd: No detectado. Ne: % No estimable. Guion (-): Variante no analizada.



2. DIAGRAMA DE CAJA DE LOS RESULTADOS EN ENTRADA DEL TOTAL DE EDAR CONTROLADAS EN VATAR COVID-19



Desde el inicio del proyecto hasta abril de 2023 se grafican los resultados obtenidos cada semana, aunque, en el eje horizontal solo se observen las fechas cada dos semanas de muestreo para facilitar su lectura. A partir de esta fecha, los muestreos se realizan quincenalmente.

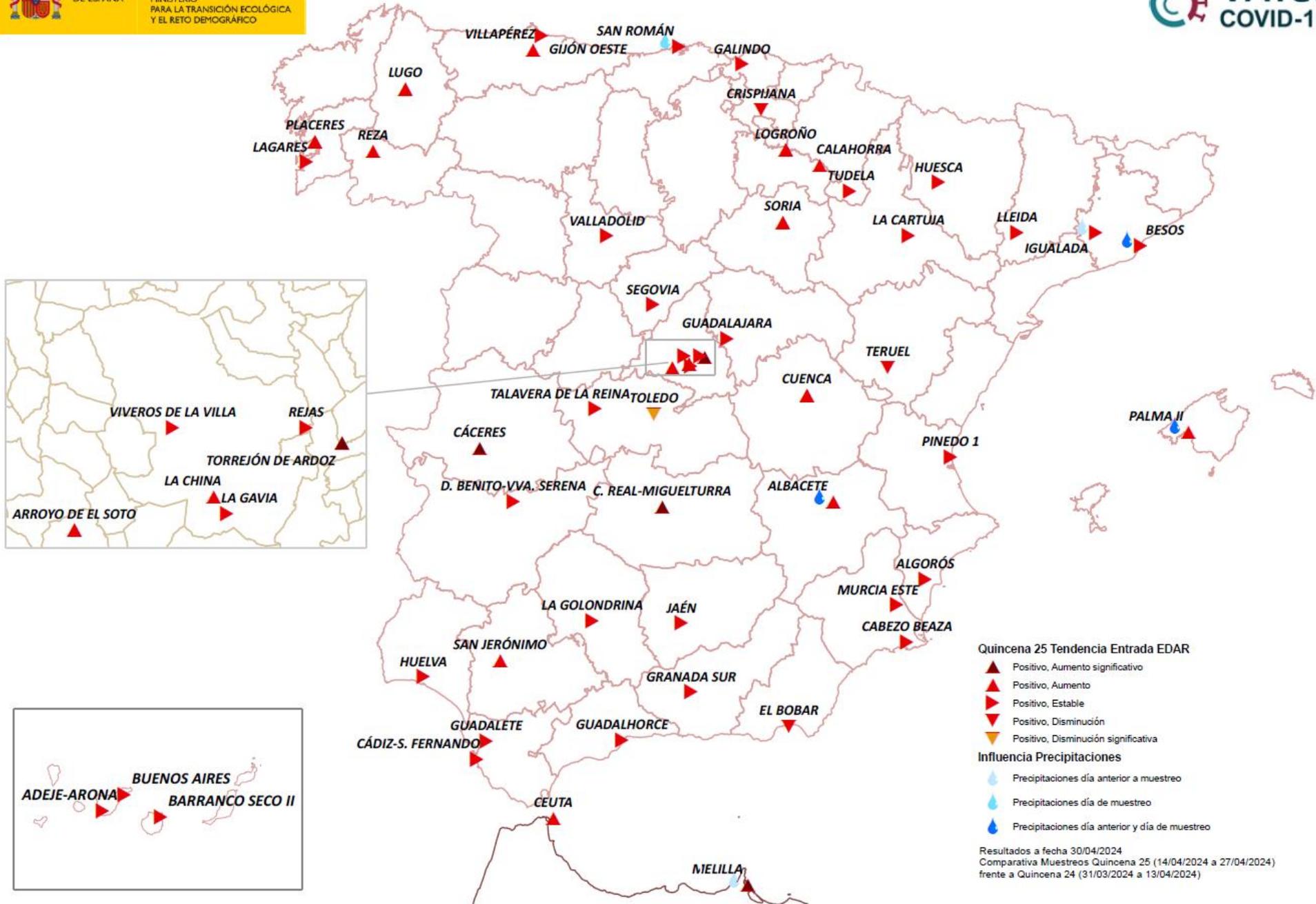


→ Mediana de los valores semanales/quincenales
 → Media de los valores semanales/quincenales

3. MAPA DE TENDENCIA RESPECTO AL MUESTREO ANTERIOR

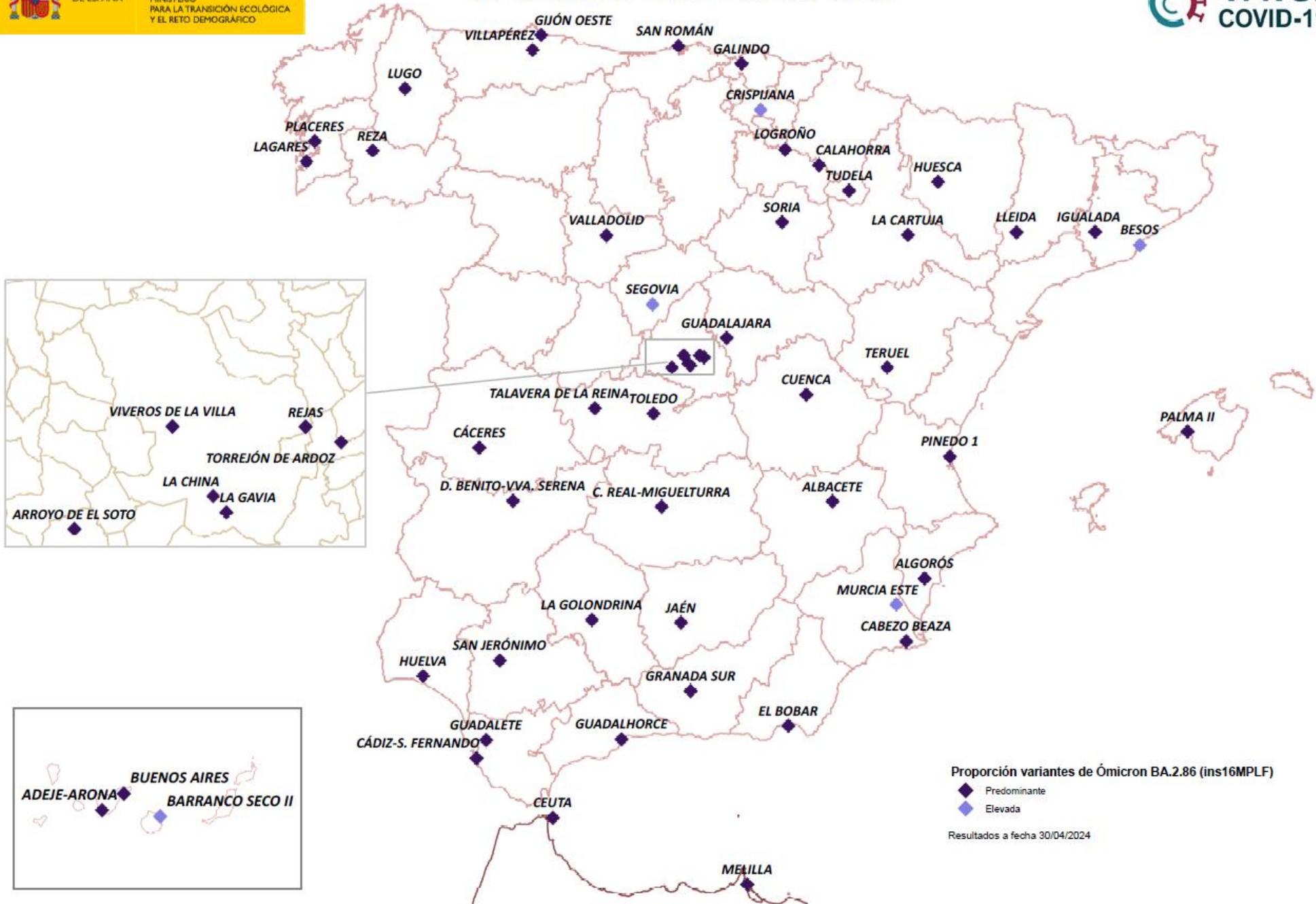


RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR



5. MAPA DE VARIANTES DOMINANTES

RESULTADOS SARS-CoV-2 EN EDAR



Proportión variantes de Ómicron BA.2.86 (ins16MPLF)

- ◆ Predominante
- ◆ Elevada

Resultados a fecha 30/04/2024