

## 1. Resultats de la quantificació de SARS-CoV-2 en aigua residual

Setmana epidemiològica 38 de 2025 (2025.38ª setmana)

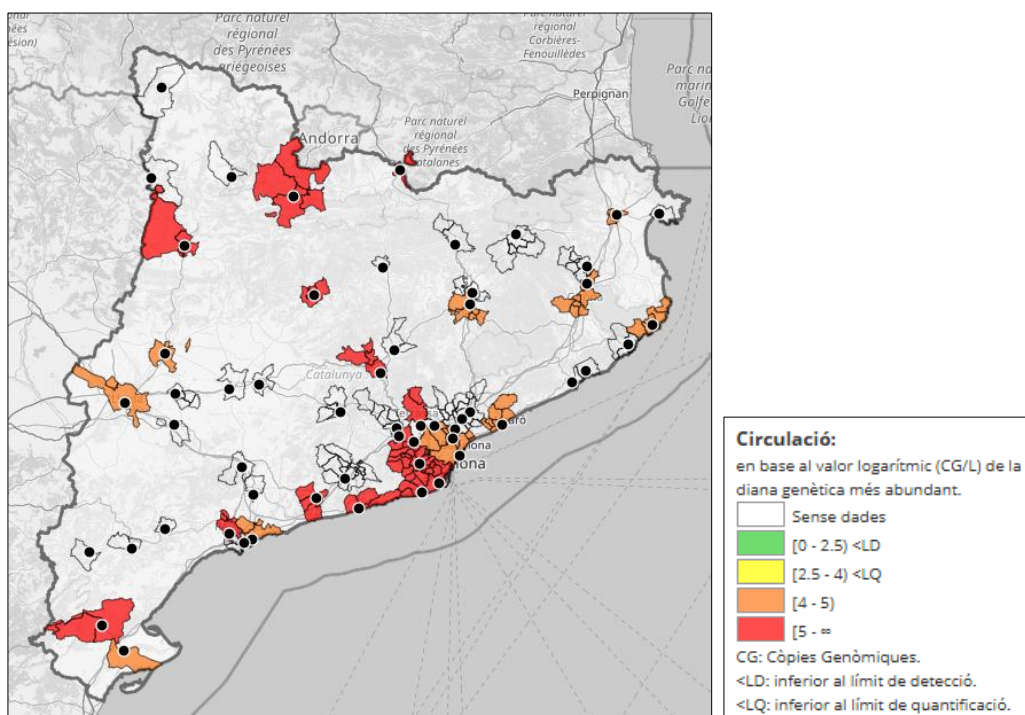
### Taules de circulació

| Circulació | Nº EDARs | %  |
|------------|----------|----|
| Alta       | 13       | 54 |
| Intermèdia | 11       | 46 |
| Baixa      | 0        | 0  |
| No Circula | 0        | 0  |

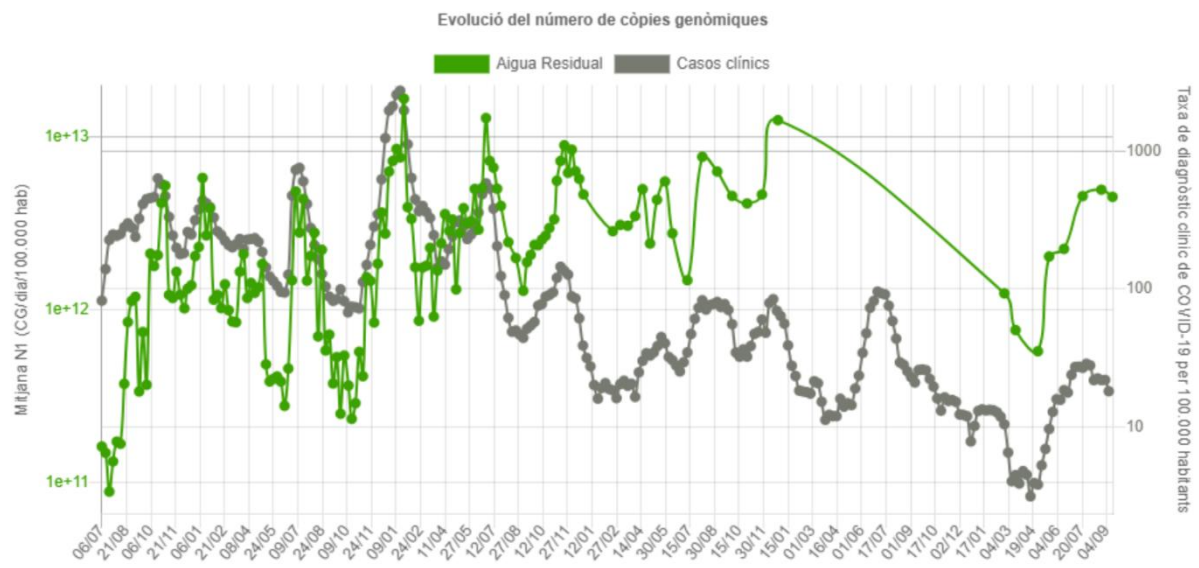
### Observacions

- A data 15 de setembre s'observa una lleugera davallada de la càrrega vírica a les EDARs analitzades. En concret un 54% mostren valors de circulació alta mentre que el 46% restant presenten càrrega intermèdia.
- La davallada és homogènia a les diverses regions, amb una proporció d'EDARs amb càrrega alta/intermèdia de 6/4 a la província de Barcelona, 1/3 a Girona, 2/3 a Lleida i 3/2 a Tarragona.

*Figura 1. Mapa de circulació de marcadors virals, en base al valor logarítmic de la diana genètica més abundant (CG/L)*



*Figura 2. Evolució del número de còpies genòmiques en aigües residuals (línia verda) expressat en còpies genòmiques/dia per cada 100.000 habitants (eix esquerre) i evolució de la taxa de diagnòstic clínic de COVID-19 per cada 100.000 habitants (dades SIVIC), eix dret.*



**Taula 1** | Abundància dels gens analitzats mensualment des de febrer de 2025 (Còpies Genòmiques/ Litre d'aigua residual). S'indica també la classificació colorimètrica d'acord amb les categories establertes d'acord amb el número d'unitats logarítmiques de la concentració de la diana genètica més abundant (veure llegenda).

|                         |             | Feb | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Agost(35ena setmana 2025) |          |          | Setembre(38ena setmana 2025) |           |          |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------|----------|----------|------------------------------|-----------|----------|
|                         |             |     |     |     |     |     |     | gen diana (CG/L)          |          |          | gen diana (CG/L)             |           |          |
| BARCELONA               | Codi mostra |     |     |     |     |     |     | N1                        | N2       | IP4      | N1                           | N2        | IP4      |
| Besòs                   | DBSS        |     |     |     |     |     |     | 2.62E+05                  | 7.74E+04 |          | 2.83E+04                     | 2.88E+04  |          |
| Gavà i Viladecans       | DGVC        |     |     |     |     |     |     | 1.01E+06                  |          | 4.48E+05 | 7.28E+05                     |           | 3.27E+05 |
| Manresa                 | DMAS        |     |     |     |     |     |     | 1.01E+06                  |          | 6.97E+05 | 3.04E+06                     |           | 9.92E+05 |
| Mataró                  | DMAT        |     |     |     |     |     |     | 3.96E+05                  | 6.62E+04 |          | 6.28E+04                     | 4.06E+04  |          |
| Montcada i Reixac       | DMIR        |     |     |     |     |     |     | 3.78E+05                  | 1.23E+04 |          | 2.84E+03                     | 1.01E+04  |          |
| Prat del Llobregat      | DPDL        |     |     |     |     |     |     | 4.60E+05                  |          | 1.61E+05 | 9.92E+05                     |           | 2.98E+05 |
| Sant Feliu de Llobregat | DSFL        |     |     |     |     |     |     | 1.49E+06                  |          | 4.93E+05 | 1.76E+06                     |           | 9.34E+05 |
| Terrassa                | DTRS        |     |     |     |     |     |     | 4.16E+05                  | 3.77E+04 |          | 9.09E+04                     | 1.06E+05  |          |
| Vic                     | DVIC        |     |     |     |     |     |     | 1.37E+05                  | 9.65E+04 |          | 2.95E+04                     | 3.31E+04  |          |
| Vilanova i la Geltrú    | DVLG        |     |     |     |     |     |     | 1.25E+06                  |          | 4.51E+05 | 2.27E+06                     |           | 7.47E+05 |
| <b>GIRONA</b>           |             |     |     |     |     |     |     |                           |          |          |                              |           |          |
| Figueres                | DFIG        |     |     |     |     |     |     | 3.46E+05                  | 5.05E+04 |          | 3.40E+04                     | 3.48E+04  |          |
| Girona                  | DGIR        |     |     |     |     |     |     | 4.39E+05                  | 3.51E+04 |          | 1.94E+04                     | 4.06E+04  |          |
| Palamós                 | DPAM        |     |     |     |     |     |     | 4.36E+04                  | 1.65E+04 |          | 4.54E+04                     | 1.91E+04  |          |
| Puigcerdà               | DPUI        |     |     |     |     |     |     | 2.72E+06                  |          | 4.61E+05 | 7.49E+05                     |           | 1.46E+05 |
| <b>LLEIDA</b>           |             |     |     |     |     |     |     |                           |          |          |                              |           |          |
| Balaguer                | DBAL        |     |     |     |     |     |     | 2.97E+04                  | 1.09E+04 |          | 8.65E+04                     | 3.89E+04  |          |
| Lleida                  | DLLE        |     |     |     |     |     |     | 2.99E+04                  | 3.40E+04 |          | 4.45E+04                     | 2.42E+04  |          |
| Montferrer              | DMOF        |     |     |     |     |     |     | 1.30E+06                  |          | 3.07E+05 | 9.30E+05                     |           | 3.28E+05 |
| Solsona                 | DSOL        |     |     |     |     |     |     | 3.63E+04                  |          | 6.40E+04 | 6.91E+05                     |           | 4.66E+05 |
| Tremp                   | DTRP        |     |     |     |     |     |     | 1.56E+05                  | 1.77E+05 |          | 1.43E+05                     | 8.65E+04  |          |
| <b>TARRAGONA</b>        |             |     |     |     |     |     |     |                           |          |          |                              |           |          |
| Amposta                 | DAMP        |     |     |     |     |     |     | 2.26E+05                  | 1.62E+05 |          | 7.25E+04                     | 3.08E+04  |          |
| Reus                    | DRUS        |     |     |     |     |     |     | 1.15E+05                  | 9.57E+04 |          | 1.44E+05                     | 1.15E+05  |          |
| Riera de la Bisbal      | DVEN        |     |     |     |     |     |     | 4.49E+04                  | 7.22E+04 |          | 1.50E+05                     | 1.00E+05  |          |
| Tarragona               | DTAR        |     |     |     |     |     |     | 3.51E+04                  | 1.01E+05 |          | 2.22E+04                     | 2.8254e+4 |          |
| Tortosa                 | DTOT        |     |     |     |     |     |     | 2.99E+05                  | 3.12E+05 |          | 1.83E+05                     | 1.41E+05  |          |

**Circulació:**  
en base al valor logarítmic (CG/L) de la diana genètica més abundant.

Sense dades  
 [0 - 2.5] <LD  
 [2.5 - 4] <LQ  
 [4 - 5]  
 [5 - ∞]

CG: Còpies Genòmiques.  
 <LD: inferior al límit de detecció.  
 <LQ: inferior al límit de quantificació.

## 2. Resultats de l'anàlisi de variants del SARS-CoV-2 en aigua residual

Setmana 2025.38

### *A destacar*

#### Seqüenciació

La **seqüenciació completa del gen S** s'ha realitzat en 24 mostres de la setmana 2025.38. A partir de l'estudi de mutacions per a cada variant d'acord amb el protocol d'anàlisi bioinformàtic (Freyja, veure a sota) s'ha estimat la presència de les variants d'interès (Vol) i les variants en seguiment (VuM). Aquesta classificació s'ha fet d'acord amb la del European Center of Disease Control (actualització del setembre 2025)

#### Variants d'Interès (Vol)

- **Òmicron BA.2.86:** es detecta a 21 EDARs en freqüències baixes ( $6\pm 8\%$ )

#### Variants en seguiment (VuM)

- **Òmicron NB.1.8.1:** es detecta a 21 EDARs a freqüències baixes i intermèdia ( $12\pm 11\%$ )
- **Òmicron XFG:** es detecta a les 24 EDARs en freqüències altes ( $71\pm 20\%$ )

A setembre 2025 la variant LP.8.1 ha estat desescalada i ja no es recompta

En el reinici de les activitats de la Xarxa SARSAIGUA per l'any 2025, ha esdevingut prioritari l'anàlisi de variants del virus SARS-CoV-2 en les aigües residuals de Catalunya. L'objectiu és el de proporcionar un sistema de detecció de l'entrada i circulació de noves variants al territori.

L'estudi de variants en les aigües residuals identifica mutacions genètiques associades a variants de preocupació, d'interès o en seguiment (VOCs/VOIs/VUMs) de les seves sigles en anglès, respectivament) i la seva freqüència a cada mostra. A partir d'aquestes freqüències, el programari Freyja<sup>1</sup>, d'accés lliure i desenvolupat pel Scripps Research Institute, permet extreure la proporció de cada llinatge present a la mostra. Freyja utilitza una biblioteca de codis de barres de les mutacions d'interès per representar cada llinatge dins una filogènia global del SARS-CoV-2. Posteriorment, el programa analitza les freqüències dels canvis per a cadascuna de les mutacions associades a cada llinatge per estimar la seva abundància relativa a cada mostra. Freyja permet, doncs, identificar tots les llinatges presents en les aigües residuals, incloses les VOCs/VOIs/VUMs, d'interès en cada moment.

Els resultats es mostren a la Taula 1, on s'indica la freqüència de les VOC, VOI i VUM que designa —i actualitza regularment— el Centre Europeu de Control de Malalties (ECDC) d'acord amb l'evolució de les variants circulants<sup>2</sup>.

A data 16 de setembre de 2025 (38ena setmana epidemiològica), l'ECDC classifica com a variants a seguir, els llinatges classificats com VOI (Variants d'Interès) i VUM (Variants en seguiment). Dins les VOI hi trobem el llinatge **BA.2.86** (amb les mutacions d'interès: I332V, D339H, R403K, V445H, G446S, N450D, L452W, N481K, 483del, E484K, F486P). D'altra banda, dins les VUM hi trobem la variant coneguda com a Nimbus **NB.1.8.1** (amb les mutacions d'interès G184S, A435S, K478I) i la variant recombinant **XFG** (amb les mutacions d'interès S31P, K182R, K444R, N487D, T572I).

En termes generals, la XFG continua sent la variant dominant, es troba a totes les EDARs i presenta freqüències altes a 22/24. La BA.2.86 segueix sent present a gran part del territori (21/24 EDARs) i tot i que majoritàriament es troba en freqüències baixes, destaca a Montcada i Reixach amb un 25% de les seqüències analitzades. La variant Nimbus (NB.1.8.1) incrementa lleugerament la seva freqüència relativa, es recupera ara a 21/24 EDARs en freqüències baixes en la majoria de casos i intermèdia Figueres, Terrassa i Mataró i destaca a Solsona amb un 50%.

Aquesta distribució a nivell de Catalunya es repeteix a les quatre províncies. Dominància clara de XFG que desplaça les que fins ara dominaven i NB.1.8.1 que sembla que incrementa la seva presència al llarg del territori.

Hi ha alguns casos a comentar, l'aparició d'una variant QL.1 que deriva de la variant recombinant XDV que és la mateixa que va donar lloc a la Nimbus (NB.1.8.1) i que a Amposta representa un 50%. També a Sant Feliu de Llobregat un 7% de PN.1, que deriva de la mateixa XDV que la QL.1, i un 11% de XGB a Tarragona que és una recombinant de QS.1, una subvariant d'XFG, amb una subvariant de LP.8.1, la NW.1, que actualment també s'està recomptant als EEUU. Aquestes subvariants de nova aparició no es mostren a la Taula 1 però sí que se'n mostra un detall de la distribució a la Figura 3.

En algunes mostres un % força elevat de seqüències es classifiquen com a recombinants, però amb baixa robustesa, pel que no s'especifica a quines subvariants es refereix (50% a Vic, prop d'un 30% a Besòs i un 25% a Figueres). Tot i que els controls de qualitat de les anàlisis són dins els rangs considerats acceptables, es considera que no hi ha prou fiabilitat de classificació d'aquestes seqüències pel que no es mostren al recompte de la taula 1.

---

<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>

**Taula 1** | Resultats de seqüenciació del gen Spike per a la identificació de llinatges i l'estudi de la seva freqüència relativa. A taula es mostren les freqüències per cada mostra de les variants d'interès (VoI) i les variants de seguiment (VuM) designades per l'ECDC.

|                                 | DBSS      | DGVC | DMAS | DMAT | DMIR | DPDL | DSFL | DTRS | DVIC | DVLG | DFIG   | DGIR | PAM  | DPUI | DBAL   | DLLE | DMOF | DSOL | DTRP      | DAMP | DRUS | DTAR | DTOT | DVEN |
|---------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|--------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|------|
|                                 | BARCELONA |      |      |      |      |      |      |      |      |      | GIRONA |      |      |      | LLEIDA |      |      |      | TARRAGONA |      |      |      |      |      |
| Variants of Interest (VOI)      |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |      |      |      |        |      |      |      |           |      |      |      |      |      |
| BA.2.86                         | 0.18      | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.25 | 0.05 | 0.01 | 0.04 | 0.14 | 0    | 0.02   | 0    | 0.02 | 0.14 | 0.1    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0.15 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0    |
| Variants under monitoring (VUM) |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |      |      |      |        |      |      |      |           |      |      |      |      |      |
| NB.1.8.1                        | 0         | 0.11 | 0.08 | 0.32 | 0    | 0.14 | 0.17 | 0.21 | 0    | 0.08 | 0.27   | 0    | 0    | 0.17 | 0.13   | 0    | 0.5  | 0.05 | 0         | 0.17 | 0.03 | 0    | 0.1  | 0.01 |
| XFG                             | 0.53      | 0.62 | 0.82 | 0.63 | 0.72 | 0.74 | 0.71 | 0.63 | 0.34 | 0.86 | 0.44   | 0.96 | 0.96 | 0.67 | 0.7    | 0.88 | 0.47 | 0.93 | 0.9       | 0.11 | 0.84 | 0.84 | 0.78 | 0.85 |

0 0.5 1

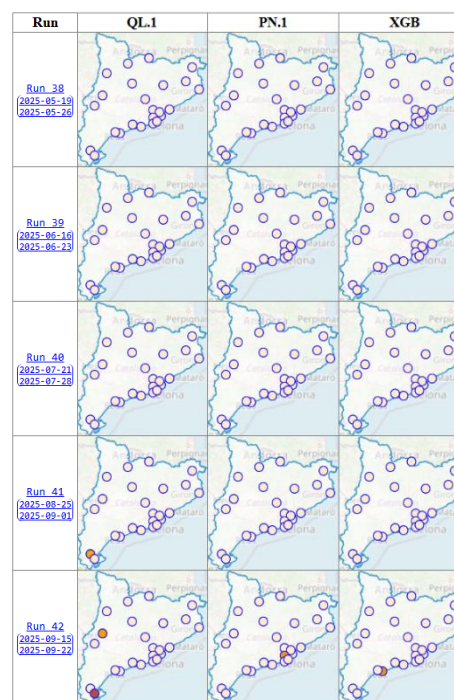


Freqüència mitjana de la variant



No detectada

| Run                                                                | BA.2.86 | LP.8.1 | Omicon recombinant | NB.1.8.1 | XFG |
|--------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------------------|----------|-----|
| Run 38<br><a href="#">2025-05-19</a><br><a href="#">2025-05-26</a> |         |        |                    |          |     |
| Run 39<br><a href="#">2025-06-16</a><br><a href="#">2025-06-23</a> |         |        |                    |          |     |
| Run 40<br><a href="#">2025-07-21</a><br><a href="#">2025-07-28</a> |         |        |                    |          |     |
| Run 41<br><a href="#">2025-08-25</a><br><a href="#">2025-09-01</a> |         |        |                    |          |     |
| Run 42<br><a href="#">2025-09-15</a><br><a href="#">2025-09-22</a> |         |        |                    |          |     |



0      0.5      1

Freqüència mitjana de la variant

No detectada

**Figura 4** Evolució dels diferents llinatges de SARS-CoV-2 en circulació des de desembre de 2021. Es mostren les dades agregades de totes les EDARs a nivell de Catalunya. Les àrees acolorides representen els percentatges de freqüència de les diferents variants (veure llegenda) normalitzades pel total de llinatges detectats. La línia negra mostra la càrrega viral diària acumulada de totes les EDARs analitzades setmanalment normalitzada per població (eix dret). El gràfic permet veure, doncs, la variant dominant en cada onada pandèmica.

