



## INFORME DE VIGILÀNCIA DE LES VARIANTS GENÒMIQUES DEL CORONAVIRUS SARS-CoV-2 A CATALUNYA. Setmana 40 - 2021 (4 d'octubre de 2021 - 10 d'octubre de 2021)

### CASOS NOTIFICATS AL SISTEMA DE NOTIFICACIÓ MICROBIOLÒGICA DE CATALUNYA (SNMC)

#### Resum del més destacat

Durant la **setmana 38**, s'han seqüenciat **226 casos**, la qual cosa representa el **15,2%** del total de casos de coronavirus SARS-CoV-2 amb PCR positiva. El **99,6%** dels casos són de la **variant delta**.

#### Variants de preocupació (VOC, *variants of concern*)

##### B.1.617.2 (delta)

- Des del primer cas notificat a Catalunya (16 d'abril de 2021), la presència d'aquesta variant ha anat augmentant de forma important. A partir de la setmana 25, és la variant predominant a Catalunya.
- Durant les setmanes 33-34, els grups d'edat amb més freqüència d'afectació han estat els de 15-29 i 40-49 anys, i durant les setmanes 37-38 han estat els grups de 40-49 anys i 5-14 anys.
- Durant les setmanes 33-38, el nombre més elevat de casos s'ha concentrat al Barcelonès Nord-Maresme, al Vallès i a la Catalunya Central.
- Dels 86 casos de la variant delta en els quals s'ha diferenciat el sublinatge la setmana 38, el 65,1% són de sublinatge AY.4.

##### B.1.1.7 (alfa), B.1.351 (beta) i P.1 (gamma)

- **Alfa:** la variant alfa va ser la variant majoritària des de principis de l'any 2021; va arribar al pic de 79,8% (410 casos) de les mostres seqüenciades durant la setmana 19. La setmana 25 va ser desplaçada per la variant delta. Durant les setmanes 33-38, se n'ha notificat 1 cas.
- **Beta:** la variant beta va presentar un pic de casos les setmanes 17 (25 casos) i 19 (22 casos). L'últim cas es va notificar durant la setmana 26.
- **Gamma:** la variant gamma va presentar un pic de casos la setmana 25 (35 casos). Durant les setmanes 33-38 se n'han notificat 5 casos.

#### Variants d'interès (VOI, *variants of interest*)

- Durant les sis últimes setmanes (setmana 33-38) hi ha hagut un cas de B.1.621 (mu) i dos casos de B.1.575 i B.1.1.

#### Cribratge

Segons els resultats del cribratge, el percentatge de casos compatibles amb la variant delta va ser del 95,7% la setmana 40 (178 casos) i del 97,3% la setmana 39 (326 casos).

Tots els virus, inclòs el SARS-CoV-2, canvien constantment a través de mutacions que confereixen petites diferències genètiques. Una variant genètica del coronavirus SARS-CoV-2 té una o més mutacions que la diferencien de les altres variants circulants. La majoria de les mutacions no tenen cap impacte o en tenen poc respecte a canvis en el desenvolupament de la malaltia. No obstant això, de totes les mutacions, les que més preocupen són les que afecten el gen que codifica per la proteïna de l'espícula, la proteïna S, ja que és la que interacciona amb el receptor cel·lular ACE2 (enzim conversiu de l'angiotensina) i que pot afectar la seva transmissibilitat. Aquesta proteïna és la més exposada i la més antigènica, sobre la qual actuen els anticossos. Per tant, és important controlar el nombre de mutacions i els gens afectats.

La vigilància de les variants del SARS-CoV-2 té interès per a la salut pública, ja que aquestes poden tenir més transmissibilitat, ser més virulentes i ocasionar que la malaltia sigui més greu o que tingui més mortalitat, o també poden escapar de l'efecte dels anticossos adquirits després d'una infecció natural o de la vacunació. Així doncs, és important conèixer les variants que es troben a cada territori per tal de saber la prevalença de les variants circulants, la situació epidemiològica i avaluar les mesures de salut pública que s'hagin de prendre en cas necessari.

Les variants del SARS-CoV-2 es classifiquen en dues categories: les variants de preocupació (VOC, *variants of concern*) i les variants d'interès (VOI, *variants of interest*). Una variant del SARS-CoV-2 és una **VOI** si té un genoma amb mutacions que condueixen a canvis d'aminoàcid que poden incloure canvis en l'epidemiologia, antigenicitat o virulència, o canvis que tenen un impacte negatiu en el diagnòstic, les vacunes, les teràpies o les mesures socials i de salut pública; si s'ha identificat que causa múltiples casos de transmissió comunitària o s'ha detectat en diversos països.

Una VOI del SARS-CoV-2 passa a ser una **VOC** si s'ha demostrat que, a més, està associada a un augment de la transmissibilitat o canvi perjudicial en l'epidemiologia de la COVID-19, un augment de la virulència o canvi en la presentació clínica de la malaltia, o una disminució de l'eficàcia de les mesures socials i de salut pública (diagnòstic, tractament i vacunes).

Actualment, les VOC considerades són: B.1.1.7 (alfa), B.1.351 (beta), P.1 (gamma) i B.1.617.2 (delta).

Per saber la prevalença de les variants circulants a Catalunya es fa una vigilància de seqüenciació amb mostres aleatòries i una vigilància dirigida –indicada des de la Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (XVEC)– de les situacions rellevants per a la

salut pública que ajudin a entendre el context dels casos que tenen més transmissibilitat, persones amb sospita de reinfeccions o vacunades, entre d'altres, per tal de poder confirmar la variant, el llinatge o el sublinatge.

Amb aquesta finalitat, la Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública coordina la vigilància de les variants del SARS-CoV-2 amb els laboratoris que fan seqüenciació (parcial o completa) del genoma del coronavirus SARS-CoV-2. Les seqüenciacions i els cribratges dels casos les han fet els centres que consten a l'annex 1 i els resultats s'han notificat al Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya (SNMC). Per a més informació del procediment, podeu consultar el protocol [Vigilància de noves variants de SARS-CoV-2: integració de la seqüenciació genòmica del SARS-CoV-2 al sistema de vigilància a Catalunya](#).

Segons els **resultats del cribratge** de quatre centres notificadors, el percentatge de casos compatibles amb la variant delta (B.1.617.2), respecte del nombre total de PCR positives fetes amb una PCR capaç de detectar aquesta variant, va ser del 97,3% (326 casos, 4) la setmana 39 (26 de setembre - 1 d'octubre 2021) i del 95,7% (178 casos la setmana 40 (4 d'octubre - 10 d'octubre 2021).

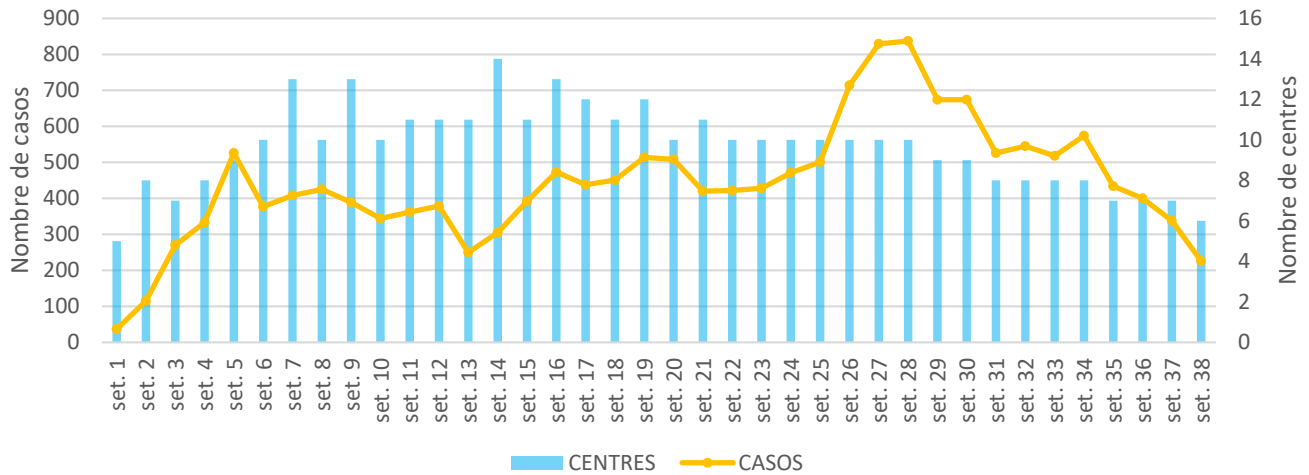
**Des del 4 de gener fins al 26 de setembre de 2021 (setmana 38)** s'han analitzat els **casos notificats seqüenciats** pels centres de forma individualitzada de les variants del SARS-CoV-2. Cal tenir en compte que els resultats de seqüenciació es notifiquen amb uns 15 dies de retard des del diagnòstic.

Les variables epidemiològiques analitzades han estat les següents: edat, sexe, setmana de diagnòstic i servei de vigilància epidemiològica (SVE).

Els casos notificats estan validats i depurats i s'han contrastat amb els casos confirmats per PCR obtinguts del registre TAGA-COVID-19.

Durant el període d'estudi **s'han seqüenciat 16.827 casos**. El nombre de seqüenciacions ha augmentat en les primeres setmanes, amb un pic màxim durant la setmana 28 (837 casos) (figura 1). Entre les setmanes 1 i 27, el nombre de seqüenciacions setmanals ha estat entre 37 i 829, respectivament. Les dades de la setmana 38, amb 226 casos seqüenciats, són provisionals, atès que hi ha centres que les notifiquen amb retard.

**Figura 1. Nombre de casos de SARS-CoV-2 seqüenciats per nombre de centres declarants. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021**

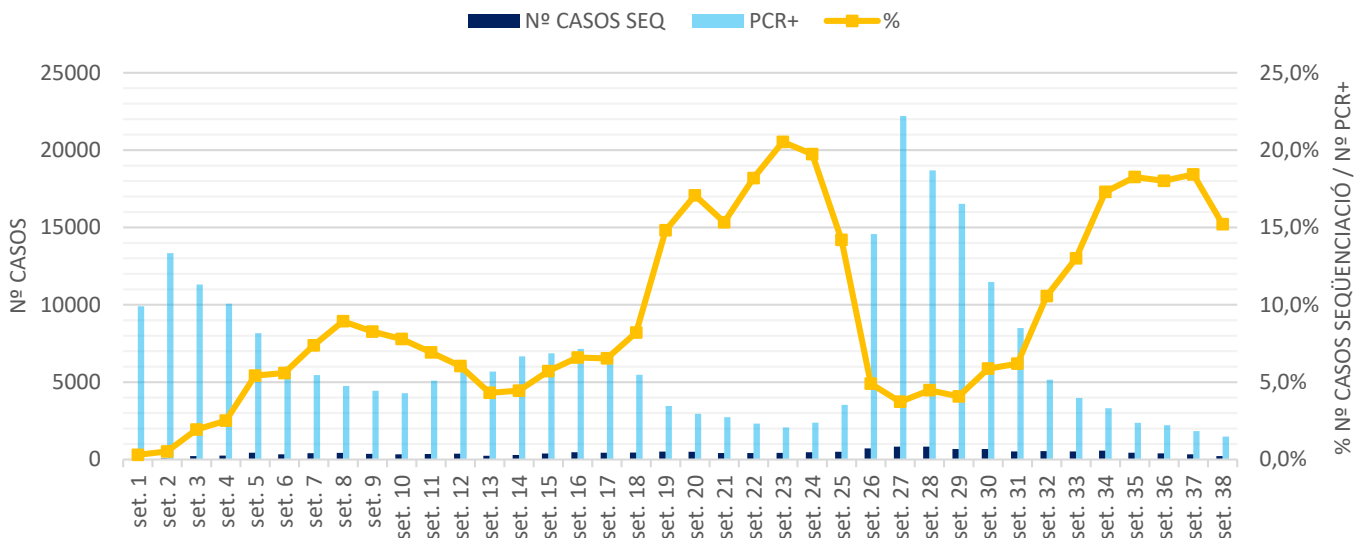


Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

De les 16.827 mostres analitzades, se n'ha fet la seqüenciació completa al 97,7% i la parcial, al 2,3%.

Durant les setmanes 36 (6-12 de setembre), 37 (13-19 de setembre) i 38 (20-26 de setembre) s'ha fet la seqüenciació completa dels casos de SARS-CoV-2 positius per PCR en 400 mostres (18,0%), 338 mostres (18,4%) i 226 mostres (15,2%) del total de casos, respectivament (figura 2).

**Figura 2. Nombre i percentatge de casos de SARS-CoV-2 seqüenciats per setmanes. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021**



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

La seqüenciació ha estat molt heterogènia entre els SVE i ha anat canviant al llarg dels mesos. Durant el mes de setembre, els SVE amb més percentatge de seqüenciació respecte a casos de SARS-CoV-2 amb PCR positiva han estat el Barcelonès Nord-Maresme (29,8%), seguit de Girona (22,9%) i de Barcelona Zona Sud (14,0%) (taula 1).

Taula 1. Nombre de casos de SARS-CoV-2 seqüenciats i percentatge per SVE i mes de diagnòstic. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021

MES	Barcelona Zona Sud		Barcelonès Nord - Maresme		Catalunya Central		Ciutat Barcelona		Girona		Lleida		Tarragona		Terres de l'Ebre		Vallès	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
Gener	20	0,2	154	2,8	19	0,6	226	2,4	8	0,2	2	0,1	15	0,4	28	3,8	88	1,1
Febrer	204	4,9	449	12,1	62	2,6	416	9,2	81	4,2	49	2,8	63	6,3	21	10,6	224	4,8
Març	147	4,4	278	11,0	154	5,7	476	10,8	84	4,0	98	4,7	7	0,7	1	1,1	300	5,9
Abril	265	6,6	228	9,8	196	6,7	386	7,9	98	2,7	82	3,0	11	0,7	2	0,6	380	5,9
Maig	301	12,4	364	25,9	171	11,8	365	13,4	243	10,7	53	5,9	28	2,4	5	2,5	394	12,9
Juny	238	8,9	443	19,8	170	21,4	462	10,5	184	18,5	74	16,7	41	4,3	17	8,9	381	10,0
Juliol	327	2,3	434	4,7	202	6,9	1152	5,3	299	6,0	141	4,5	84	1,8	14	2,2	377	2,5
Agost	370	9,0	441	14,5	181	11,6	395	8,7	368	16,3	148	13,6	123	8,7	13	4,0	209	5,3
Setembre	159	14,0	249	29,8	86	7,9	130	9,2	223	22,9	48	8,2	53	10,5	26	11,0	182	13,6

Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

### Variants de preocupació (VOC, *variants of concern*)

La **variant alfa**, que pertany al llinatge **B.1.1.7**, es va detectar per primera vegada al Regne Unit al setembre de 2020. Té unes 17 mutacions, de les quals 9 es troben al gen S. Entre les que més preocupen, hi ha la mutació N501Y (afecta la regió d'unió al receptor o RBD, *receptor binding domain*); la deleció 69/90 (causa un canvi en la conformació de la proteïna) i la P681H (annex 2). El 4 de febrer de 2021 al Regne Unit es va detectar que alguns aïllaments d'aquesta variant havien adquirit la mutació E484K. A Catalunya, el 16 de desembre de 2020 es va detectar el primer cas de la variant alfa. El 18 de desembre de 2020, el Departament de Salut de Sud-àfrica va anunciar la detecció d'una nova variant, la **variant beta**, pertanyent al llinatge **B.1.351**. Es va detectar per primer cop a la província del Cap Oriental de Sud-àfrica l'octubre de 2020. Aquesta variant té unes 21 mutacions, de les quals 9 es troben al gen S. Comparteix algunes mutacions amb la variant alfa, i, a més, té altres mutacions a la mateixa RBD: E484K i K417N. La mutació E484K suposa un canvi d'aminoàcid associat a un canvi de càrrega (un aminoàcid amb càrrega negativa se substitueix per un altre amb càrrega

positiva) (annex 2). Això, juntament amb la mutació N501Y, pot afectar la unió del virus a la cèl·lula. Aquesta variant va desplaçar la resta de variants circulants a Sud-àfrica des del mes de novembre. El primer cas notificat a Catalunya va ser diagnosticat el 19 de gener de 2021.

A principis de gener de 2021, el Japó va notificar una nova variant, la **variant gamma**, que pertany al llinatge **P.1**. Presenta 17 mutacions de les quals 10 són al gen S, i entre les quals hi ha la mutació N501Y i la E484K, que, com la variant beta, té la mutació K417T, però amb un canvi de T (treonina), en lloc de N (asparagina, en la variant beta) (annex 2). El primer cas a Catalunya enregistrat a l'SNMC va ser el 5 de febrer del 2021.

La **variant delta (B.1.617.2)** va ser detectada per primer cop a l'Índia a l'octubre del 2020. Presenta unes 13-15 mutacions, de les quals destaquen la mutació E484Q, en la mateixa posició que la mutació E484K (present a les variants beta i gamma), i la mutació L452R (present també a la variant èpsilon, B.1.427/B.1.429). A Catalunya, el 16 d'abril de 2021 es va notificar el primer cas de **B.1.617.2**.

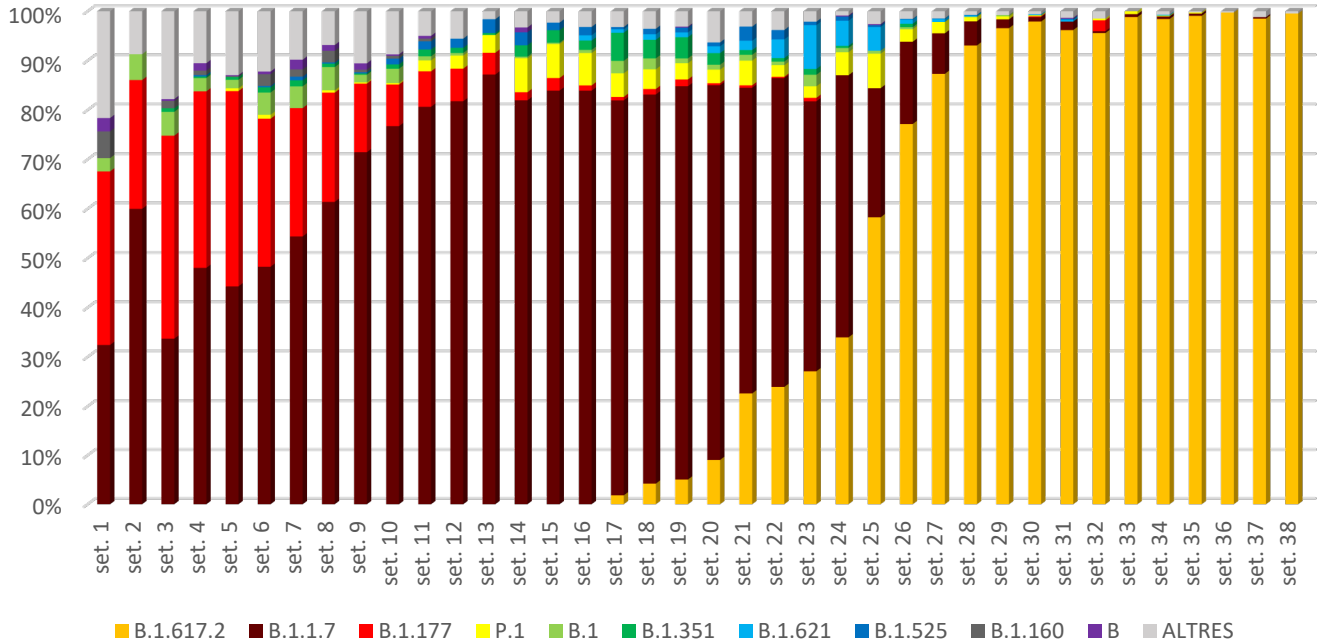
**Del total de casos seqüenciats** des del 4 de gener (16.827 casos), el 87,3% (n = 14.688) han estat VOC (alfa, beta, gamma o delta) i el 12,7% (n = 2.139) VOI.

La variant alfa ha estat la més freqüent fins a la setmana 34 (6.476 casos). A l'inici del 2021 s'observa un augment progressiu dels casos amb un pic màxim la setmana 19 (410 casos), i la setmana 20 disminueixen de forma important (figures 3 i 4). En contrapartida, els casos de la variant B.1.177, més present a l'inici del 2021, han anat disminuint al llarg de les setmanes. L'últim cas es va detectar durant la setmana 32 (figura 3).

Des de la setmana 27 no s'ha detectat cap cas de variant beta i, des de la setmana 36 no s'ha detectat cap cas de variant gamma.

Els primers casos de la variant delta es van detectar durant la setmana 17 (8 casos). Des d'aleshores, ha presentat un creixement notable, ha superat la variant alfa la setmana 25 i fins i tot l'ha desplaçat (figura 3). Des dealeshores, la variant delta és la variant predominant a tot el territori, amb 225 casos notificats durant la setmana 38 (taula 2).

**Figura 3. Percentatge dels casos dels 10 llinatges i variants del SARS-CoV-2 més freqüents per setmana. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021**



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

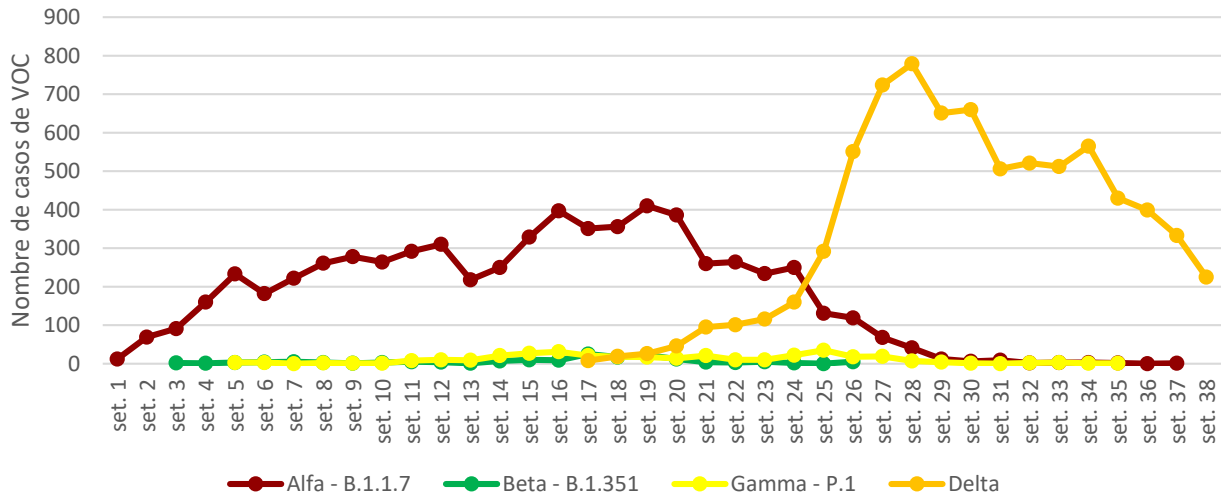
Durant les sis últimes setmanes s'observa la variant delta majoritària respecte de les altres variants, que presenten entre cap i 5 casos per setmana; no obstant això, s'observa una davallada en el nombre de casos al llarg del temps a causa del menor nombre de casos SARS-CoV-2 positius (taula 2).

**Taula 2. Nombre de casos de SARS-CoV-2 segons variants durant les sis últimes setmanes epidemiològiques. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021**

	<b>B.1.617.2</b>		<b>B.1.1.7</b>		<b>B.1.621.1</b>		<b>P.1</b>		<b>P.1.7</b>		<b>B.1.575</b>		<b>B.1.621</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
set. 33	512	98,8%	3	0,6%	0	0,0%	3	0,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	518
set. 34	565	98,4%	3	0,5%	0	0,0%	1	0,2%	3	0,5%	1	0,2%	1	0,2%	574
set. 35	430	99,1%	2	0,5%	0	0,0%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,2%	0	0,0%	434
set. 36	399	99,8%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	400
set. 37	333	98,5%	1	0,3%	3	0,9%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	338
set. 38	225	99,6%	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	226

Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

**Figura 4. Nombre de casos de SARS-CoV-2 per VOC i setmana. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021**



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

A partir de la setmana 30 es va començar a detectar subllinatges de la variant delta; actualment, s'han identificat 16 subllinatges, dels 38 subllinatges definits. Durant la setmana 38, el subllinatge AY.4 ha estat el més freqüent, amb 56 casos d'un total de 86 casos dels subllinatges identificats, cosa que representa un 65,1%, seguit del AY.5, amb el 15,1% (taula 3).

**Taula 3. Nombre de casos per cada subllinatge de la variant delta. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021**

**SUBLLINATGES - DELTA**

	Δ - AY.3		Δ - AY.4		Δ - AY.5		Δ - AY.6		Δ - AY.7.1		Δ - AY.7.2		Δ - AY.9		Δ - AY.10	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
set. 33	0	0,0%	143	65,6%	7	3,2%	3	1,4%	12	5,5%	0	0,0%	7	3,2%	2	0,9%
set. 34	2	0,9%	110	52,1%	6	2,8%	4	1,9%	24	11,4%	1	0,5%	12	5,7%	0	0,0%
set. 35	0	0,0%	57	43,5%	13	9,9%	2	1,5%	0	0,0%	0	0,0%	15	11,5%	0	0,0%
set. 36	0	0,0%	76	59,4%	21	16,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	7	5,5%	0	0,0%
set. 37	0	0,0%	202	87,8%	11	4,8%	0	0,0%	0	0,0%	3	1,3%	8	3,5%	0	0,0%
set. 38	0	0,0%	56	65,1%	13	15,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,2%	0	0,0%

**SUBLLINATGES - DELTA**

Δ - AY.12		Δ - AY.15		Δ - AY.19		Δ - AY.20		Δ - AY.22		Δ - AY.23		Δ - AY.24		Δ - AY.25		TOTAL
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	
27	12,4%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%	10	4,6%	0	0,0%	6	2,8%	218
31	14,7%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,9%	0	0,0%	5	2,4%	6	2,8%	8	3,8%	211
19	14,5%	1	0,8%	1	0,8%	1	0,8%	2	1,5%	14	10,7%	4	3,1%	2	1,5%	131
14	10,9%	0	0,0%	1	0,8%	0	0,0%	1	0,8%	8	6,3%	0	0,0%	0	0,0%	128
3	1,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,9%	0	0,0%	1	0,4%	230
4	4,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	12	14,0%	0	0,0%	0	0,0%	86

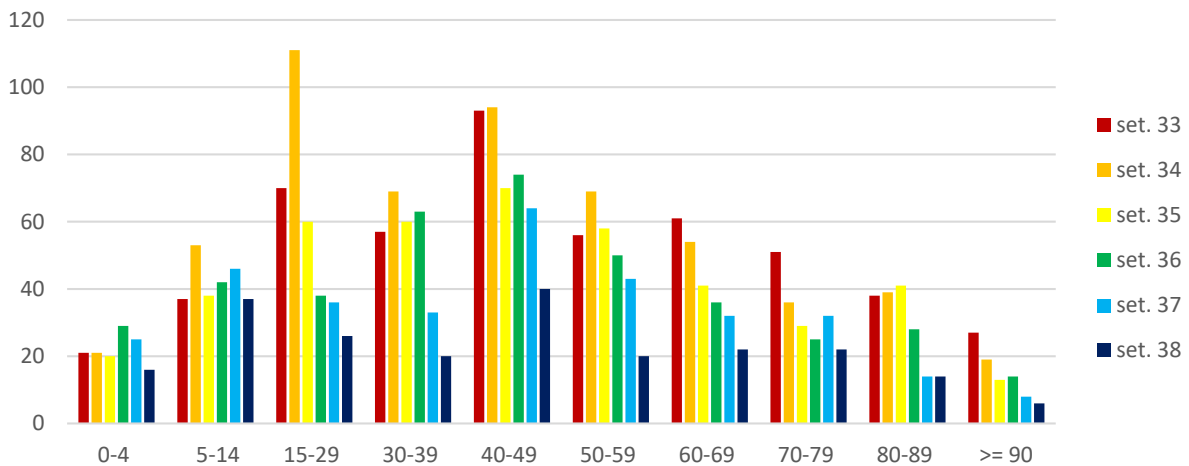
Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.



En l'anàlisi de les variants **en funció del sexe**, no es troba gaire diferència entre homes i dones, on el rang del percentatge de casos les últimes sis setmanes (SE33-SE39) és de 48,9%-55,9% en dones i del 44,1%-51,1% en homes.

Pel que fa als grups d'edat, s'observa un augment de casos la setmana 34 principalment en el grup de 15-29 anys. En aquestes últimes setmanes, ha disminuït el nombre de casos gairebé en tots els grups d'edat. Durant la setmana 38, els grups d'edat amb un nombre de casos més elevat són el de 40-49 anys i el de 5-14 anys (figura 5).

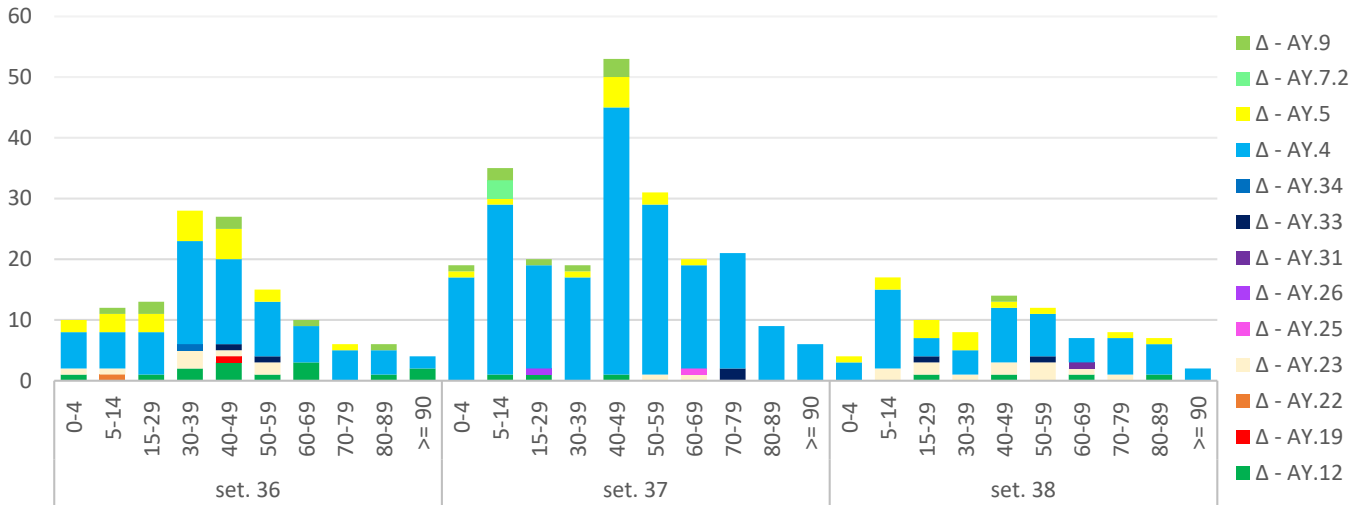
*Figura 5. Nombre de casos de SARS-CoV-2 per delta i grup d'edat. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021*



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

En funció de l'edat i dels subllinatges, el grup de 40-49 anys presenta més varietat de subllinatges la setmana 36 (n = 7), el grup de 5-14 anys la setmana 37 i els grups de 15-29 i 40-49 la setmana 38 (n = 5) (figura 6).

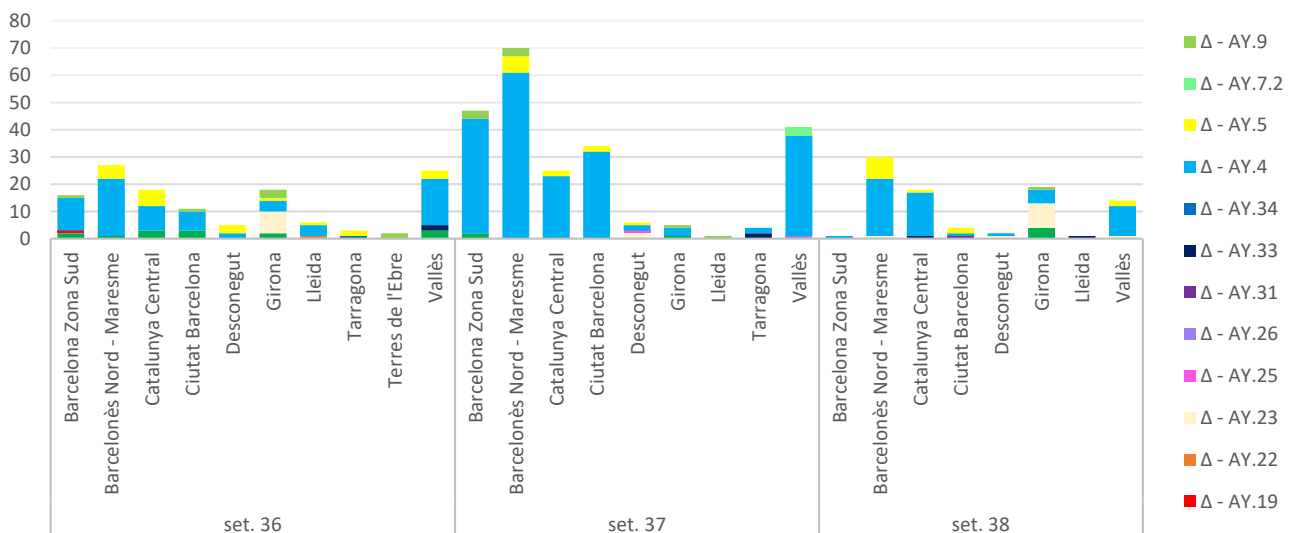
**Figura 6. Nombre de casos de SARS-CoV-2 per subllinatges delta i SVE. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021**



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

En l'àmbit territorial, s'observa un nombre més elevat de casos del subllinatge AY.4 al Barcelonès Nord-Maresme, a la Catalunya Central i al Vallès durant la setmana 38. Pel que fa al subllinatge AY.5, se n'observa un major nombre de casos al Barcelonès Nord-Maresme. Girona és l'SVE amb més casos de AY.23 (figura 7).

**Figura 7. Nombre de casos de SARS-CoV-2 per subllinatges delta i SVE. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021**



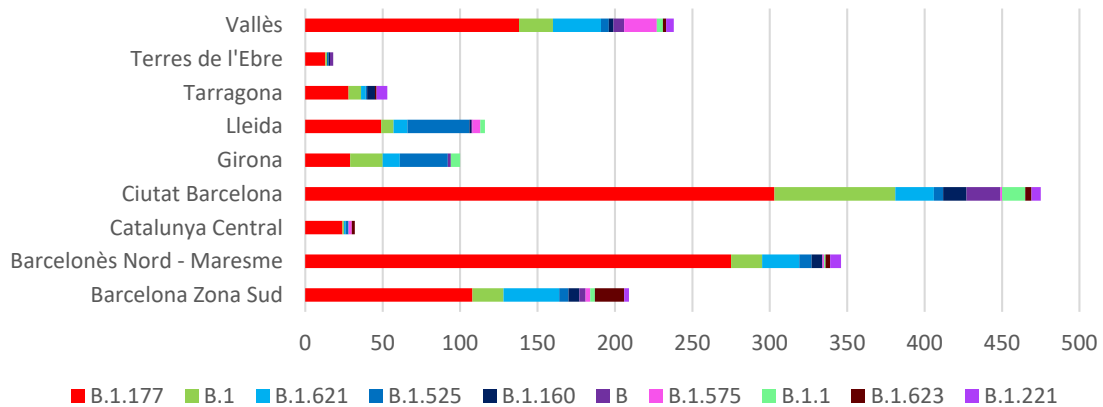
\*Altres CA (n = 13)

Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

## Variants d'interès (VOI, *variants of interest*)

Des del 4 de gener, la variant B.1.177 ha estat la VOI més freqüent, amb un 46,5% (995 casos), seguida del llinatge B.1 (8,5%; 182 casos) i B.1.621 (7,1%; 152 casos) (taula 4). Per SVE, Barcelona concentra la majoria dels casos de la B.1.177 i de B.1 (figura 8).

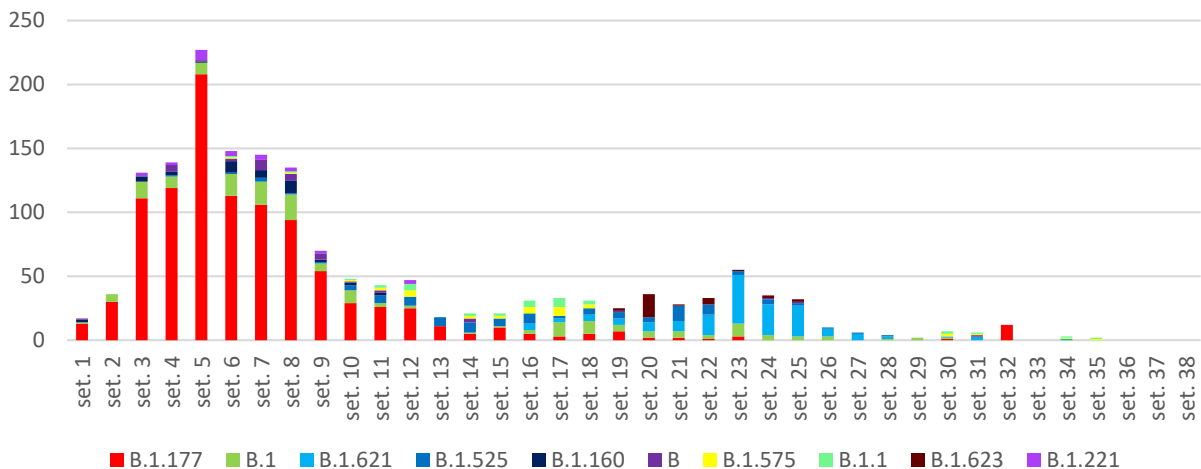
*Figura 8. Nombre de casos dels 10 llinatges per VOI de SARS-CoV-2 més freqüents per SVE. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021*



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

La variant B.1.177 va ser molt freqüent fins a la setmana 9 i, posteriorment, va ser desplaçada per la variant alfa. La variant B.1.525 va anar guanyant presència, així com la variant B.1.621 (mu), sobretot les setmanes 23-25 (figura 9).

*Figura 9. Nombre de casos dels 10 llinatges per VOI de SARS-CoV-2 més freqüents per setmanes. Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021*



Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.



## VOI i altres llinatges circulants

*Taula 4. VOI i altres variants circulants.  
 Catalunya, 4 de gener - 26 de setembre de 2021*

<b>LLINATGE</b>	<b>CASOS</b>	<b>% CASOS</b>	<b>LLINATGE</b>	<b>CASOS</b>	<b>% CASOS</b>
A	4	0,2%	B.1.177.22	27	1,3%
A.2	1	0,0%	B.1.177.29	1	0,0%
A.2.5	1	0,0%	B.1.177.31	1	0,0%
A.21	4	0,2%	B.1.177.32	4	0,2%
A.27	17	0,8%	B.1.177.4	3	0,1%
A.3	1	0,0%	B.1.177.40	1	0,0%
B	38	1,8%	B.1.177.43	1	0,0%
B.1	182	8,8%	B.1.177.62	1	0,0%
B.1.1	34	1,6%	B.1.177.7	2	0,1%
B.1.1.116	3	0,1%	B.1.177.81	2	0,1%
B.1.1.121	1	0,0%	B.1.195	1	0,0%
B.1.1.122	1	0,0%	B.1.2	1	0,0%
B.1.1.126	4	0,2%	B.1.221	28	1,4%
B.1.1.134	1	0,0%	B.1.221.1	1	0,0%
B.1.1.141	4	0,2%	B.1.222	1	0,0%
B.1.1.143	1	0,0%	B.1.235	6	0,3%
B.1.1.15	1	0,0%	B.1.258	7	0,3%
B.1.1.152	8	0,4%	B.1.280	2	0,1%
B.1.1.161	2	0,1%	B.1.331	1	0,0%
B.1.1.222	6	0,3%	B.1.36	4	0,2%
B.1.1.238	1	0,0%	B.1.36.31	3	0,1%
B.1.1.242	1	0,0%	B.1.361	17	0,8%
B.1.1.250	5	0,2%	B.1.378	1	0,0%
B.1.1.26	5	0,2%	B.1.393	2	0,1%
B.1.1.269	8	0,4%	B.1.401	1	0,0%
B.1.1.28	10	0,5%	B.1.416	3	0,1%
B.1.1.285	5	0,2%	B.1.416.1	15	0,7%
B.1.1.29	12	0,6%	B.1.427	4	0,2%
B.1.1.296	1	0,0%	B.1.441	2	0,1%
B.1.1.313	1	0,0%	B.1.469	2	0,1%
B.1.1.318	2	0,1%	B.1.525	102	4,9%
B.1.1.33	1	0,0%	B.1.526	9	0,4%
B.1.1.348	2	0,1%	B.1.530	1	0,0%
B.1.1.38	3	0,1%	B.1.551	1	0,0%
B.1.1.397	2	0,1%	B.1.5575.1	1	0,0%
B.1.1.420	4	0,2%	B.1.561	1	0,0%
B.1.1.44	1	0,0%	B.1.575	34	1,6%



<b>LLINATGE</b>	<b>CASOS</b>	<b>% CASOS</b>	<b>LLINATGE</b>	<b>CASOS</b>	<b>% CASOS</b>
B.1.1.487	4	0,2%	B.1.575.1	12	0,6%
B.1.1.519	4	0,2%	B.1.596	2	0,1%
B.1.1.523	5	0,2%	B.1.617.1	5	0,2%
B.1.1.64	1	0,0%	B.1.620	4	0,2%
B.1.1.74	28	1,4%	B.1.621	152	7,4%
B.1.1.77	2	0,1%	B.1.621.1	13	0,6%
B.1.1.85	1	0,0%	B.1.623	31	1,5%
B.1.111	3	0,1%	B.10	1	0,0%
B.1.128	1	0,0%	B.31	1	0,0%
B.1.153	2	0,1%	B.40	3	0,1%
B.1.160	41	2,0%	C.36	2	0,1%
B.1.166	1	0,0%	C.37	12	0,6%
B.1.177	995	48,1%	N.5	1	0,0%
B.1.177.1	1	0,0%	P.1.1	2	0,1%
B.1.177.10	3	0,1%	P.1.2	8	0,4%
B.1.177.14	4	0,2%	P.1.7	21	1,0%
B.1.177.15	21	1,0%	P.2	2	0,1%
B.1.177.18	1	0,0%	P.4	1	0,0%
B.1.177.21	2	0,1%	R.1	3	0,1%
			<b>TOTAL</b>	<b>2.068</b>	<b>100,0%</b>

Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.



## **ANNEX 1. CENTRES NOTIFICADORS**

### **SEQÜENCIACIÓ**

Banc de Sang i Teixits

Hospital Clínic

Hospital Joan XXIII

Hospital Universitari de Bellvitge

Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

Hospital Universitari Vall d'Hebron

Laboratori de Referència de Catalunya

### **CRIBRATGE DE LA VARIANT DELTA**

Althaia (Xarxa Assistencial Universitària de Manresa)

CATLAB

Hospital Clínic

Hospital Joan XXIII



## ANNEX 2. MUTACIONS I CARACTERÍSTIQUES DE CADA VARIANT DEL CORONAVIRUS SARS-CoV-2

### Principals variants de preocupació (VOC) per a la salut pública

VARIANT	MUTACIONS MÉS RELLEVANTS	IMPACTE POTENCIAL PER A LA SALUT PÚBLICA	DISPERSIÓ GEOGRÀFICA
<b>B.1.1.7 (alfa)</b>	N501Y, del 69-70, P681H, Y144 del, A540D	Augment de la transmissibilitat. Possible increment de la gravetat i la letalitat. Efecte escàs sobre la immunitat.	Va ser predominant a Europa i a altres països com Israel. Augment ràpid a escala global. Actualment n'ha disminuït la freqüència de manera molt important davant l'augment de la variant delta.
<b>B.1.351 (beta)</b>	N501Y, E484K, K417N, L18F, A701V, de l'ORF1b	Probable augment de la transmissibilitat. Reducció de l'efectivitat d'algunes vacunes.	Va arribar a predominar a Sud-àfrica. Actualment ha estat substituïda per la variant delta. Casos en nombrosos països europeus, però no ha arribat a desplaçar altres variants.
<b>P.1 (gamma)</b>	S: N501Y, E484K, K417T, de l'ORF1b	Probable augment de la transmissibilitat i escapament moderat a la resposta immunitària.	Dominant a l'Amèrica del Sud, especialment al Brasil. Actualment en retrocés davant l'augment de la variant delta. Baixa freqüència en països europeus.
<b>B.1.617.2 (delta) i llinatges AY</b>	L452R, P618R	Augment de la transmissibilitat. Disminució de l'efectivitat vacunal Possible increment de la gravetat.	Expansió inicial a l'Índia. Majoritària a Europa i globalment en el moment actual.

### Variants d'interès (VOI)

VARIANT	MUTACIONS MÉS RELLEVANTS	IMPACTE POTENCIAL PER A LA SALUT PÚBLICA	DISPERSIÓ GEOGRÀFICA
<b>B.1.427/B.1.429 (èpsilon)</b>	L425R, S13I, W152C	Més transmissibilitat i lleu a moderat escapament a la resposta immunitària respecte de les variants prèvies.	Augment al novembre-desembre a Califòrnia. Pocs casos en països europeus.
<b>P.2 (zeta)</b>	E484K	Mutacions compatibles amb l'escapament a la resposta immunitària respecte de les variants prèvies.	Brasil (Rio de Janeiro). Casos aïllats en altres països, relacionats amb viatges.
<b>B.1.525 (eta)</b>	E484K, F888L, del 69-70, Q677H	Mutacions compatibles amb l'escapament a la resposta immunitària respecte de les variants prèvies. Pot donar positiu en el cribratge per a SGTF.	Dinamarca, Regne Unit, Països Baixos, Noruega, EUA, Canadà. Països relacionats amb Nigèria.



VARIANT	MUTACIONS MÉS RELLEVANTS	IMPACTE POTENCIAL PER A LA SALUT PÚBLICA	DISPERSIÓ GEOGRÀFICA
<b>B.1.526 (iota)</b>	E484K, A701V D253G	Mutacions compatibles amb l'escapament a la resposta immunitària respecte de les variants prèvies.	Expansió ràpida en l'àrea metropolitana de Nova York.
<b>B.1.617.1 (kappa)</b>	L452R, P618R, E484Q	Mutacions relacionades amb un possible augment de la transmissibilitat i l'escapament a la immunitat.	Detectada per primer cop a l'Índia. La majoria dels casos detectats en altres països són importats.
<b>C.37 (lambda)</b>	L452Q, G75V, T76I, F490S, D614G, T859N	Mutacions possiblement relacionades amb un augment de la transmissibilitat i escapament a la resposta immunitària respecte de les variants prèvies.	Expansió al Perú als mesos de maig i juny. També en altres països sud-americans, com Xile o Argentina.
<b>B.1.1.7 amb E484K</b>	Similar a B.1.1.7 i E484K	Similar a la variant B.1.1.7 i escapament a la resposta immunitària.	Detectada per primera vegada al Regne Unit: casos aïllats en altres països.
<b>B.1.621 (mu)</b>	R346K, E484K, N501Y	Mutacions compatibles amb un augment de la transmissibilitat i escapament a la resposta immunitària respecte de les variants prèvies.	Descrita per primera vegada a Colòmbia, on segueix representant un percentatge important de casos.
<b>C.16</b>	L425R	Mutacions compatibles amb la reducció de la capacitat de neutralització.	Expansió geogràfica a Portugal des del novembre.
<b>A.23.1</b>	F157L, V367F, Q613H, P681R	Mutacions compatibles amb l'augment de la transmissió.	Detectada recentment al Regne Unit. Pocs casos en altres països.

Taula basada en: [Actualización de la situación epidemiológica de las variantes de SARS-CoV-2 de importancia en salud pública en España](#). Data: 6 de setembre de 2021.

**Elaboració:** Pilar Ciruela, Aurora Sabrià, Cèlia Serrano, Carolina Ferrer, Sergi Mendoza, Jacobo Mendioroz.

**Agraïments:** als professionals de la Xarxa del Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya (SNMC) i de la Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (XVEC).

**Font:** Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya i TAGA-COVID-19

Servei de Prevenció i Control de Malalties Emergents.

Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública.