

INFORME DE VIGILÀNCIA DE LES VARIANTS GENÒMIQUES DEL CORONAVIRUS SARS-CoV-2 A CATALUNYA. Setmana 43 - 2021 (25 d'octubre de 2021 - 31 d'octubre de 2021)

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

Resum del més destacat

Durant la **setmana 41**, s'han seqüenciat **125 casos**, la qual cosa representa el **12,0%** del total de casos de coronavirus SARS-CoV-2 amb PCR positiva. El **98,4%** 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 36-41, el grup d'edat amb més freqüència d'afectació ha estat el de 40-49 anys, i durant la setmana 41 han estat els grups de 40-49 anys i 5-14 anys.
- Durant les setmanes 36-41, el nombre més elevat de casos s'ha concentrat a Girona, seguit del Vallès i del Barcelonès Nord-Maresme.
- Dels 123 casos de la variant delta, en els quals s'ha diferenciat el subllinatge la setmana 41, el 42,4% són de subllinatge AY.4
- Entre les setmanes 36-41 s'han detectat 10 casos del subllinatge AY.4.2.

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 80,5% (490 casos) de les mostres seqüenciades durant la setmana 18. La setmana 25 va ser desplaçada per la variant delta. Durant les setmanes 36-41, se n'ha notificat 1 cas.
- **Beta:** la variant beta va presentar un pic de casos a les setmanes 17 (36 casos) i 18 (23 casos). L'últim cas es va notificar durant la setmana 32.
- **Gamma:** la variant gamma va presentar un pic de casos la setmana 25 (42 casos). L'últim cas es va notificar durant la setmana 35.

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

- Durant les setmanes 36-41, el llinatge més freqüent és el B.1.621 (mu) amb 7 casos (2 casos de B.1.621 i 5 casos de B.1.621.1).

Cribratge

Segons els resultats del cribratge, el percentatge de casos compatibles amb la variant delta va ser del 99,5% la setmana 43 (184 casos) i del 99,3% (147 casos) la setmana 42.

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 d'aquests 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 de 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 99,5% (184 casos) la setmana 43 (25-31 d'octubre 2021) i del 99,3% (147 casos) la setmana 42 (18-24 d'octubre 2021).

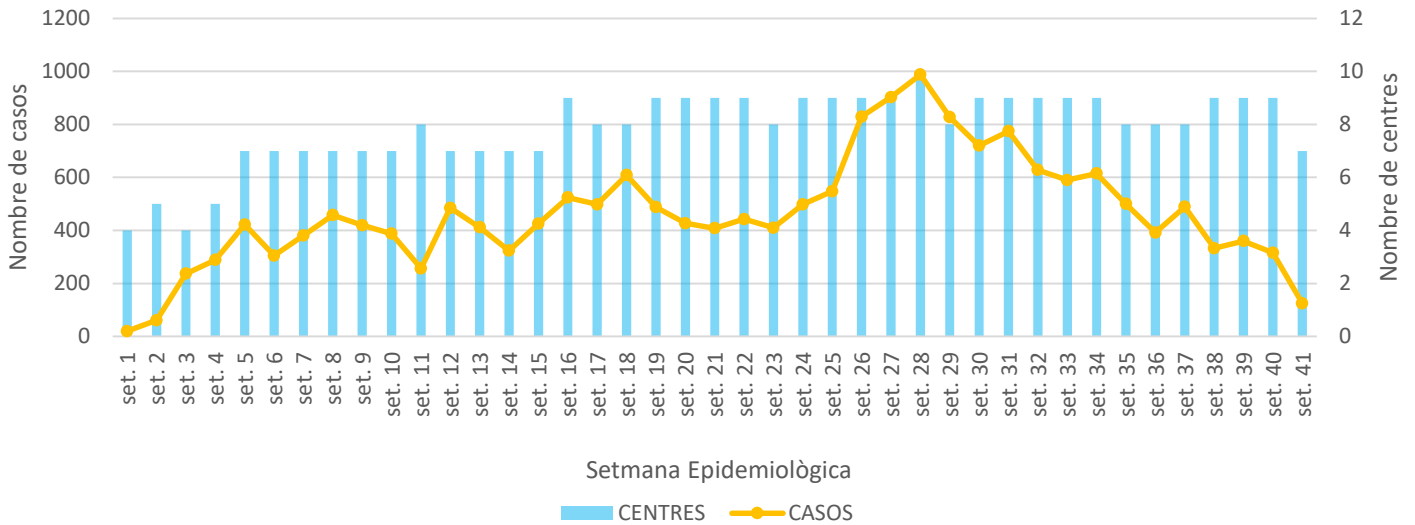
Des del 4 de gener fins al 17 d'octubre de 2021 (setmana 41) s'han analitzat els **casos seqüenciats notificats** pels centres de forma individualitzada de les variants del SARS-CoV-2. Cal tenir en compte que els resultats de seqüenciació es notifiquen amb uns 15 dies de retard des del diagnòstic.

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

Els casos notificats s'han extret del repositori VARCO i estan validats, depurats i contrastats amb els casos confirmats per PCR obtinguts del registre TAGA-COVID-19.

Durant el període d'estudi **s'han seqüenciat 19.127 casos**. El nombre de seqüenciacions ha augmentat en les primeres setmanes, amb un pic màxim durant la setmana 28 (988 casos) (figura 1). Entre les setmanes 1 i 27, el nombre de seqüenciacions setmanals ha estat entre 20 i 903, respectivament. Les dades de la setmana 41, amb 125 casos seqüenciats, són provisionals, atès que hi ha centres que les notifiquen amb retard.

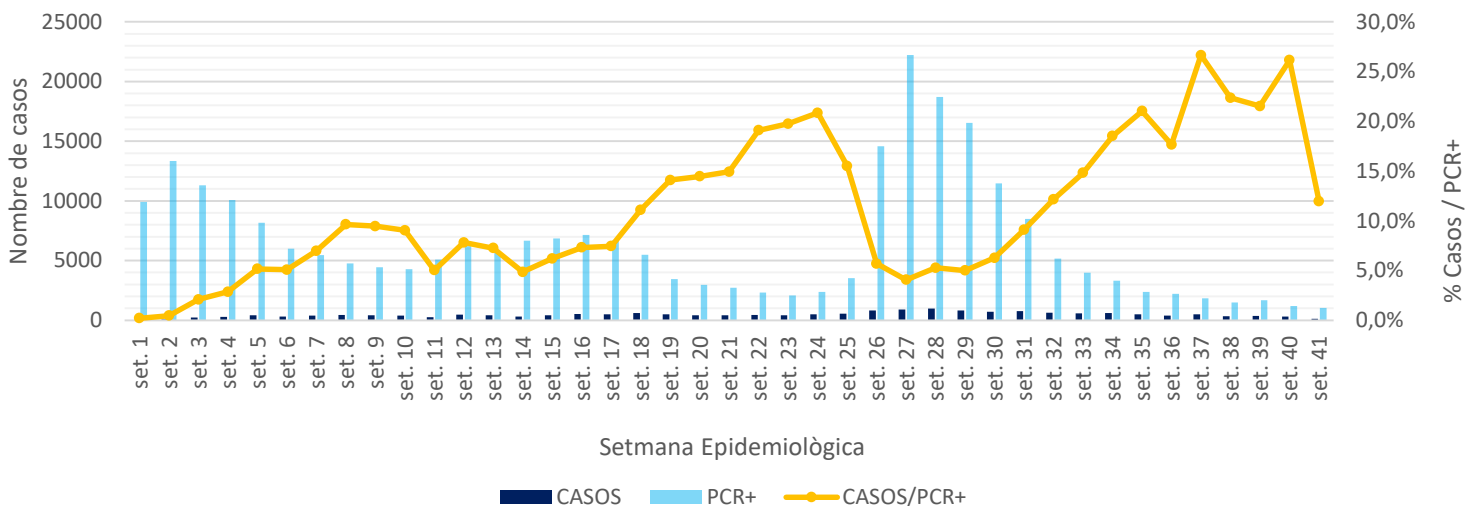
Figura 1. Nombre de casos de SARS-CoV-2 seqüenciats per nombre de centres declarants. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021



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

Durant les setmanes 39 (27 de setembre - 3 d'octubre), 40 (4 - 17 d'octubre) i 41 (11 - 17 d'octubre) s'ha fet la seqüenciació completa dels casos de SARS-CoV-2 positius per PCR en 360 mostres (21,5%), 316 mostres (26,1%) i 125 mostres (12,0%) 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 - 17 d'octubre de 2021



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

El percentatge de seqüenciació ha estat molt heterogeni entre els SVE i ha anat canviant al llarg dels mesos. Durant el mes d'octubre, l'SVE amb més percentatge de seqüenciació respecte a casos de SARS-CoV-2 amb PCR positiva ha estat Girona (17,5%), seguit de la Catalunya Central (12,6%) (taula 1).

Taula 1. Nombre de casos de SARS-CoV-2 seqüenciats i percentatge per SVE i mes de diagnòstic. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021

	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	31	0,3	131	2,4	0	0,0	187	2,0	5	0,2	0	0,0	10	0,3	0	0,0	80	1,0
Febrer	232	5,5	437	11,8	63	2,7	401	8,9	60	3,1	46	2,6	10	1,0	3	1,5	232	4,9
Març	185	5,5	366	14,5	140	5,2	462	10,5	89	4,2	98	4,7	20	2,0	7	7,8	354	7,0
Abril	279	6,9	260	11,2	184	6,3	396	8,1	115	3,2	79	2,9	18	1,1	14	4,2	414	6,5
Maig	292	12,1	415	29,5	152	10,5	326	12,0	170	7,5	46	5,1	37	3,1	9	4,5	468	15,3
Juny	237	8,8	507	22,7	140	17,6	413	9,4	228	22,9	66	14,9	41	4,3	19	9,9	476	12,5
Juliol	330	2,4	924	10,1	203	6,9	1190	5,5	259	5,2	34	1,1	79	1,7	15	2,4	540	3,6
Agost	375	9,1	753	24,8	184	11,8	445	9,8	427	18,9	23	2,1	165	11,7	11	3,3	276	6,9
Setembre	254	22,4	332	39,7	98	9,0	210	14,8	281	28,9	43	7,3	111	21,9	9	3,8	336	25,2
Octubre	61	9,2	43	9,4	66	12,6	70	9,8	123	17,5	68	12,4	20	5,1	4	1,5	69	8,8

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

Motius de seqüenciació

Dels casos seqüenciats dels quals ha estat notificat el tipus de seqüenciació (16.494 casos), el 68,8% ha estat aleatori i el 31,2% no aleatori. D'aquests últims, el motiu de seqüenciació no aleatori més freqüent ha estat "vacunació", amb 3.544 casos (68,9%).

Durant les setmanes 36-41, el motiu de seqüenciació no aleatori més freqüent ha estat "vacunació" (71,0%-91,2%), seguit de "brot" (3,3%-22,6%) (taula 2).

Taula 2. Motiu de seqüenciació no aleatòria pels casos de les últimes 6 setmanes.
 Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021

MOTIU SEQÜENCIACIÓ NO ALEATÒRIA	set. 36		set. 37		set. 38		set. 39		set. 40		set. 41	
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
Altres	1	1,1%	0	0,0%	1	0,8%	1	0,9%	0	0,0%	0	0,0%
Antecedent de viatge a països endèmics	0	0,0%	1	0,5%	2	1,6%	0	0,0%	1	1,4%	1	3,2%
Brot	3	3,3%	16	7,9%	10	7,8%	10	8,8%	8	10,8%	7	22,6%
Cas greu (ingrés hospitalari)	1	1,1%	1	0,5%	2	1,6%	0	0,0%	1	1,4%	0	0,0%
Sospita reinfecció	3	3,3%	4	2,0%	6	4,7%	6	5,3%	3	4,1%	1	3,2%
Vacunat	83	91,2%	180	89,1%	108	83,7%	96	85,0%	61	82,4%	22	71,0%
TOTAL	91	100%	202	100%	129	100%	113	100%	74	100%	31	100%

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 el 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 del 2021 es va notificar el primer cas de **B.1.617.2**.

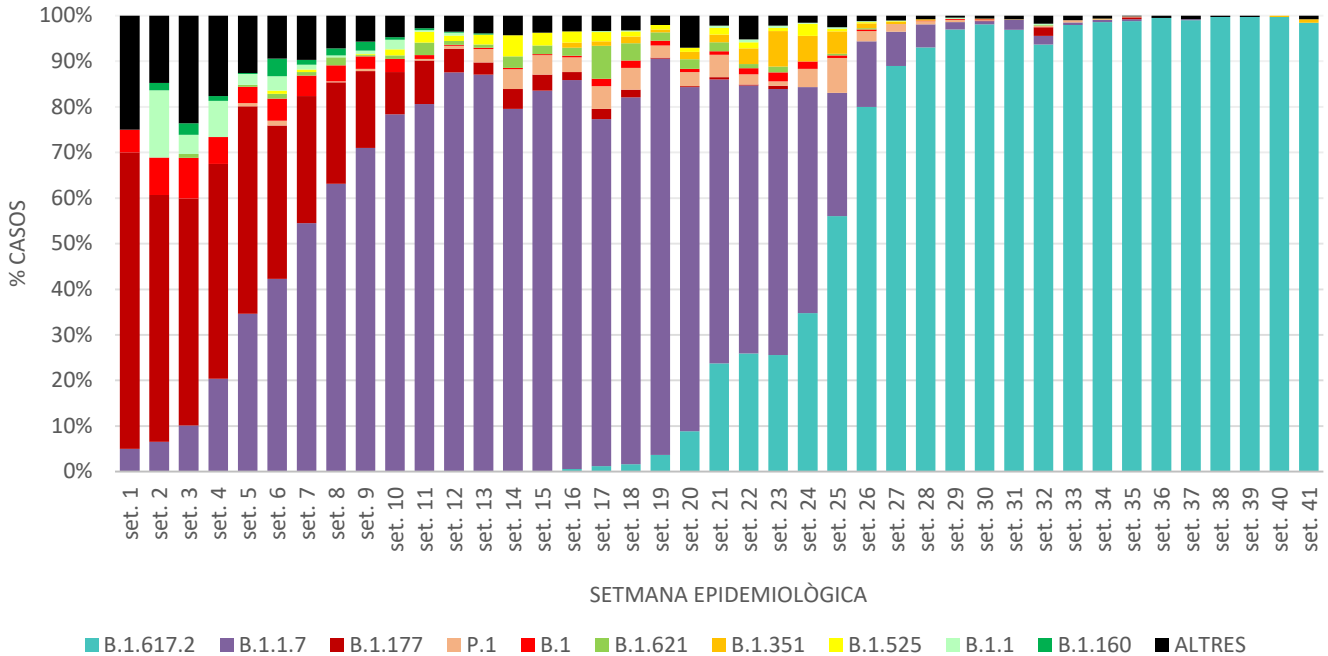
Del total de casos seqüenciats des del 4 de gener (19.127 casos), el 87,7% (n = 16.781) han estat VOC (alfa, beta, gamma o delta) i el 12,3% (n = 2.346) VOI.

La variant alfa ha estat la més freqüent fins a la setmana 24 (6.534 casos). A l'inici del 2021 s'observa un augment progressiu dels casos amb un pic màxim a la setmana 18 (490 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 d'aquesta variant es va detectar durant la setmana 32 (figura 3).

Des de la setmana 33 no s'ha detectat cap cas de variant beta. Respecte de la variant gamma, no se n'ha detectat cap cas des de la setmana 35.

Els primers casos de la variant delta es van detectar durant la setmana 16 (3 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 123 casos notificats durant la setmana 41 (taula 3).

Figura 3. Percentatge dels casos dels 10 llinatges i variants del SARS-CoV-2 més freqüents per setmana. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021



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

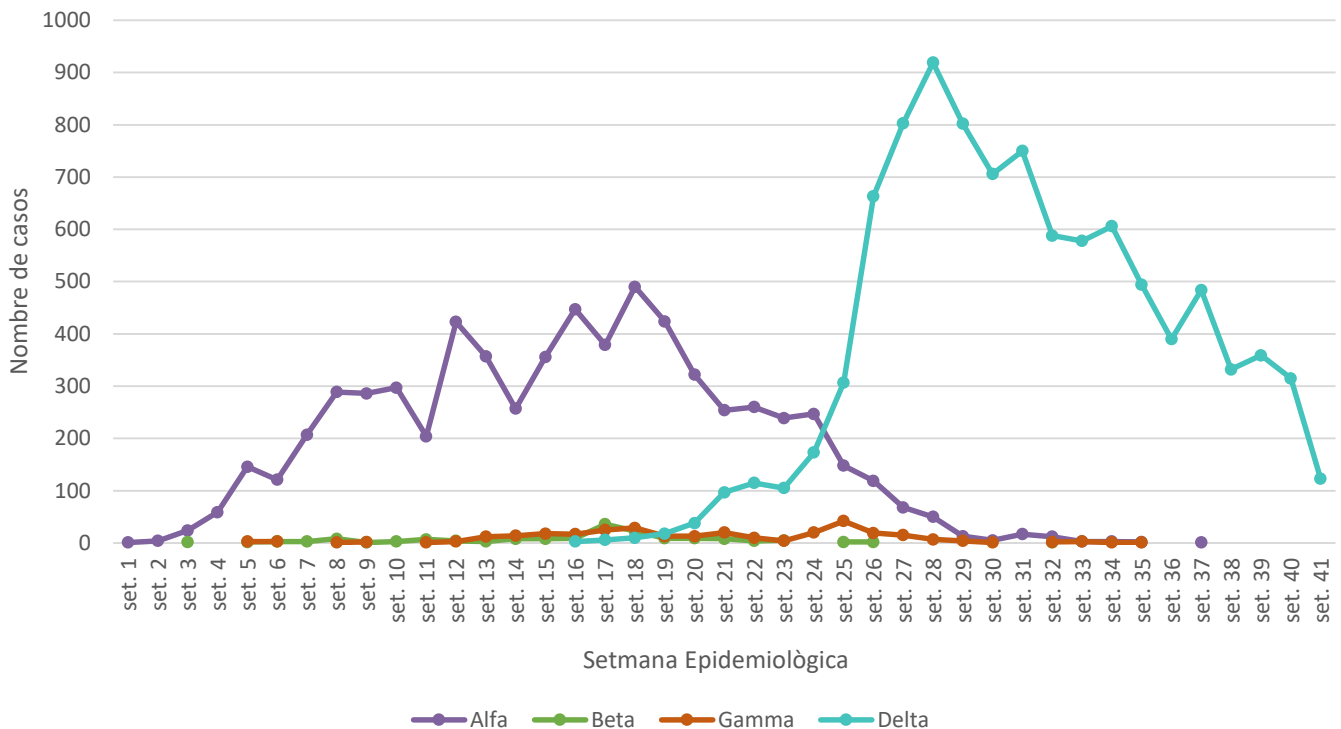
Durant les sis últimes setmanes s'observa la variant delta majoritària respecte de les altres variants, que presenten entre 1 i 5 casos per setmana; no obstant això, s'observa una davallada en el nombre de casos al llarg del temps, a causa del menor nombre de casos SARS-CoV-2 positius (taula 3).

Taula 3. Nombre de casos de SARS-CoV-2 segons variants durant les sis últimes setmanes epidemiològiques. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021

	B.1.617.2		B.1.621.1		B.1.621		B.1.1.7		P.1.7		B.1.551		B.1.1.318		B.1.575		TOTAL
	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	
set. 36	390	99,5%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	392
set. 37	484	99,0%	3	0,6%	0	0,0%	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	489
set. 38	332	99,7%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	333
set. 39	359	99,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%	360
set. 40	315	99,7%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	316
set. 41	123	98,4%	0	0,0%	1	0,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,8%	0	0,0%	125

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

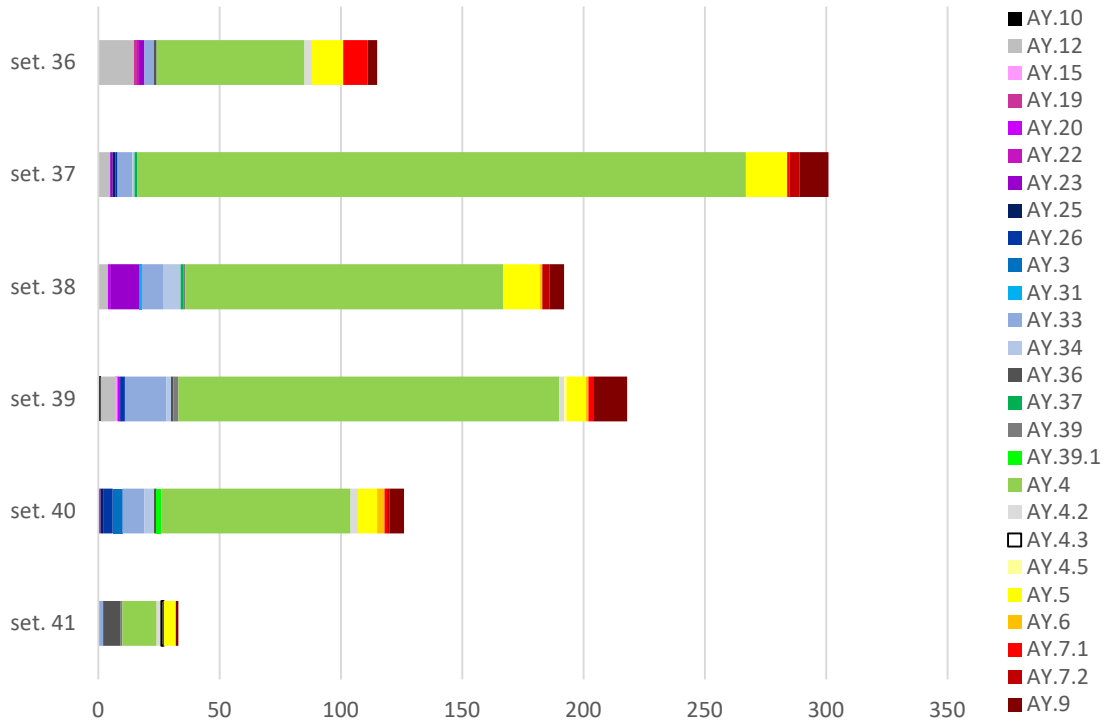
Figura 4. Nombre de casos de SARS-CoV-2 per VOC i setmana. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021



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 més de 26 subllinatges a Catalunya. Durant la setmana 41, s'han identificat 33 casos de subllinatges delta, dels quals el subllinatge AY.4 ha estat el més freqüent, amb 14 casos (42,4%), seguit del AY.36 amb 7 casos (21,2%) (figura 5). Entre les setmanes 36 - 41 s'han detectat 10 casos del subllinatge AY.4.2, 3 casos durant la setmana 36, 2 casos durant la setmana 39, 3 casos durant la setmana 40 i 2 casos durant la setmana 41.

Figura 5. Nombre de casos de cada sublinatge de la variant delta en funció de la setmana. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021

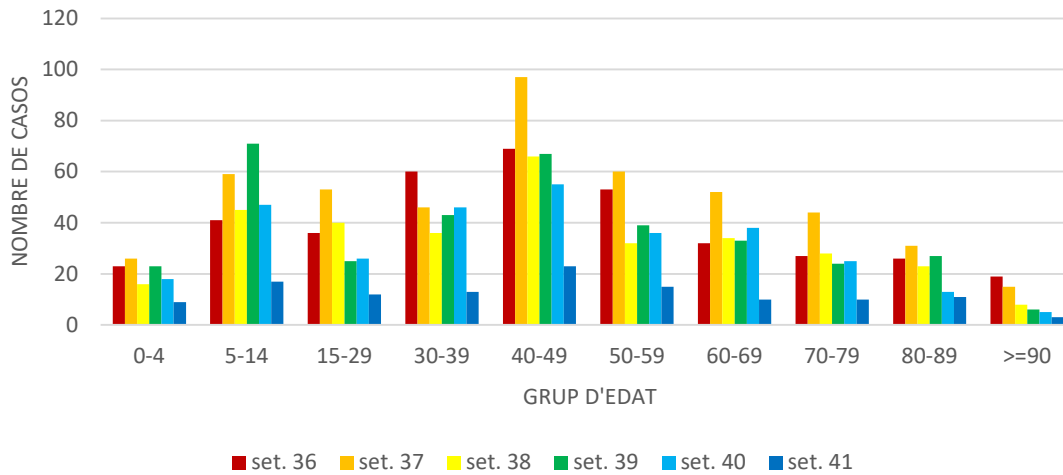


Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

En l'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 (36-41) és del 48,0% - 52,9% en dones i del 47,1% - 52,0% en homes.

Pel que fa als **grups d'edat**, s'observa un augment de casos la setmana 36 principalment en el grup de 40-49 anys. En aquestes últimes setmanes han disminuït el nombre de casos gairebé en tots els grups d'edat. Durant la setmana 41, els grups d'edat amb un nombre de casos més elevat són el de 40-49 anys, seguit del de 5-14 (figura 6).

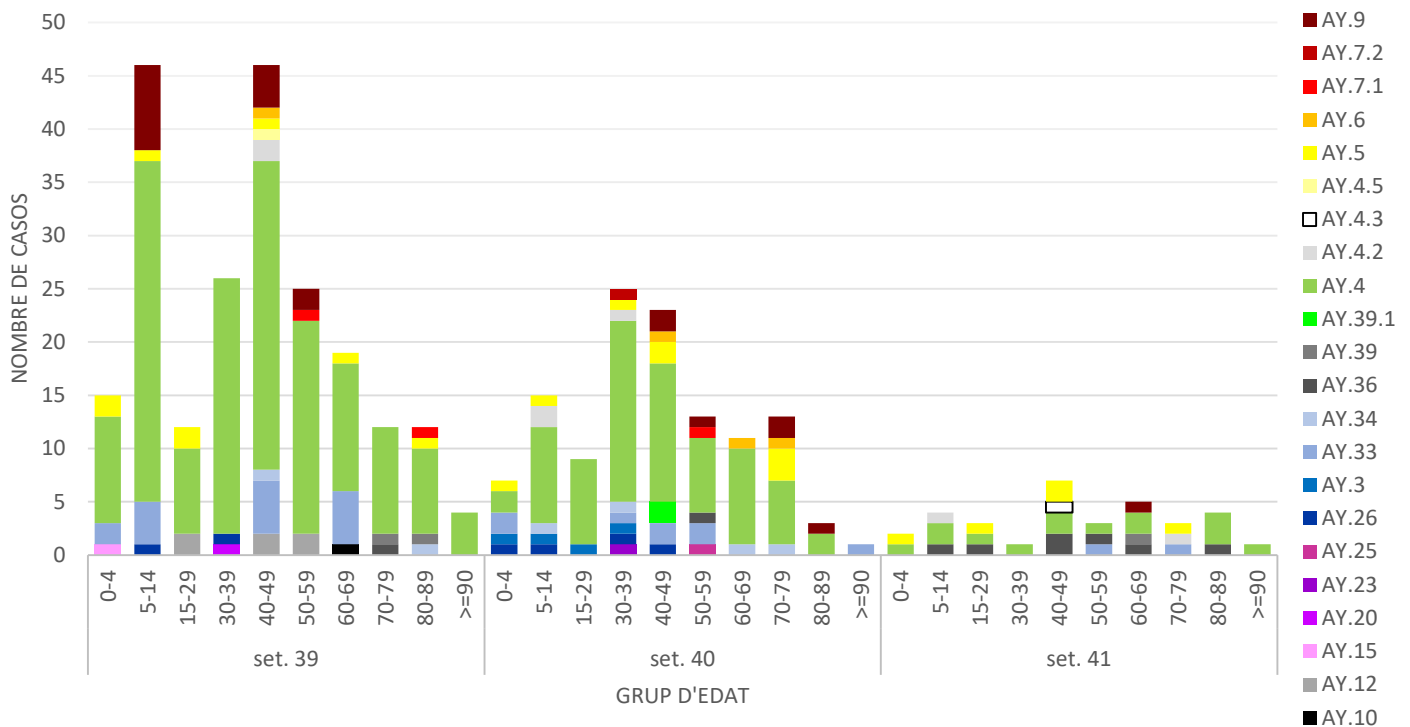
Figura 6. Nombre de casos de SARS-CoV-2 per delta i grup d'edat. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021



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

En general, el sublinatge AY.4 és el més freqüent en tots els grups d'edat. Durant la setmana 41 destaquen els grups d'edat de 40 a 49 anys i 60-69 anys, ja que presenten 4 sublinatges diferents (figura 7).

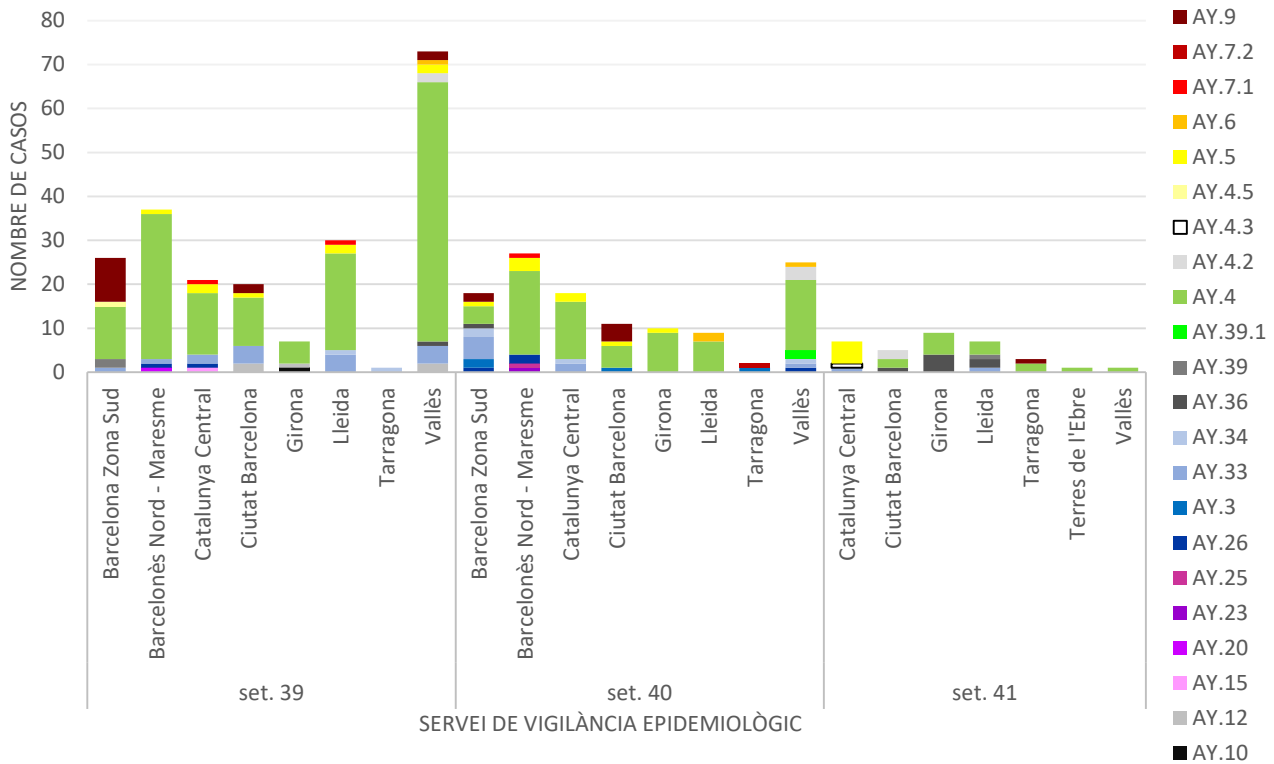
Figura 7. Nombre de casos de SARS-CoV-2 per sublinatges delta segons grup d'edat i setmana. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021



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 de forma generalitzada. Durant la setmana 41 destaca la varietat de subllinatges a Lleida, amb 4 subllinatges diferents (figura 8).

Figura 8. Nombre de casos de SARS-CoV-2 per subllinatges delta i SVE. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021

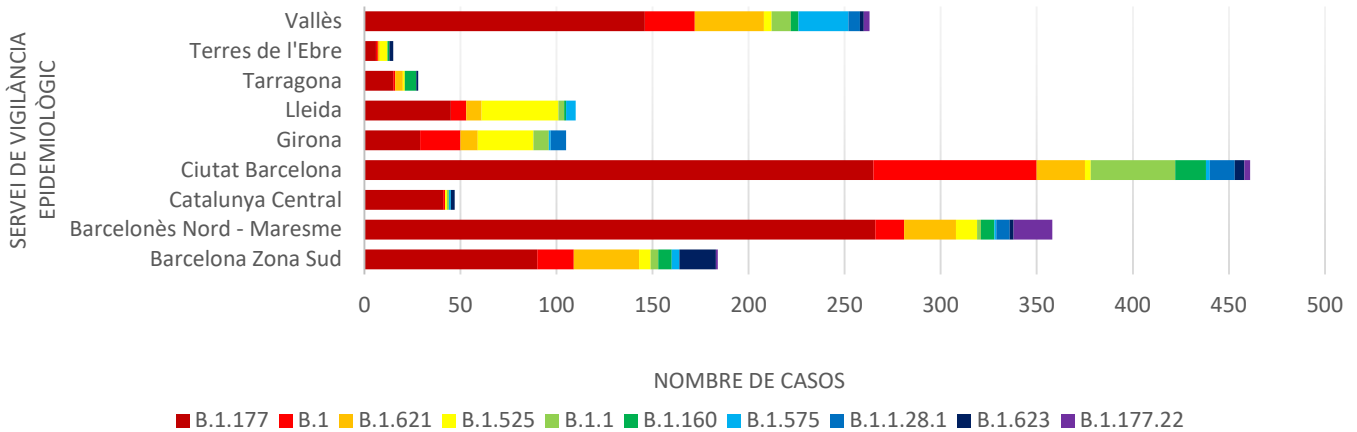


Font: Sistema de Notificació Microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública.

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

Des del 4 de gener, la variant B.1.177 (no VOC) ha estat la més freqüent, amb un 45,4% (1.041 casos), seguida del llinatge B.1 (8,6%; 197 casos) i B.1.621 (7,0%; 161 casos). Per SVE, Barcelona concentra la majoria dels casos de la B.1.177 i de B.1 (figura 9).

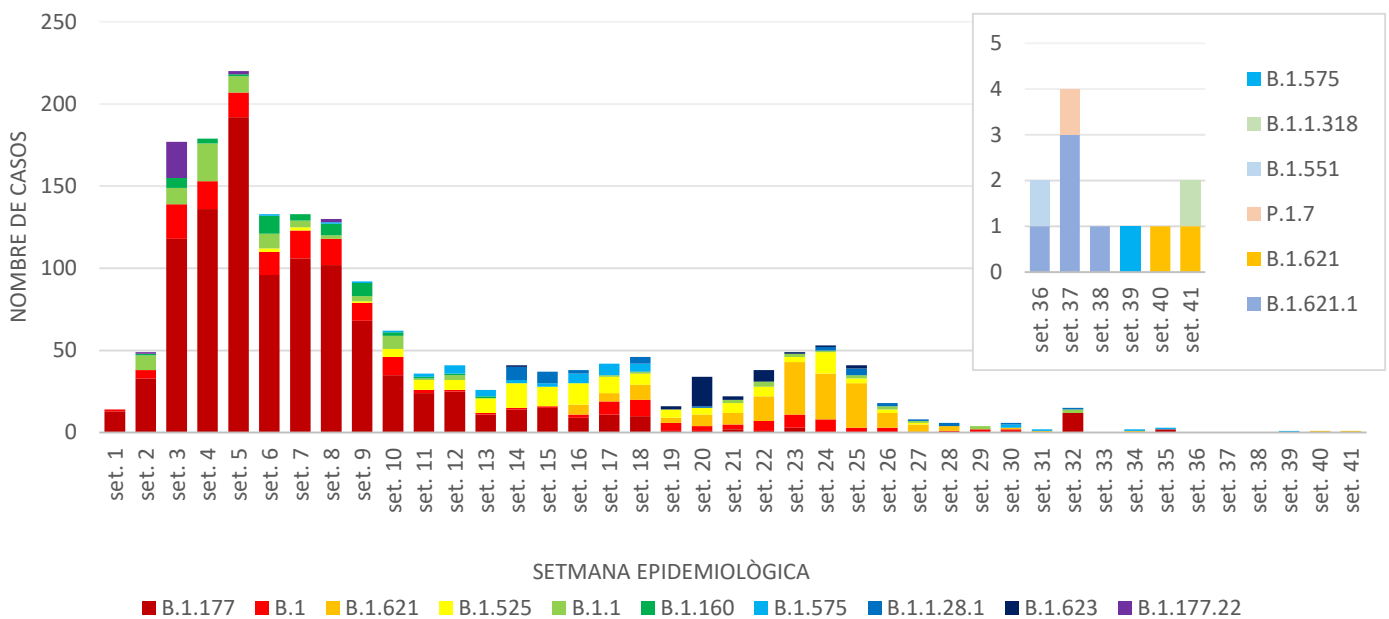
Figura 9. Nombre de casos dels 10 llinatges de SARS-CoV-2 més freqüents per SVE. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre de 2021



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 a les setmanes 23-25. Durant les últimes setmanes s'han detectat 7 casos (2 casos de B.1.621 i 5 casos de B.1.621.1) (figura 10).

Figura 10. Nombre de casos dels 10 llinatges de SARS-CoV-2 més freqüents per setmanes. Catalunya, 4 de gener - 17 d'octubre 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 - 17 d'octubre de 2021*

LLINATGE	CASOS	% CASOS	LLINATGE	CASOS	% CASOS
A	3	0,1%	B.1.177.53	3	0,1%
A.2	1	0,0%	B.1.177.62	2	0,1%
A.2.5	2	0,1%	B.1.177.7	6	0,3%
A.21	3	0,1%	B.1.177.72	1	0,0%
A.27	18	0,8%	B.1.177.74	2	0,1%
B	12	0,5%	B.1.177.75	2	0,1%
B.1	197	8,6%	B.1.177.76	2	0,1%
B.1.1	101	4,4%	B.1.177.81	4	0,2%
B.1.1.116	3	0,1%	B.1.177.84	1	0,0%
B.1.1.122	1	0,0%	B.1.177.86	1	0,0%
B.1.1.126	4	0,2%	B.1.221	25	1,1%
B.1.1.134	1	0,0%	B.1.221.1	1	0,0%
B.1.1.141	4	0,2%	B.1.23	1	0,0%
B.1.1.15	1	0,0%	B.1.234	1	0,0%
B.1.1.152	9	0,4%	B.1.235	2	0,1%
B.1.1.161	2	0,1%	B.1.258	11	0,5%
B.1.1.166	1	0,0%	B.1.280	2	0,1%
B.1.1.222	3	0,1%	B.1.351.2	2	0,1%
B.1.1.242	1	0,0%	B.1.351.3	1	0,0%
B.1.1.250	1	0,0%	B.1.36	4	0,2%
B.1.1.26	1	0,0%	B.1.36.24	1	0,0%
B.1.1.269	7	0,3%	B.1.36.31	5	0,2%
B.1.1.28	12	0,5%	B.1.361	2	0,1%
B.1.1.28.1	35	1,5%	B.1.378	1	0,0%
B.1.1.285	4	0,2%	B.1.393	2	0,1%
B.1.1.29	4	0,2%	B.1.416	3	0,1%
B.1.1.296	1	0,0%	B.1.416.1	16	0,7%
B.1.1.316	2	0,1%	B.1.427	3	0,1%
B.1.1.318	3	0,1%	B.1.441	2	0,1%
B.1.1.348	2	0,1%	B.1.466.2	1	0,0%
B.1.1.388	1	0,0%	B.1.469	2	0,1%
B.1.1.397	4	0,2%	B.1.525	131	5,7%
B.1.1.409	5	0,2%	B.1.526	11	0,5%
B.1.1.420	9	0,4%	B.1.530	1	0,0%
B.1.1.44	1	0,0%	B.1.551	2	0,1%
B.1.1.487	7	0,3%	B.1.5575.1	1	0,0%
B.1.1.519	6	0,3%	B.1.561	1	0,0%
B.1.1.523	6	0,3%	B.1.566	1	0,0%
B.1.1.64	1	0,0%	B.1.575	43	1,9%



LLINATGE	CASOS	% CASOS	LLINATGE	CASOS	% CASOS
B.1.1.74	8	0,3%	B.1.575.1	11	0,5%
B.1.111	4	0,2%	B.1.596	1	0,0%
B.1.153	4	0,2%	B.1.617.1	4	0,2%
B.1.160	46	2,0%	B.1.620	6	0,3%
B.1.166	1	0,0%	B.1.621	161	7,0%
B.1.170	1	0,0%	B.1.621.1	15	0,7%
B.1.177	1.041	45,4%	B.1.623	34	1,5%
B.1.177.10	2	0,1%	B.1.717.2	10	0,4%
B.1.177.12	1	0,0%	B.31	1	0,0%
B.1.177.14	3	0,1%	B.60	1	0,0%
B.1.177.15	21	0,9%	C.36	3	0,1%
B.1.177.21	1	0,0%	C.37	12	0,5%
B.1.177.22	27	1,2%	N.5	1	0,0%
B.1.177.29	3	0,1%	P.1.1	2	0,1%
B.1.177.31	6	0,3%	P.1.2	8	0,3%
B.1.177.32	23	1,0%	P.1.7	22	1,0%
B.1.177.4	1	0,0%	P.2	2	0,1%
B.1.177.43	14	0,6%	P.4	1	0,0%
B.1.177.44	1	0,0%	R.1	2	0,1%
B.1.177.50	4	0,2%	TOTAL	2.291	100,0%

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 Arnau de Vilanova de Lleida

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 (VOC)

VARIANT	MUTACIONS MÉS RELLEVANTS	IMPACTE POTENCIAL PER A LA SALUT PÚBLICA	DISPERSIÓ GEOGRÀFICA
B.1.1.7 (alfa)	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.1.351 (beta)	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.
P.1 (gamma)	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.1.617.2 (delta) i llinatges AY	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
C.37 (lambda)	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 els mesos de maig i juny. També en altres països sud-americans, com Xile o Argentina.
B.1.621 (mu)	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 continua representant un percentatge important de casos.

Taula basada en: [Actualización de la situación epidemiológica de las variantes de SARS-CoV-2 de preocupación \(VOC\) e interés \(VOI\) en salud pública en España](#). Data: 18 d'octubre del 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.