

Informe de Vigilància de Variants dels SARS-CoV-2 en aigua residual

Setmanes 2022.01 (03/12/22) i 2022.02 (10/01/22)

Corrigenda del Informe setmana 02.2022, editat 27 gener 2022.

En l'anterior versió de l'informe es comunicava la detecció d'una mutació exclusiva de la variant Mu (R346K) que suggeria la circulació d'aquesta en algunes mostres de les províncies de Barcelona i Girona al mes de gener. Recentment, l'informe #34 del *UK Health Security Agency* (de 14/01/22) informava que aquesta mutació R346K es trobava en un 10% de les mostres clíniques de la variant Òmicron (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1050236/technical-briefing-34-14-january-2022.pdf). Per tant, la detecció de la mutació R346K ja no és exclusiva de la presencia de la variant Mu sinó que és compatible amb la presència de la variant Òmicron, un resultat que és més coherent amb la prevalença d'aquesta última en totes les mostres analitzades.

A destacar

1) Cribratge qPCR Òmicron

Totes les mostres d'aquestes dues setmanes s'han analitzat per la **inserció214** (mutació exclusiva –**signatura**– de la variant Òmicron). Segons els resultats tenim:

- La detecció de la mutació ins214 és positiva a totes les mostres analitzades de la setmana 2022.01 (100%, 44 mostres) i la setmana 2022.02 (100%, 44 mostres).
- En una aproximació semi-quantitativa, s'observa que la mutació ins214 és majoritària en el 45% de les mostres de la setmana 2022.01 (20/44 mostres) i en el 89% de les mostres de la setmana 2022.02 (39/44 mostres)

2) Seqüenciació

La **seqüenciació completa del gen S** s'ha realitzat en les mostres de 43 EDAR de la setmana 2022.01. A partir de les **mutacions d'interès exclusives** per una variant determinada (*Mutation of Interest*, MoI), podem estimar la presència de les diferents variants d'interès/preocupació¹.

Òmicron (B.1.1.529): Els resultats indiquen la presència d'alguna mutació exclusiva **d'Òmicron** en gairebé totes les EDAR (40 de 41 mostres). La freqüència relativa mitjana de les mutacions exclusives d'Òmicron detectades per seqüenciació és superior al 50% en un 50% de les mostres analitzades (20/40 mostres).

Delta (B.1.617.2): Els resultats de la setmana 2022.01 indiquen la presencia d'alguna de les mutacions exclusives de **Delta** en 23 de les 40 mostres analitzades (57%).

L'anàlisi de variants en mostres d'aigua residual de la Xarxa identifica marques genètiques associades a variants de preocupació i/o interès (VOCs/VOIs de les seves sigles en angles).

El 26 de novembre 2021, el Grup Assessor Tècnic de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) sobre l'evolució del SARS-CoV-2 va classificar una nova variant de preocupació anomenada Òmicron (B.1.1.529) basant-se en la presència de mutacions associades amb

Xarxa de vigilància del sars-cov-2 en aigües residuals de Catalunya



una major transmissibilitat, virulència i l'escapament immune i la disminució de l'eficàcia de les mesures de salut pública per a variants anteriors ².

Degut a l'interès en seguir la disseminació potencial de la variant Òmicron al territori català, aquestes setmanes seguim amb l'estudi de variants en l'aigua residual iniciat la setmana 47.2021 amb dues aproximacions metodològiques: *i)* la seqüenciació massiva del gen S a totes les mostres de la Xarxa amb una freqüència quinzenal, i *ii)* el cribratge setmanal per RT-qPCR de mutacions compatibles o exclusives d'Òmicron.

Segons els resultats del cribratge per <u>RT-qPCR</u> de la mutació ins214 exclusiva d'Òmicron, el percentatge de positivitat en les mostres s'ha incrementat progressivament des d'un 3% (setmana 2021.49), a un 62% (2021.50), un 91% (2021.51) i al 100% (2021.52). Aquest percentatge s'ha mantingut al 100% les setmanes 2022.01 i 2022.02 (**Taula 1**)

La RT-qPCR ens permet també avaluar quan la senyal de la mutació exclusiva d'Òmicron es detecta en una proporció majoritària respecte la senyal de la regió no mutada (resta de variants) per a cada mostra. La setmana 2021.51 trobem una senyal majoritària d'Òmicron en 3 de les 46 EDAR (7%). Aquest percentatge s'incrementa progressivament les setmanes 2021.52, 2022.01 i 2022.02 en 13%, 45% i 89%, respectivament.

D'altra banda, els resultats de la <u>seqüenciació</u> també evidencien un increment progressiu en la prevalença d'Òmicron a les EDARs del territori entre les setmanes 2021.47 i 2022.02.

La primeres evidencies de la seva presencia en aigües residuals van ser les setmanes 47 i 48 de 2021 amb 7 mostres de les 39 analitzades (18%), incrementant-se aquest percentatge fins un 69,2% la setmana del 50.2021 i a un 98% la setmana 01.2022.

A més, l'anàlisi dels resultats de seqüenciació permet quantificar la freqüència relativa de cada mutació analitzada i a partir d'aquests valors estimar el percentatge que tenim d'una variant concreta calculant la mitjana de les freqüències relatives de totes les mutacions exclusives detectades per una variant determinada. Els resultats d'aquests càlculs es mostren a la **Taula 2**, on s'indica entre parèntesis el nombre de mutacions exclusives detectades amb les que s'ha calculat la mitjana de freqüències.

¹ <u>https://covariants.org/shared-mutations</u>

² https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.1.529)-sars-cov-2-variant-of-concern



Taula 1 | Resultats de variants a les mostres de SARSAIGUA les setmanes #47-52 de 2021 i #01-02 de 2022. En blanc = No analitzat.³

		Nove	embre	_		Dese	embre			Ge	ener				
		setmana #47 (22/11/2021)	setmana #48 (29/11/2021)		na #49 /2021)	setmai (13/12		setmana #51 (20/12/21)	setmana #52 (27/12/21)	setmana #01 (03/01/2022)	setmana #02 (10/01/22)				
Provincia		del69/70	del69/70	del69/70	ins214	del69/70	ins214	ins214	ins214	ins214	ins214				
	ABRERA														
	BERGA														
	BESÒS														
	GAVÀ/VILADECANS														
	GRANOLLERS														
	IGUALADA	1													
	LLAGOSTA, LA														
	MANLLEU	-													
	MANRESA														
Ž	MARTORELL	-												-	
\subseteq	MATARÓ														
Ж	MONTCADA I REIXAC											ı	1	1	1
Z	MONTORNÈS DEL VALLÈS	_											4	1	1
BARCELONA	PRAT DE LLOBREGAT, EL													•	
ш	RUBÍ														
	SABADELL/RIU SEC														
	SALLENT/ARTÉS														
	SANT FELIU DE LLOBREGAT	_													
	TERRASSA	•													
	VIC														
	VILAFRANCA DEL PENEDÈS	-													
	VILANOVA I LA GELTRÚ	_													
	BANYOLES														
	BLANES														
⋖	FIGUERES														
GIRONA	GIRONA														
ž	LLORET DE MAR														
ত	OLOT														
	PALAMÓS														
	PUIGCERDÀ														
	RIPOLL														
	BALAGUER														
	BORGES BLANQUES, LES														
	CERVERA														
	FONDARELLA														
⋖	LLEIDA	•													
₽	MONTFERRER														
LLEIDA	PONT DE SUERT, EL														
_	SOLSONA														
	SORT														
	TÀRREGA														
	TREMP	•													
	VIELHA E MIJARAN														
	AMPOSTA	•											Omicron	Omicron	Omicron
	FALSET	•											0/	0/	0/
⋖	GANDESA	•											%	%	%
Z	MONTBLANC	•													
Ö	MÓRA D'EBRE/MÓRA LA NOVA	•											0	0	0
₹	REUS	•													
	RIERA DE LA BISBAL												<50	<50	<50
Ā	TARRAGONA	_													
	TORTOSA-ROQUETES	_											50	50	50
	VALLS POBLE	-													
	VALLO FUDLE												>50	>50	>50
	positives / analitzades	07/29	01/30	01/45	01/31	16/45	28/45	42/46	45/45	44/44	44/44		-		
	frequencia positivitat	0,24	0,03	0,02	0,03	0,36	0,62	0,91	1,00	1,00	1,00		100	100	100
	rrequericia positivitat	0,24	0,03	0,02	0,03	0,30	0,02	0,91	1,00	1,00	1,00				

³ Pels assaig de RT-qPCR (del69/70 i ins214) s'estableix la proporció segons nombre de cicles quantificats per la mutació exclusiva d'Òmicron en relació amb la no mutació. Si la diferència és major a 3 cicles, es considera que una preval sobre l'altre. Si només hi ha detecció de la mutació exclusiva d'Òmicron, es considera que aquesta és l'única variant circulant

Xarxa de vigilància del sars-cov-2 en aigües residuals de Catalunya



A més, les anàlisis de seqüenciació permeten estudiar la presencia de mutacions associades a altres variants d'interès o preocupació (VoCs/VoIs) i calcular-ne les seves freqüències relatives mitjanes. A la **Taula 2** es mostren els resultats agregats per les mutacions d'interès exclusives detectades per les diferents VoCs/VoIs declarades per la OMS.

Entre les mostres analitzades corresponents a les setmanes 2021.47-48, 2021.50 i 2022.03 hem detectat mutacions associades, a banda d'Òmicron, a la possible presencia de les variants Delta, Mu, Eta i lota.

Pel que fa la variant **Delta** (B.1.617.2), la seva detecció a les setmanes 2021.47 i 2021.48 fou del 100% amb freqüències relatives mitjanes properes al 80%. La setmana 2021.50 la seva detecció fou del 97% amb freqüències al voltant del 70%. La setmana 2022.01 la seva detecció ha estat del 57% amb freqüències al voltant del 30%.

L'evolució que observem entre les setmanes 2021.47 i 2022.02 mostra un increment progressiu d'Òmicron que coincideix amb la reducció progressiva de la prevalença de la variant Delta.

De la resta de VOCs/VoIs estudiades, s'ha identificat puntualment una mutació associada a la variant **Eta** (Q677H) en 3 EDARs de la província de Barcelona (setmanes 2021.48 i 2021.50) i una mutació associada a la variant **lota** (D253G) la setmana del 2022.01 a una EDAR de la província de Barcelona.



Taula 2 | Resultats de seqüenciació del gen Spike per la identificació de mutacions exclusives i l'estudi de la seva freqüència relativa. Mostres de les setmanes 2021.47 i 2022.02. A la taula es mostren el nombre de mutacions identificades agrupades per cada variant associada i la mitjana de freqüència relativa calculades si es detecten més de 3 mutacions exclusives. A la taula superior es mostren els resultats de la setmana 2022.01 i a la taula inferior es mostra tota la sèrie des de la setmana 2021.47.

																															L	legen	da a	bund	lànci	e .													
				-																		Set	ma (na (03)22	!	-																			Data	mostreig
DGRA	DGVC	200	DIGN	DMAT	DMIR	FORM	DIMIKI	DRUB	DSFL	DSRS	DTRS		DVDP	DBER	DBSS		DMAS	DSIL	DVIC	DABR	DLLL	DPDI	NAMO		D. I	DHG	DGIR	DOLO	DPAM	DBAY	Maria	DBAI		DBBL	DCER	DLLE	DMOF	DSOL	DSOR	DAMP	DEAL	2 2	DRUS	DTAR	DTOT	DVAL	DVEN	E	dars
											Bar	cel	ona														G	iror	а						LI	eida							Tarr	agon	ıa			Pr	víncia
0	0)	0	0	0	(0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	0	0	0 0)	0	0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	Exclusive detected n/3 Mean freq (exclusive)	20I (Alpha, V1) (B.1.1.7)
0	0)	0	0	0	(0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	0	0	0 0		0	0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	Exclusive detected n/2 Mean freq (exclusive)	20H (Beta, V2) (B.1.351)
0	0)	0	0	0	(0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	0	0	0 0)	0	0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	Exclusive detected n/5 Mean freq (exclusive)	20J (Gamma, V3) (P.1)
0*	0,2	23 0		0	0	(0	0	3 0,58	0	3 0,5		0	3 0,15	0	0	3 ,7 0	3	3 0,73	0	0	0	0,	4 (_	0	3 0,69	3 0,69	0				4 ,75 C	4	1	3 0,11	0		4 0,75	0 0		,4 C	3	4 0,48	4 0,45		Exclusive detected n/4 Mean freq (exclusive)	21A (Delta) (B.1.617.2)
0	0)	0	0	0	(0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0) (-	0	0	0	0	0	0 0		0	0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	Exclusive detected n/2 Mean freq (exclusive)	21B (Kappa) (B.1.617.1)
	18			19 0,55	15 0,4		1 71 0		17 0,6	12 0,5	0,5	8 0	15),58	11 0,37	20 0,5	0 1 66 0,	.8 53 0	17),51	17 0,64	12 0,4			1 4 0,						19 0,65			5 10 56 0,3	0 86		9),36 (11 0,45		0) 1 34 0,		10				Exclusive detected n/32 Mean freq (exclusive)	21K (Omicron) (B.1.1.529)
0	0)	0	0	0	(0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	0	0	0 0		0	0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	Exclusive detected n/3 Mean freq (exclusive)	21D (Eta) (B.1.525)
0	0)	0	0	0	(0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0 0		0	0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	Exclusive detected n/2 Mean freq (exclusive)	21F (lota) (B.1.526)
0	0)	0	0	0	(0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	0	0	0 0		0	0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	Exclusive detected n/13 Mean freq (exclusive)	21G (Lambda) (C.37)
0	0)	0	0	0	(0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0 0		0	0	0	0	0	0	0	0) (0	0	0	0	0	Exclusive detected n/3 Mean freq (exclusive)	21H (Mu) (B.1.621)
0	0)	0	0	0	(0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	Exclusive detected n/2 Mean freg (exclusive)	20A/S:126A (B.1.620)

Data	mostreig										se	tmana (22/1																s	etmana i (08/1	449-50. 2-13/12														Se	tmana # (03/i		2									D	Data mo:	streig
	Edars	DOM	DGAA	DAR	DNOL	9710	DSHL	DTE	Deen	25.00	DBSS	DASH	DRG	DGIR	DBAY	DODR	DBAL	DWO	DOWN	DWN	DMOB	DEAN	DOVC	DMB	DRUB DSFL	0586 0786	DADP	DMC	DRG	DBAY	DTRP	DANL	DULE	DRUS	DWA DWAN	DFAL	DGAA	DIGU	DARIT	091.	DTIE	DBS	DSIL	DULL	DMAN	DRG	DOLO	DUDM	DOSH	DMO	DWAP DAMP	DRAL	DTAR	DVA			Edar	rs
Pr	rovíncia						Barcel	lona						Girona			Lleida		\top	Tarrag	tona				Barcelona			\top	Girona			Lleida			Tarragona						Barcelona						irona			leida		Ta	тадопа				Provín	ncia
	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/3 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 1	0 0 0	0 0	0 0		eclusive detected fean freq (exclusiv	ve)	n/3 20	OI (Alpha, V1) (B.1.1.7)
	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/2 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0		sclusive detected lean freq (exclusiv		n/2 20	OH (Beta, V2) (B.1.351)
	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/5 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0		sclusive detected fean freq (exclusiv		n/5 20	0J (Gamma, V3) (P.1)
	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/4 4	0.39 0.3	4 4	4 0°	4 4	4 0° 0.77	0.77 0.	4 4 .75 0.75	0° 4	4 4 0.75 0.78	3 0 0.45 0	0° 4	4 0.78	4 0.72	4 4 1.72 0.80	4 4 0.81 0.80 0	4 4	80 0.70 O.	0° 4	4 4	4 0°	3 4 0,89 0,75	E 0*	4 4 0,7 0,74	1 4 0,85 0,7	1 1 0,89 0,68 0	4 1	0 1 4 0 0.79 0.7	4 4 5 0,61 0,74	4 4	4 4 0,75 0,75 0	4 4 4 68 0,77 0,75	0,76 0,71 0,	4 4 4 73 0,63 0,7	4 4 0,76 0,57	0° 2 0,23 0	3 0 0 051 0 0	0 0	3 0 0,56 0	3 0 0,56 0	3 0 3 15 0 0	1 1 1 7 0,41 0,72	0 0 0	3 0	0 0	3 3 0,00	3 3	4 4 6 0,75 0,24	1 3 0,11	0,14 0,72	0 2 0,4	3 4 0,28 0,48 0		sclusive detected fean freq (exclusiv		n/4	21A (Delta) (B.1.617.2)
	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/2 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0		sclusive detected fean freq (exclusiv		n/2 21	1B (Kappa) (B.1.617.1)
21K (Omicron) (B.1.1.529)	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/32 1		0 0		1 1														0 0 0			0, 0	1 0*	3 4 0.73 0.12	2 3	0 6 0.11 0	3 0	0° 0 1	0 0	1 0 0.22 0	2 0	1 0 0 15 0 0	0 0 0	0 4 1	0 2	8 18 0,66 0,54 6	17 19 15 0,45 0,55 0,45	11 12 9 0,71 0,57	17 12 0,6 0,56	15 15 0,58 0,58 0	11 20 18 137 0,56 0,5	8 17 17 51 0,51 0,64	12 15 1 0,4 0,51 0	17 22 54 0,6 0,4	6 19 2 0,59 0,47	19 19 1 0,41 0,65 0	5 15 10 61 056 0,3		9 11 1					eclusive detected fean freq (exclusiv		1/32	21K (Omicron) (B.1.1.529)
	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/3 1	0 0	0 3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0		sclusive detected fean freq (exclusiv		n/3 21	1D (Eta) (B.1.525)
	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/2 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0		0 0			sclusive detected fean freq (exclusiv		n/2 21	1F (lota) (B.1.526)
	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/13 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0		0 0 0		0 0	0 0		eclusive detected fean freq (exclusiv		√13 Z1	1G (Lambda) (C.37)
	Exclusive detected Mean freq (exclusive)	n/3 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 1	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0		eclusive detected fean freq (exclusiv		n/3 21	1H (Mu) (B.1.621)
20A/S:126A (B.1.620)	Exclusive detected Mean free (asclusive)	n/2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	0 0	0 0		eclusive detected fean freq (esclusiv		n/2 20	0A/S:126A (B.1.620)