
Programa d'Investigació de la Qualitat Sanitària dels Aliments. IQSA

Resultats

20
23



CSB Consorci Sanitari
de Barcelona



Agència
de Salut Pública



©2024 Agència de Salut Pública de Barcelona

Tots els drets reservats.

<https://www.aspb.cat/>

Edita: Agència de Salut Pública de Barcelona, 2 de desembre de 2024

Aquesta publicació està sota una llicència Creative Commons

Reconeixement – No Comercial – No Derivades (BY-NC-ND)

<https://creativecommons.org/>



Resultats del Programa d'Investigació de la Qualitat Sanitària dels Aliments (IQSA) 2023

Presidenta de l'Agència de Salut Pública de Barcelona i Regidora de Salut, Envel·liment i Cures de l'Ajuntament de Barcelona

Gemma Tarafa i Orpinell

Gerenta de l'Agència de Salut Pública de Barcelona

Carme Borrell i Thió

Responsables de l'Informe

Montse Vila ^{1,2}. Tècnica del Servei de Control Alimentari i Programes.

Santi Rodellar ^{1,2}. Tèctic del Servei de Control Alimentari i Programes.

Samuel Portaña ^{1,2}. Director de Seguretat Alimentària.

Autoria i redacció

Santi Rodellar ^{1,2}, Montse Vila ^{1,2}, Raquel Martí ¹, Samuel Portaña ^{1,2}

Col·laboradors/es

Assumpció Bolao, Montse Ramoneda, Pere Balfagón, Sara Sabaté, Josep Calderón, Glòria Muñoz, Teresa Subirana, Antoni Rúbies

Agraïments

Amb l'agraïment i reconeixement a la tasca realitzada pels tècnics adscrits als Serveis d'Inspecció, al suport administratiu en la gestió del programa i en l'entrada de dades al sistema, així com la tasca realitzada pel personal del Laboratori en la recepció i entrada de les mostres, en la seva anàlisi i en la tramesa informatitzada dels resultats.

Cita recomanada

Rodellar, S, Vila, M., Martí, R. Portaña, S. Resultats del Programa d'Investigació de la Qualitat Sanitària dels Aliments (IQSA) 2023. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona, 2023.

¹ Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB), Pl. Lesseps 1, 08023 Barcelona, Spain

² Institut de Recerca Sant Pau (IR SANT PAU), Sant Quintí 77-79, 08041 Barcelona, Spain

Índex

Introducció.....	4
Objectius	6
Aliments i paràmetres.....	7
Resultats del programa.....	13
Annex I Mostres disconformes IQSA 2023.....	32
Annex II Grups analítics	33
Annex III Grups analítics de plaguicides.....	35
Annex IV Límits de tolerància.....	40
Annex V Referències.....	46

Introducció

L'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) disposa des de 1984, del Programa d'Investigació de la Qualitat Sanitària dels Aliments (IQSA) com a eina continuada per a la vigilància de determinats perills que podrien ser presents en els aliments i per tant, suposar un possible risc per a la salut de les persones.

En el marc de l'IQSA s'investiguen diferents paràmetres químics i microbiològics amb interès per a la seguretat dels aliments produïts i/o comercialitzats en la ciutat, tant a nivell de les activitats d'elaboració, de transformació i de distribució en indústries, mercats centrals, establiments minoristes i de restauració col·lectiva.

Els perills investigats en el programa IQSA poden encabir-se en un dels cinc grups següents:

- Anàlisi de perills microbiològics i paràsits
- Anàlisi de toxines naturals
- Anàlisi de perills abiòtics (contaminants ambientals, plaguicides i zoosanitaris, residus originats durant l'elaboració o el processament dels aliments...)
- Anàlisi d'ingredients tecnològics (d'additius, aromes, enzims i coadjuvants) no autoritzats o en nivells superiors als permesos en els aliments
- Anàlisi d'al·lèrgens i substàncies al·lèrgògenes.

A l'hora de seleccionar les combinacions aliment-perill es té en compte:

- La investigació sobre la presència o el compliment dels límits exigits per la legislació vigent.
- La investigació de paràmetres no legislats, avaluats en base a les recomanacions d'organismes de referència o el resultat d'investigacions de recerca.
- El mostreig que respon a requeriments d'altres autoritats en l'àmbit de Catalunya, Espanya o Europa, com l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària, l'Agència Espanyola de Seguretat Alimentària i Nutrició o l'Autoritat Europea de Seguretat Alimentària.
- L'avaluació dels resultats analítics de l'IQSA en els anys anteriors o dels resultats dels programes de vigilància d'altres autoritats.

- La necessitat de desenvolupament de noves tècniques analítiques del laboratori de l'ASPB.
- L'interès tècnic o mediàtic generat per determinants perills (toxiinfeccions alimentàries, alertes...).
- El recolzament i la valoració de determinats paràmetres amb els resultats obtinguts en els programes de control oficial de l'ASPB.
- La realització d'estudis d'investigació de l'ASPB o la participació en projectes de recerca d'altres organismes i entitats.

Objectius

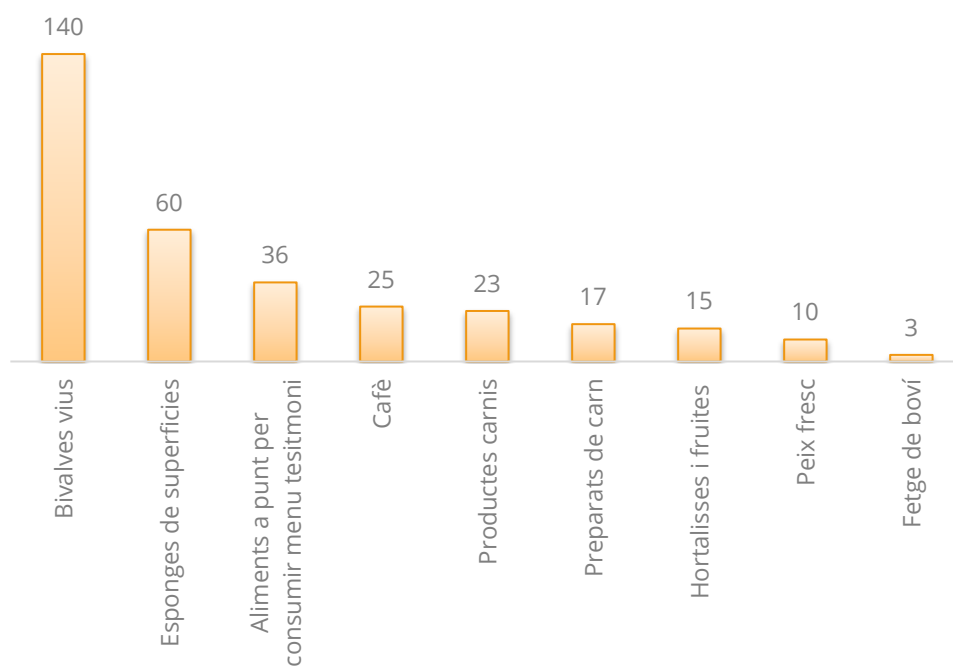
1. Vigilar la presència i/o els nivells de determinats microorganismes, toxines naturals, additius o altres ingredients tecnològics, contaminants químics i al·lèrgens presents en aliments produïts o comercialitzats a la ciutat de Barcelona.
2. L'avaluació i estudi de diferents paràmetres químics i microbiològics presents en els aliments produïts i comercialitzats a la ciutat, com a base per a:
 - a. L'elaboració de material i accions de promoció, informació i sensibilització dels operadors alimentaris o de la ciutadania.
 - b. La realització d'accions de control oficial dirigides als aliments i operadors on s'han detectat incompliments.
 - c. La preparació de programes de control oficial específics sobre determinats aliments, activitats o operadors alimentaris.
 - d. La recerca de perills presents en els aliments produïts i comercialitzats a la ciutat.
3. L'obtenció i trasllat de les dades obtingudes per respondre als requeriments d'altres autoritats competents en l'avaluació del risc.

Aliments i paràmetres

Aliments

En el marc del programa IQSA de l'any 2023 s'han analitzat un total de 329 mostres dels següents grups d'aliments (**Figura 1, Taula 1**):

Figura 1. Núm. de mostres analitzades per grup d'aliment durant l'any 2023.



Taula 1. Relació de productes mostrejats

Productes de la pesca
Peix fresc (tonyina)
Bivalves vius (rossellona, navalla, cloïssa, musclo, ostra/ostró)
Fruïtes i hortalisses
Taronges. Kiwis i peres
Patates, pastanagues, cebes i coliflor
Esponges superfícies
Llescadora, eines de tall i taulell d'establiments minoristes de carn
Aliments a punt per a consumir
Menú testimoni en d'establiments restauració social
Cafè
Cafè molt torrat envasat en establiments minoristes
Productes carnis
Llescats envasats al buit (pernil cuit, lacó, mortadel·la, bull, gall d'indi cuit, botifarra blanca, cap de porc de senglar)
Preparats de carn
Carn picada i burger meat d'establiments minoristes de carn
Fetge
Fetge de boví

Paràmetres analitzats

Tots els paràmetres han estat analitzats al Laboratori de L'ASPB. Aquest laboratori està inclòs en el Registre de laboratoris de salut ambiental i alimentària del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya amb el número LSAA-089-96. Així mateix, està acreditat per l'Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) per a Assaigs Químics i Microbiològics de productes agroalimentaris i mediambientals amb els números 227/LE 459 i 227/LE 1338.

A l'apartat del Laboratori del web de l'ASPB (<http://www.aspb.cat/arees/el-laboratori>) es poden consultar les determinacions, unitats d'anàlisi, procediments, tècniques d'anàlisi, camps d'aplicació i estat de les acreditacions.

En la **Taula 2** es detallen els paràmetres que s'han determinat en el programa IQSA de l'any 2023.

Taula 2. Relació de paràmetres analitzats

Contaminants ambientals i tecnològics
Metalls: Arsènic inorgànic (As), Plom (Pb), Cadmi (Cd,) Mercuri (Hg total i metilmercuri),
Policloro-bifenils (PCBs)
Plaguicides
Acrilamida
Furà, 2-metilfurà, 3-metilfurà
Additius
Diòxid de sofre i sulfits (E-220 – E-228)
Àcid Bòric (E-284)
Àcid ascòrbic i ascorbats (E-300, E-301 i E-302)
Àcid cítric i citrats (E-330 a E-333)
Nitrosomioglobina ³
Nitrats i nitrits (E-249, E-250, E-251 i E-252)
Colorants (Àc. carmínic i derivats (E-120), Vermell 2G (E-128), Vermell Allura AC (E-129) i Vermell cotxinilla A (E-124)
Microorganismes
Salmonel·la spp.
Escherchia coli STEC
Yersinia enterocolíptica
Listeria monocytogenes
Listeria spp.
Campylobacter spp.
Bacillus cereus
Estafilococs coagulasa positius
Microorganismes a 30°C
Enterobacteris
Escherichia coli
Clostridium perfringens
Vibrio cholerae
Vibrio parahaemolyticus
Norovirus tipus I i tipus II (detecció de genomes vírics)

Virus de la hepatitis A
Tòxics derivats de l'activitat microbiana
Amines biògenes (histamina)
Micotoxines
Ocratoxina A
Biotoxines marines
Àcid ócadaic
Àcid domòic
Azaspiràcid- 1, Azaspiràcid- 2 Azaspiràcid- 3
45-OH-yesotoxina
Dinofisistoxina-1, Dinofisistoxina- 2
Homoyesotoxina
Yesotoxina

³La nitrosilació de la mioglobina, produeix la nitrosomioglobina (MbFe²⁺-NO), d'una tonalitat vermell-rosada, que pot evitar l'enfosquiment marronós de la tonyina. Qualsevol addició d'agents generadors de NO sobre la tonyina, com els nitrits o nitrats amb àcid ascòrbic, afavoriran la formació de la nitrosomioglobina. Trobareu més informació a https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2022/01/21_07-Determinacio-de-Nitrosomioglobina.pdf

La major part dels aliments mostrejats en el 2023 es van recollir en establiments minoristes de venda d'aliments, a excepció del grup de peix i productes de la pesca que es van recollir al Mercat Central del Peix de Mercabarna.

Combinació d'aliments i paràmetres analitzats

A continuació s'especifica els diferents paràmetres analitzats per a cada grup o tipus d'aliments durant el 2023, mitjançant la presa de mostres en establiments de comerç alimentari de la ciutat (**Taula 3**).

A la primera columna es detalla per a cada aliment el número de mostres preses i a les columnes següents s'indica per a cada paràmetre analitzat el número de determinacions realitzades. Finalment, s'especifiquen les determinacions realitzades per a cada aliment (última columna) o per a cada contaminant (última fila).

Cal considerar que algunes determinacions corresponen a grups analítics, on en funció de l'aliment es determinen diversos analits sota una denominació genérica. A l'annex II s'especifiquen els analits inclosos en cada grup analític excepte el dels plaguicides, que es descriuen en l'annex III. En base a aquesta consideració, tot i que en la **Taula 3** s'indica la realització de 1429 determinacions, realment en el programa IQSA 2023 s'han examinat un total de 4911 analits.

A la **Taula 4** es mostra el número de mostres (i el corresponent percentatge) en funció del tipus de paràmetres investigats:

- abiòtics (contaminants ambientals i tecnològics),
- additius,
- biòtics o microbiològics (microorganismes, micotoxines i biotoxines marines).

Resultats del programa

Els resultats de la presa de mostres i de les analítiques realitzades es presenten en 2 nivells:

- Resultats generals
- Resultats per paràmetres i grups d'aliments mostrejats

Els resultats de les mostres analitzades pels diferents paràmetres s'agrupen en taules i gràfiques en base a la presència i a la conformitat o disconformitat, per cadascun dels paràmetres analitzats. En les taules i gràfiques s'especifiquen les dades següents:

- Número de mostres (n)
- Número de mostres conformes (C)
- Número de mostres amb disconformitat (D)
- Presència: número de mostres on s'ha detectat el paràmetre analitzat en relació al total de mostres on s'ha analitzat.
- Disconformitat: indica el número de mostres disconformes. Aquestes s'han classificat en dos tipus:
 1. Disconformitat R: quan se superen els límits recomanats actualment no legislats.
 2. Disconformitat L: quan es superen els límits legislats en vigor.

Cal considerar que per a alguns paràmetres encara no s'ha establert un límit recomanat o legal, per la qual cosa no s'han avaluat. A l'annex IV s'inclouen els límits de tolerància utilitzats al programa pels diferents paràmetres en cada grup o tipus d'aliment. A l'annex V es relacionen les referències (legals o recomanades) usades per a l'establiment dels límits de tolerància.

Resultats generals

A la **Figura 2** s'indica el percentatge de mostres amb disconformitat, i a la **Figura 3** es mostra el percentatge de mostres amb o sense disconformitat per grup de paràmetres investigat.

Figura 1. Percentatge de mostres amb disconformitat

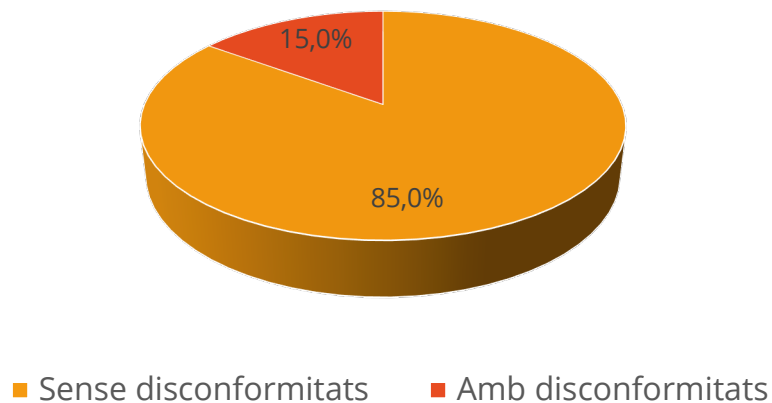
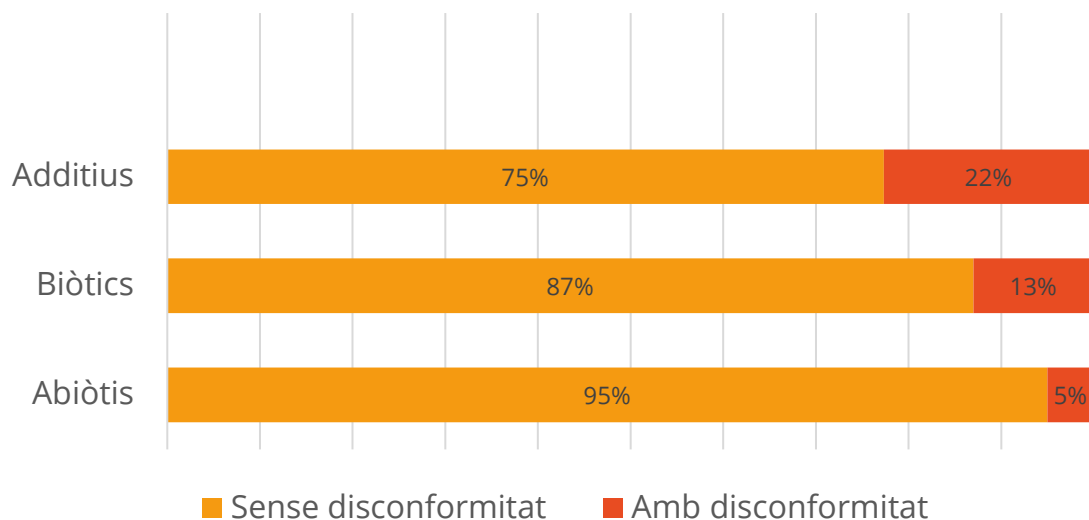


Figura 2. Resultats globals. Percentatge de mostres amb o sense disconformitat per grup de paràmetres investigat



A les taules següents s'exposen els resultats generals de les mostres analitzades, amb resultat conforme per tots els paràmetres analitzats (mostres C) i amb algun paràmetre disconforme (mostres R o L), de forma global (**Taula 5**) i per tipus de paràmetre investigat (**Taula 6**). Cal considerar que hi ha 1 mostra que presenta disconformitat de tipus R i L alhora, i es comptabilitza com a mostra amb disconformitat L. A l'annex I es mostra el detall de les mostres que han presentat disconformitats, indicant per a cada paràmetre, si s'ha superat un límit legal (L) i/o un límit recomanat (R).

Taula 3. Resultats generals

MOSTRES ANALITZADES (n)	329	100%
Mostres amb tots els paràmetres conformes (C)	281	85%
Mostres amb algun paràmetre disconforme (D)	48	15%
Mostres amb disconformitat legal (L)	16	5%
Mostres amb disconformitat recomanada (R)	32	10%

Taula 4. Resultats generals (nombre de mostres i percentatges) segons tipus de paràmetre analitzat

	Total	Conforme	Disconformes	
	(n)	(C)	(L)	(R)
Paràmetres abiòtics	73 (100%)	69 (95%)	4 (5%)	0 (0%)
Additius	27 (100%)	21 (78%)	6 (22%)	0 (0%)
Paràmetres biòtics o microbiològics	294 (100%)	255 (87%)	6 (2%)	33 (11%)

A continuació (**Taules 7 a 10**) es mostra la taxa de conformitat de les mostres analitzades per cada grup d'aliments de forma global i en funció el tipus de paràmetre investigat (abiòtic, additius i biòtic o microbiològic).

Taula 5. Resultats generals (nombre de mostres i percentatges)

	Núm. Mostres	CONFORME	NO CONFORME	Taxa de conformitat
Fetge boví	3	3	0	100%
Hortalisses	9	9	0	100%
Fruita fresca	6	6	0	100%
Aliments a punt per consumir (menu testimoni)	36	35	1	97%
Café mòlt	25	24	1	96%
Bivalves vius	140	124	17	88%
Productes carnis	23	20	3	87%
Esponges Superfícies	60	42	18	70%
Carn picada i preparats de carn	17	13	4	76%
Peix fresc (tonyina)	10	5	5	50%
Total	329	281	49	85%

Taula 6. Taxa de conformitat per grup d'aliments en mostres on s'investiguen paràmetres biòtics o microbiològics

	Núm. Mostres Microbiologia	CONFORME	NO CONFORME	Taxa de conformitat
Café mòlt	25	25	0	100%
Peix fresc (tonyina)	10	10	0	100%
Aliments a punt per consumir (menu testimoni)	36	35	1	90%
Bivalves vius	140	124	17	88%
Productes carnis	23	20	3	87%
Esponges Superfícies	60	42	18	70%
Total	294	256	38	87%

Taula 7. Taxa de conformitat per grup d'aliments en mostres on s'investiguen paràmetres abiòtics

	Núm. Mostres Abiòtics	CONFORME	NO CONFORME	Taxa de conformitat
Bivalves vius	20	20	0	100%
Fetge boví	3	3	0	100%
Hortalisses	9	9	0	100%
Fruita fresca	6	6	0	100%
Café mòlt	25	24	1	99%
Tonyina	10	10	3	70%
Total	73	69	4	95%

Taula 8. Taxa de conformitat per grup d'aliments en mostres on s'investiguen additius

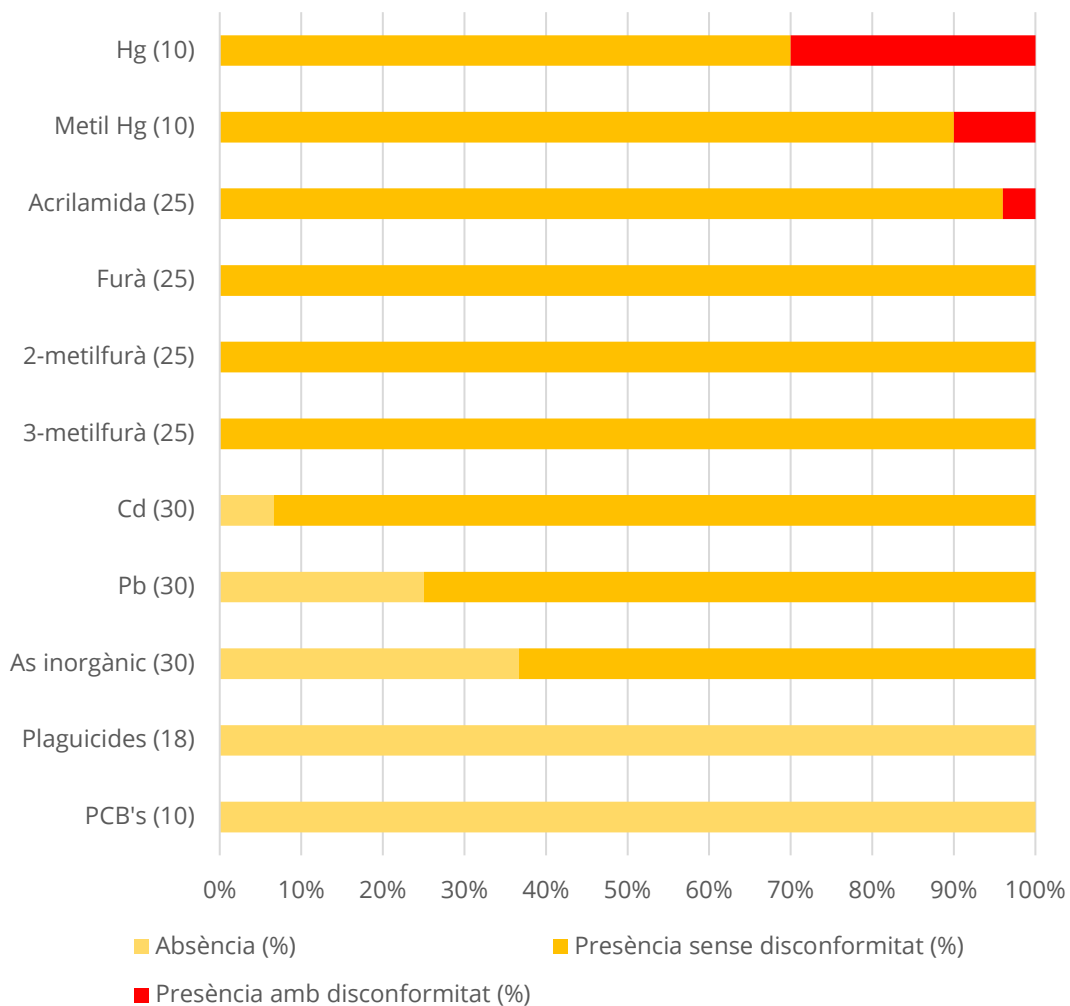
	Núm. Mostres Additius	CONFORME	NO CONFORME	Taxa de conformitat
Peix fresc (tonyina)	10	8	2	80%
Carn picada i preparats de carn	17	13	4	76%
Total	27	21	6	78%

Resultats per paràmetres

Paràmetres abiòtics

A la **Figura 4** s'indica el percentatge de mostres amb absència, presència sense disconformitat o presència amb disconformitat dels contaminants investigats. Al costat de cada contaminant, s'especifica el número de mostres en què s'ha analitzat. Els diferents paràmetres apareixen ordenats en ordre decreixent en funció del percentatge de mostres amb disconformitat.

Figura 3. Resultats per paràmetres abiòtics. Percentatge de mostres amb absència, presència o disconformitat



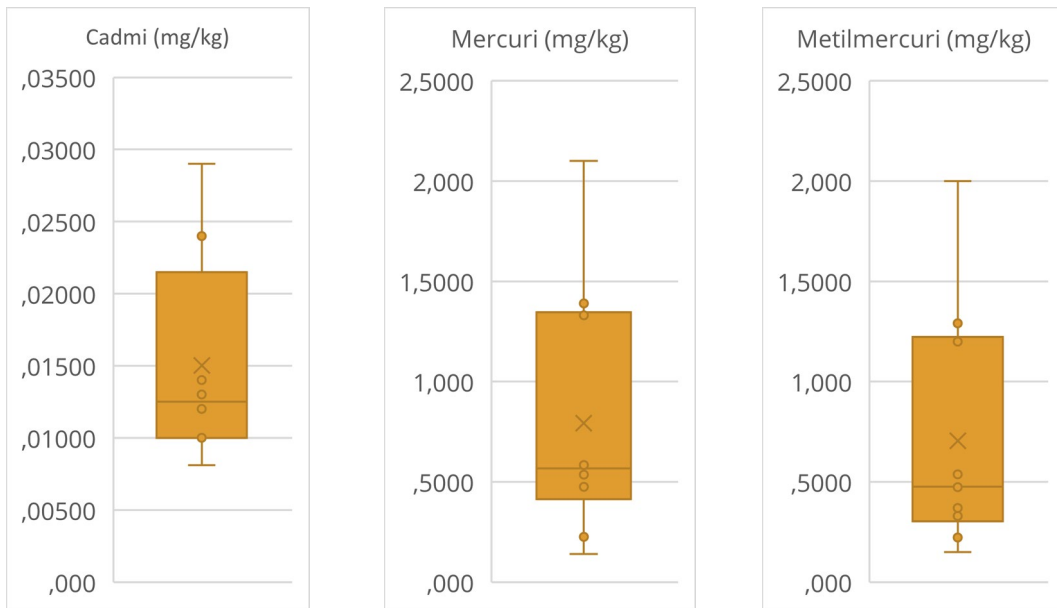
A continuació (**Taules 11 a 16**) es mostren els resultats, detallats segons paràmetre investigat i grup d'aliment. Les **figures 5, 6 i 7** mostren la distribució de valors per paràmetre mitjançant un diagrama de caixes i bigotis. Aquest diagrama mostra els valors analítics (punts), els valors màxim i mínim (extrems de les barres), els quartils Q1, Q3 (caixa), la mitjana (creu dins la caixa) i el quartil Q2 o mediana (barra horitzontal dins la caixa). Les figures no inclouen els valors atípics més extrems, que s'expliquen en un text annex.

Taula 9. Metalls per grup d'aliments

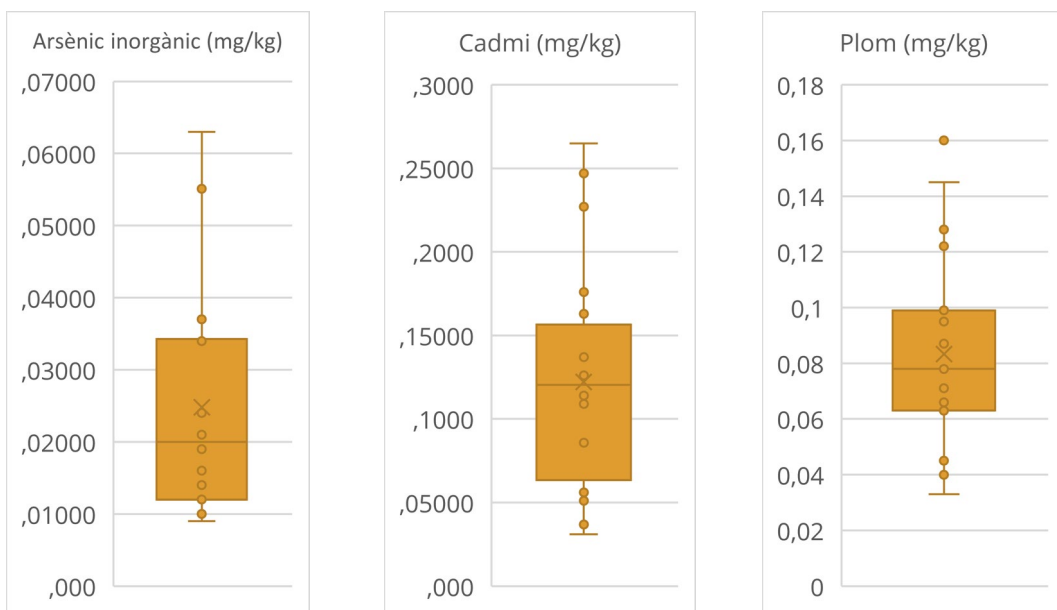
Metalls			Mostres analitzades (N)	30	
			Mostres correctes (C)	27 (90%)	
			Mostres amb disconformitat (D)	3 (10%)	
Paràmetre	n	Grup d'aliment	Mostres amb presència	Disconformitat	
				Tipus	Mostres
Mercuri	10	Peix fresc (tonyina)	10 (100%)	L	3 (30%)
Metilmercuri	10	Peix fresc (tonyina)	10 (100%)	R	1 (10%)
Arsènic inorgànic	10	Peix fresc (tonyina)	0 (0%)	-	0 (0%)
	20	Bivalves vius	19 (95%)	-	0 (0%)
Cadmi	10	Peix fresc (tonyina)	8 (80%)	L	0 (0%)
	20	Bivalves vius	20 (100%)	L	0 (0%)
Plom	10	Peix fresc (tonyina)	0 (0%)	L	0 (0%)
	20	Bivalves vius	20 (100%)	L	0 (0%)

Figura 5. Distribució dels valors dels metalls en els grups d'aliments on s'han detectat

Peix fresc (tonyina)



Bivalves vius

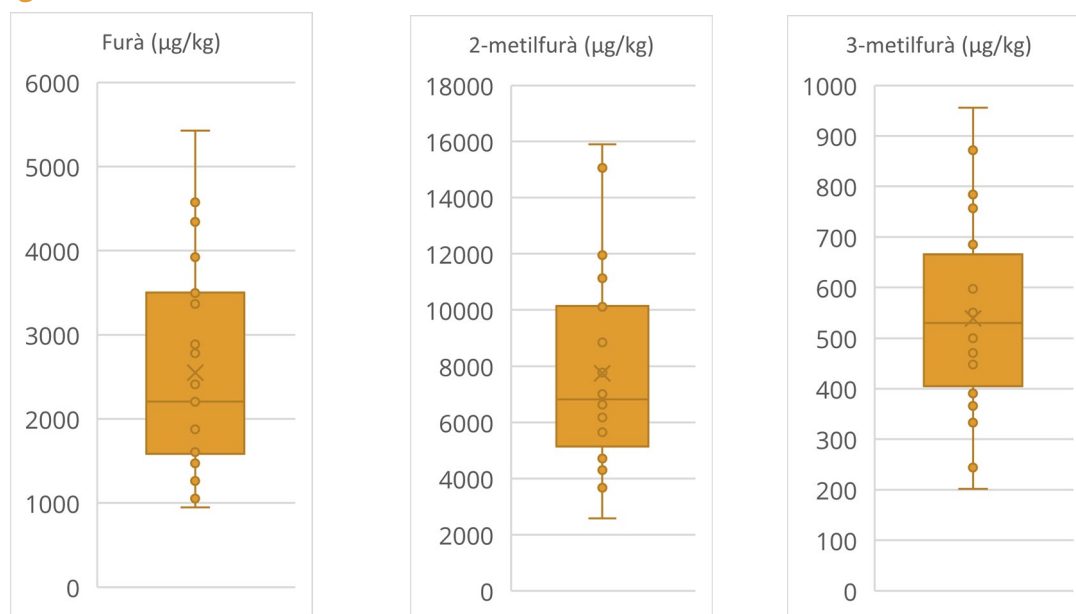


Hi ha una mostra de bivalves vius no representada a la gràfica de l'arsenic inorgànic i del plom amb resultats atípics, molt superiors a la resta (0,19 mg/kg i 1,06, respectivament).

Taula 12. Furà, 2-metilfurà i 3-metilfurà per grup d'aliments

Furà, 2-metilfurà i 3-metilfurà			Mostres analitzades (N)		25
			Mostres correctes (C)		25 (100%)
			Mostres amb disconformitat (D)		0 (0%)
Paràmetre	n	Grup d'aliment	Mostres amb presència	Disconformitat	
				Tipus	Mostres
Furà	25	Cafè	25 (100%)	R	0 (0%)
2-metilfurà	25	Cafè	25 (100%)	R	0 (0%)
3-metilfurà	25	Cafè	25 (100%)	R	0 (0%)

Figura 6. Distribució dels valors de furà, 2-metilfurà i 3-metilfurà en les mostres de cafè



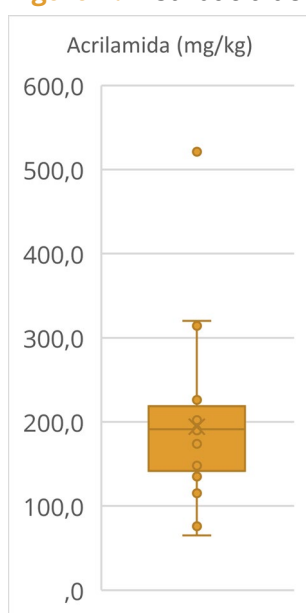
Hi ha una mostra de cafè no representada a les gràfiques de 2-metilfurà i de 3-metilfurà perquè presenta uns valors d'aquests paràmetres per sobre del límit de quantificació (>16000 µg/Kg i >1000 µg/Kg, respectivament).

S'ha determinat els valors de furà, 2-metilfurà i 3-metilfurà per a cada una de les 25 mostres, després de la elaboració del cafè amb 4 mètodes diferents (cafetera italiana, de filtre, espresso i de càsules) per valorar-ne la evolució. Els resultats d'aquest estudi es presentaran en un informe específic, que inclourà també les 25 mostres de cafè incloses en el programa IQSA del 2023.

Taula 10. Acrilamida per grup d'aliments

Acrilamida		Mostres analitzades (N)		25
		Mostres correctes (C)		24 (96%)
		Mostres amb disconformitat (D)		1 (4%)
n	Grup d'aliment	Mostres amb presència	Disconformitat	
			Tipus	Mostres
25	Cafè	25 (100%)	L	1 (4%)

Figura 7. Distribució dels valors d'acrilamida en les mostres de cafè



Taula 14. Plaguicides per grup d'aliments

Plaguicides		Mostres analitzades (N)		18
		Mostres correctes (C)		18 (100%)
		Mostres amb disconformitat (D)		0 (0%)
n	Grup d'aliment	Mostres amb presència	Disconformitat	
			Tipus	Mostres
3	Fetge de boví	0 (0 %)	L	0 (0%)
9	Hortalisses	4 (44%)	L	0 (0%)
6	Fruita fresca	6 (100%)	L	0 (0%)

A la **Taula 15** es presenten els resultats de plaguicides obtinguts dividits en tres categories: mostres sense residus detectables, mostres amb residus inferiors al Límit màxim de residus(<LMR), mostres amb residus superiors al Límit màxim de residus i número de plaguicides diferents detectats per grup d'aliment.

Taula 15. Plaguicides detectats

n	Mostres analitzades	Mostres sense residus detectables	Mostres amb residus < LMR	Mostres amb residus > LMR	Núm. de plaguicides diferents detectats
3	Fetge de boví	0 (%)	0 (0%)	0 (0%)	0
9	Hortalisses	5 (66 %)	4 (44%)	0 (0%)	4
6	Fruita fresca	0 (0 %)	6 (100 %)	0 (0%)	12

A la següent s'especifiquen els valors de plaguicides detectats en cadascuna de les mostres on s'ha quantificat la seva presència (**Taula 16**). Tot i que cap mostra supera el límit màxim de residus admès, s'evidencia que en 4 mostres es detecta alhora més d'un plaguicida.

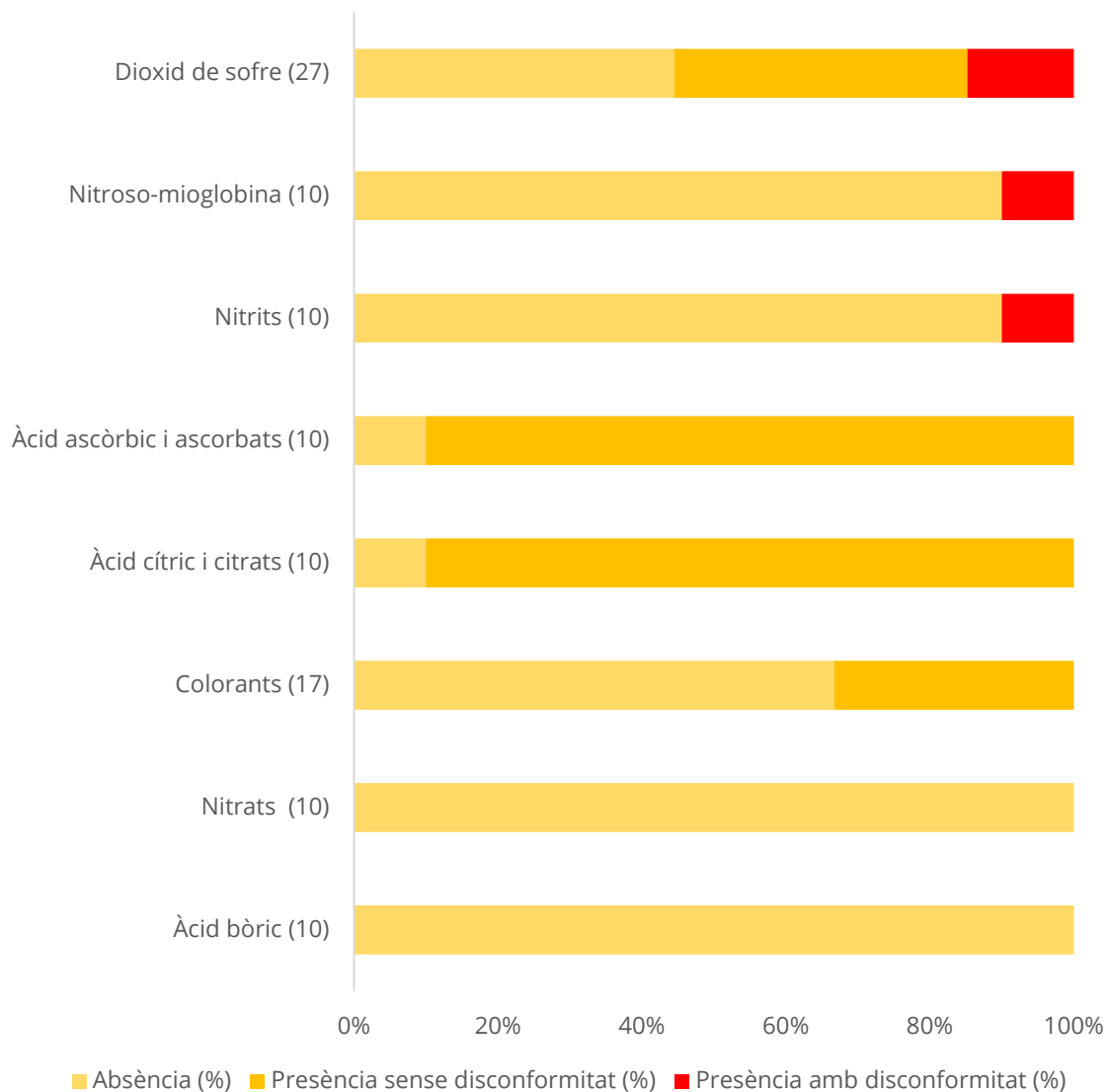
Taula 16. Valors dels plaguicides en les mostres on es detecta la seva presència.

Mostra	FRUITES i HORTALISSES	2-fenilfenol	Boscalida	Clorprofam	Cresoxim-metilo	Deltametrina	Difenilamina	Ditiocarbamats	Etofenprox	Fludioxonil	Fluopiram	Flutriafol	Imazalil	Piraclostrobina	Piriproxifén	Pirimetanol	Tebuconazol
23_02331	KIWI								0,114								
23_02333	PERES		0,012							0,073	0,051						0,011
23_02334	PERES	0,02			0,016	0,013	0,012			0,061							
23_02395	TARONGES														0,02		
23_02460	TARONGES												0,44			1,829	
23_02780	TARONGES												0,478			0,016	
23_02458	PATATES			0,044													
23_02332	PASTANAGUES		0,043														
23_02335	PASTANAGUES													0,019			
23_02336	COL-I-FLOR							0,073									

Additius

A la **Figura 8** s'indica el percentatge de mostres amb absència, presència sense disconformitat o presència amb disconformitat de l'additiu investigat. Al costat de cada additiu s'especifica entre parèntesi el número de mostres en què s'han analitzat. Els diferents paràmetres apareixen ordenats en ordre decreixent en funció del percentatge de mostres amb presència.

Figura 8. Resultats per additiu. Percentatge de mostres amb absència, presència o disconformitat



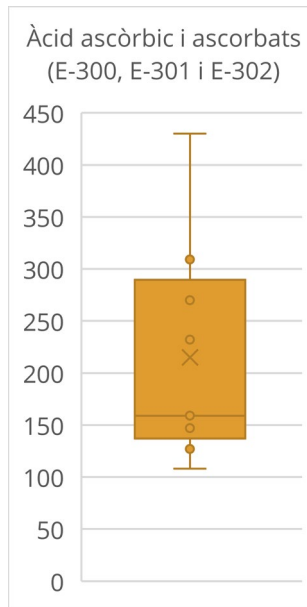
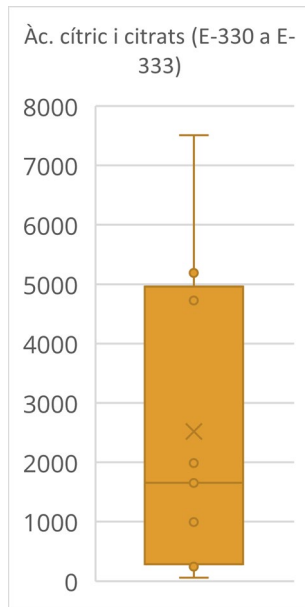
A continuació (**Taula 17**) es mostren els resultats detallats segons paràmetre investigat i grup d'aliment. La **Figura 9** mostra la distribució de valors per paràmetre mitjançant un diagrama de caixes i bigotis.

Taula 17. Additius per grup d'aliments

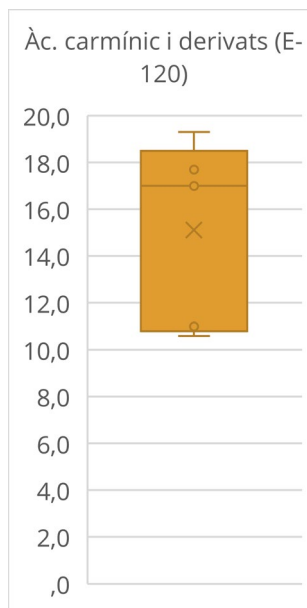
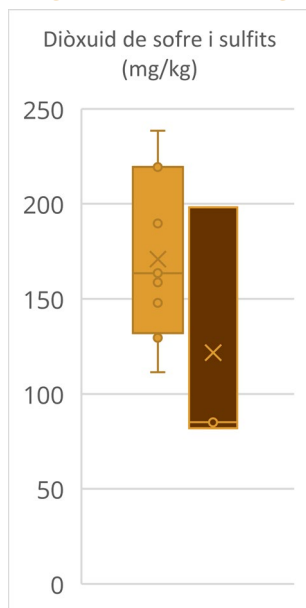
Additius		Mostres analitzades (N)		27	
		Mostres correctes (C)		21 (78%)	
		Mostres amb disconformitat (D)		6 (22%)	
Paràmetre	n	Grup d'aliment	Mostres amb presència	Disconformitat	
				Tipus	Mostres
Àcid ascòrbic i ascorbats	10	Peix fresc (tonyina)	9 (90%)	L	1 (10%)
Àcid cítric i citrats	10	Peix fresc (tonyina)	9 (90%)	-	0 (0%)
Nitrats i nitrits	10	Peix fresc (tonyina)	1 (10%)	L	1 (10%)
Nitroso-Mioglobina	10	Peix fresc (tonyina)	1 (10%)	L	1 (10%)
Àc. carmínic i derivats	17	Carn picada i burger meat	5 (30%)	L	0 (0%)
Diòxid de sofre i sulfits	17	Carn picada i burger meat	15 (88%)	L	4 (24%)
	10	Peix fresc (tonyina)	0 (0%)	L	0 (0%)

Figura 9. Distribució dels valors d'additius en els grups d'aliments on s'han detectat en més de una mostra.

Peix fresc (tonyina)



Burguer meat (taronga) i carn picada (marró)

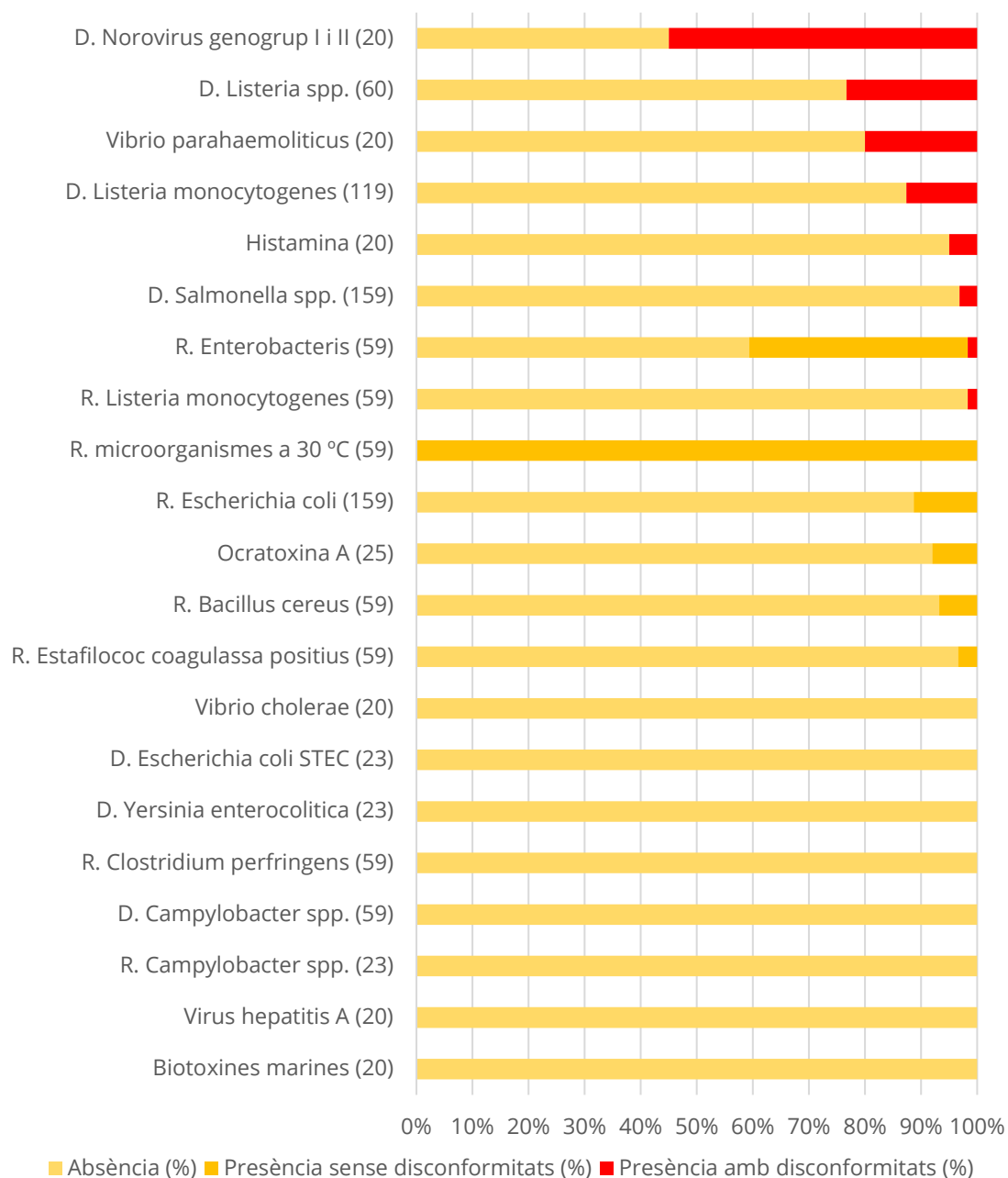


De les 17 mostres de carn, 12 s'han considerat burger meat i 5 carns picada segons la informació facilitada en el moment de la venda. Totes les mostres de burger meat, i 3 de les 5 mostres de carn picada contenen diòxid de sofre i sulfits. Hi ha una mostra de burger meat que no s'ha representat a la gràfica del diòxid de sofre i sulfits perquè presenta un valor atípic, molt elevat (1067 mg/kg).

Paràmetres biòtics o microbiològics

A la **Figura 10** s'indica el percentatge de mostres amb absència, presència sense disconformitat o presència amb disconformitat del paràmetre microbiològic investigat. Al costat de cada paràmetre, s'especifica entre parèntesi el número de mostres en què s'ha analitzat. Els diferents paràmetres apareixen ordenats en ordre decreixent en funció del percentatge de mostres amb disconformitat.

Figura 10. Resultats per paràmetres microbiològics. Percentatge de mostres amb absència, presència o disconformitat



Els resultats detallats de les mostres amb presència, segons paràmetre investigat i grup d'aliment es presenten a continuació (**Taules 18 a 20**).

Taula 18. Patògens per grup d'aliments

Patògens		Mostres analitzades (N)		294	
		Mostres correctes (C)		245 (83%)	
		Mostres amb disconformitat (D)		49 (17%)	
Paràmetre	n	Grup d'aliment	Mostres amb presència	Disconformitat	
				Tipus	Mostres
Detecció Salmonella/25g	100	Bivalves vius	5 (0%)	L	5 (5%)
	36	Aliments a punt per consumir –menu testimoni	0 (0%)	R	0 (0%)
	23	Productes carnis	0 (0%)	R	0 (0%)
Detecció E.coli STEC/ 25g	23	Productes carnis	0 (0%)	R	0 (0%)
Detecció Yersinia enterocolitica/ 25g	23	Productes carnis	0 (0%)	R	0 (0%)
Detecció Listeria monocytogenes /25g o esponja	36	Aliments a punt per consumir –menu testimoni	1 (3%)	R	1 (3%)
	23	Productes carnis	3 (13%)	1L/2R	3 (13%)
	60	Esponges superfícies	11 (18%)	R	11 (18%)
Detecció Listeria spp. /esponja	60	Esponges superfícies	14 (23%)	R	14 (23%)
Recompte Listeria monocytogenes /g	36	Aliments a punt per consumir –menu testimoni	0 (0%)	L	0 (0%)
	23	Productes carnis	1 (4%)	L	1 (4%)
Detecció Campylobacter spp./ 10g	36	Aliments a punt per consumir –menu testimoni	0 (0%)	R	0 (0%)
	23	Productes carnis	0 (0%)	R	0 (0%)

Recompte Campylobacter spp./g	23	Productes carnis	0 (0%)	R	0 (0%)
Recompte Clostridium perfringens/g	36	Aliments a punt per consumir –menu testimoni	0 (0%)	R	0 (0%)
	23	Productes carnis	0 (0%)	R	0 (0%)
Recompte Bacillus cereus/g	36	Aliments a punt per consumir –menu testimoni	0 (0%)	R	0 (0%)
	23	Productes carnis	0 (0%)	R	0 (0%)
Detecció Norovirus (genogrup I i II)	20	Bivalves vius	11 (69%)	R	11 (69%)
Detecció Virus Hepatitis A	20	Bivalves vius	0 (0%)	R	0 (0%)
Detecció Vibrio cholerae/ 25g	20	Bivalves vius	0 (0%)	R	0 (0%)
Detecció Vibrio parahaemolyticus/ 25g	20	Bivalves vius	4/20 (20%)	R	4 (20%)

Taula19. Micotoxines, biotoxines marines i tòxics derivats de l'activitat microbiana per grup d'aliments

Micotoxines, biotoxines marines i tòxics derivats de l'activitat microbiana			Mostres analitzades (N)		55
			Mostres correctes (C)		54 (98%)
			Mostres amb disconformitat (D)		1 (2%)
Paràmetre	n	Grup d'aliment	Mostres amb presència	Disconformitat	
				Tipus	Mostres
Ocratoxina A	25	Cafè	2 (8%)	L	0 (0%)
Histamina	10	Peix fresc (tonyina)	1 (10%)	L	1 (10%)
Biotoxines marines lipofíliques	20	Bivalves vius	0 (0%)	L	0 (0%)

Taula 20. Indicadors i testimonis per grup d'aliments

Indicadors		Mostres analitzades (N)		159	
		Mostres correctes (C)		158 (99%)	
		Mostres amb disconformitat (D)		1 (1%)	
Paràmetre	N	Grup d'aliment	Mostres amb presència	Disconformitat	
				Tipus	Mostres
Recompte microorganismes aerobis a 30°C/g	36	Aliments a punt per consumir -menu testimoni	36 (100%)	R	0 (0%)
	23	Productes carnis	23 (100%)	R	0 (0%)
Recompte Enterobacteris/g	36	Aliments a punt per consumir -menu testimoni	10 (28%)	R	1 (3%)
	23	Productes carnis	14 (61%)	R	0 (0%)
R. E. coli/g	100	Bivalves vius	17 (17%)	L	0 (0%)
	36	Aliments a punt per consumir - menu testimoni	0 (0%)	R	0 (0%)
	23	Productes carnis	1 (4%)	R	0 (%)
R. Estafilococs coagulasa positius/g	36	Productes carnis	0 (0%)	R	0 (0%)
	23	Productes carnis	2 (9%)	R	0 (0%)

Annex I Mostres disconformes IQSA 2023

Figura 11. Mostres disconformes del programa 2023 indicant a cada paràmetre si s'ha superat si s'ha superat un límit legal (L) i/o un límit recomanat (R).

MOSTRA	GRUP ALIMENT	Mercuri	Metilmercuri	Acrilàmida	Àcid ascòrbic i ascorbats	Nitrits	Nitroso-Mioglobina	Dioxid de sofre i sulfit	D. Salmonella	D. Listeria monocytogenes	D. Listeria monocytogenes	D. Listeria spp.	Norovirus genogrup I	Norovirus genogrup II	Vibrio parahaemolyticus	Vibrio cholerae	R. d'enterobacteris
23_05508	BURGUER MEAT							L									
23_04211	CARN PICADA							L									
23_04702	CARN PICADA							L									
23_05550	CARN PICADA							L									
23_03308	BOTIFARRA BLANCA								R								
23_02911	LACON								L	L							
23_03307	MORTADELA								R								
23_06969	CLOISSA												R	R	R		
23_11549	CLOISSA												R		R		
23_09880	CLOISSA												R	R			
23_07752	MUSCLOS												R	R			
23_27273	NAVALLES														R		
23_28640	NAVALLES												R		R		
23_02363	OSTRÓ												R	R			
23_04896	OSTRÓ												R				
23_04903	OSTRÓ												R				
23_02364	OSTRÓ												R				
23_25679	ROSELLONES												R				
23_25672	ROSELLONES													R			
23_27262	ROSELLONES							L									
23_27263	ROSELLONES							L									
23_27264	ROSELLONES							L									
23_27265	ROSELLONES							L									
23_27266	ROSELLONES							L									
23_14317	TONYINA				L												
23_14313	TONYINA	L															
23_14314	TONYINA	L															
23_14316	TONYINA	L	R														
23_05567	TONYINA					L	L										
23_25037	PLATS PREPARATS- AMANIDA DE PASTA AMB OLIVES								R								R
23_09325	CAFÈ MOLT			L													
23_02679	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL											R					
23_02713	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL											R					
23_02935	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R								
23_02936	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL											R					
23_03118	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL											R					
23_03502	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R		R						
23_03503	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R		R						
23_03504	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R		R						
23_03505	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL										R						
23_03506	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R		R						
23_03507	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL										R						
23_03560	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R		R						
23_03572	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R								
23_03573	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R								
23_03616	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R		R						
23_03618	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R		R						
23_04367	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL								R								
23_04861	ESPONJA SUPERFÍCIE AMBIENTAL										R						

Annex II Grups analítics

A les següents taules es descriu la relació dels grups analítics investigats que contenen més d'un paràmetre. També s'inclouen els límits de quantificació pels grups d'aliments analitzats el 2023.

Per a la resta de límits de detecció/quantificació de paràmetres investigats i els mètodes analítics utilitzats es pot consultar la cartera de serveis analítics del Laboratori de l'ASPB:

Taula 21. Indicadors per grup d'aliments

GRUP	ANALIT	UNITATS	LIMIT QUANTIFICACIÓ
Policlorobifenils (PCB)	PCB 101	mg/kg	200 ng / g greix
	PCB 138	mg/kg	
	PCB 153	mg/kg	
	PCB 180	mg/kg	
	PCB 28	mg/kg	
	PCB 52	mg/kg	
Toxines marines lipofíliques	Àcid ócadaic (OA)	µg/kg	< 25 µg/kg
	Azaspiràcid - 1 (AZA1)	µg/kg	< 25 µg/kg
	Azaspiràcid - 2 (AZA2)	µg/kg	< 25 µg/kg
	Azaspiràcid - 3 (AZA3)	µg/kg	< 25 µg/kg
	13-Desmetil Spirolide - C (SPX1)	µg/kg	< 25 µg/kg
	Dinofisistoxina - 1 (DTX1)	µg/kg	< 25 µg/kg
	Dinofisistoxina - 2 (DTX2)	µg/kg	< 25 µg d'OA/kg
	Dinofisistoxina - 3 i èsters (DTX3)	µg/kg	< 1,00 mg/kg
	Yesotoxina (YTX)	µg/kg	< 1,00 mg/kg
	Homo-yesotoxina (HYTX)	µg/kg	< 1,00 mg/kg

GRUP	ANALIT	UNITATS	LIMIT QUANTIFICACIÓ
	45-OH-Yesotoxina (45-OH-YTX)	µg/kg	< 1,00 mg/kg
	45-OH-Homo-yesotoxina (45-OH-hYTX)	µg/kg	< 25 µg/kg
	Pectenotoxina (PTX1)	µg/kg	< 25 µg/kg
	Pectenotoxina (PTX2)	µg/kg	< 25 µg/kg
Sorbats	Àc. sòrbic i sorbats (E-200, E-202 i E-203)	mg àc. sòrbic/kg	≤ 5,0 mg àc. sòrbic / kg
Benzoats	Àc. benzoic i benzoats (E-210 a E-213)	mg àc. benzoic/kg	≤ 5,0 mg àc. benzoic/ kg
Citrats	Àc. cítric i citrats (E-330 a E-333)	mg àc. cítric/kg	≤40,0 mg àc. cítric / kg
Ascorbats	Àcid ascòrbic i ascorbats (E-300, E-301, E-302 i E-303)	mg àc. ascòrbic/kg	≤ 30,0 mg àc. ascòrbic/kg
Diòxid de sofre i sulfits	Àcid ascòrbic i ascorbats (E-220-228)	mg SO2/kg	≤ 10,0 mg SO2 / L
Colorants	(Àc. carmínic i derivats (E-120),	mg/kg	< 10 mg/kg
	Vermell 2G (E-128),	mg/kg	< 25 mg/kg
	Vermell Allura AC (E-129)	mg/kg	< 25 mg/kg
	Vermell cotxinilla A (E-124)	mg/kg	< 25 mg/kg

Annex III Grups analítics de plaguicides

A les següents taules es descriu la relació dels plaguicides investigats en les mostres del programa IQSA del 2023 amb els seus límits de quantificació (LQ).

Fruites i hortalisses

Taula 22. Límits de quantificació dels plaguicides en fruites i hortalisses

ANALIT	LQ	ANALIT	LQ	ANALIT	LQ
2-fenilfenol	< 0.010	Espiroxamina	< 0.010	Espirodiclofeno	< 0.010
3-hidroxi-carbofurano	< 0.0010	Etió	< 0.010	Metiocarb, residu de	< 0.0050
Acefato	< 0.010	Etirimol	< 0.010	Metomilo	< 0.0050
Acetamiprid	< 0.010	Etofenprox	< 0.010	Metoxifenozi da	< 0.010
Acrinatrina	< 0.010	Famoxadona	< 0.010	Miclobutanil	< 0.010
Aldicarb	< 0.0050	Fenamidona	< 0.010	Monocrotofós	< 0.010
Aldicarb sulfona	< 0.0050	Fenamifós	< 0.0050	Ometoato	< 0.0050
Aldicarb sulfòxido	< 0.0050	Fenamifós sulfona	< 0.0050	Oxadixil	< 0.010
Aldicarb, residu de	< 0.0050	Fenamifós sulfòxido	< 0.0050	Oxamil	< 0.010
Aldrín	< 0.010	Fenamifós, residu de	< 0.0050	Oxidemetón-metilo	< 0.0050

ANALIT	LQ	ANALIT	LQ	ANALIT	LQ
Azinfós-metilo	< 0.010	Fenarimol	< 0.010	Oxidemetón-metilo, residu de	< 0.0050
Azoxistrobina	< 0.010	Fenazaquina	< 0.010	Paclobutrazol	< 0.010
Bifenilo	< 0.010	Fenbuconazol	< 0.010	Metiocarb sulfòxido	< 0.0050
Bifentrina	< 0.010	Fenhexamida	< 0.010	Paraoxón-metilo	< 0.010
Bitertanol	< 0.010	Fenitrotión	< 0.010	Paratión metilo, residu de	< 0.010
Boscalida	< 0.010	Fenoxicarb	< 0.010	Paratión-etilo	< 0.010
Bromopropilato	< 0.010	Fenpropatrín	< 0.010	Paratión-metilo	< 0.010
Bupirimato	< 0.010	Fenpropimorf	< 0.010	Pencicurón	< 0.010
Buprofecina	< 0.010	Fentió	< 0.010	Penconazol	< 0.010
Carbaril	< 0.010	Fentió sulfona	< 0.010	Pendimetalina	< 0.010
Carbendazima + benomilo	< 0.010	Fentió sulfòxido	< 0.010	Permetrín	< 0.010
Carbofurano	< 0.0010	Fentió, residu de	< 0.010	Pimetrozina	< 0.010
Carbofurano, residu de	< 0.0010	Fenvalerato	< 0.010	Piraclostrobina	< 0.010
Ciflutrina	< 0.010	Fenvalerato, residu de	< 0.010	Piridabén	< 0.010
Cimoxanilo	< 0.010	Fipronil	< 0.0050	Pirimetaniil	< 0.010
Cipermetrina	< 0.010	Fipronil sulfona	< 0.0050	Pirimicarb	< 0.010
Ciproconazol	< 0.010	Fipronil, residu de	< 0.0050	Pirimifós-metil	< 0.010
Ciprodinilo	< 0.010	Flonicamida	< 0.010	Piriproxifén	< 0.010

ANALIT	LQ	ANALIT	LQ	ANALIT	LQ
Clorantraniliprol	< 0.010	Fluazifop-P-butil	< 0.010	Procimidona	< 0.010
Clorfenapir	< 0.010	Fludioxonil	< 0.010	Profenofós	< 0.010
Clorpirifós-etilo	< 0.010	Fluopiram	< 0.010	Propamocarb	< 0.010
Clorpirifós-metilo	< 0.010	Fluquinconazol	< 0.010	Propargita	< 0.010
Clorprofam	< 0.010	Flusilazol	< 0.010	Propiconazol	< 0.010
Clotianidina	< 0.0050	Flutriafol	< 0.010	Propizamida	< 0.010
Cresoxim-metilo	< 0.010	Fosmet	< 0.010	Quinoxifeno	< 0.010
Deltametrina	< 0.010	Fostiazato	< 0.010	Tau-fluvalinato	< 0.010
Demetón-S-metilsulfona	< 0.0050	Hexaconazol	< 0.010	Tebuconazol	< 0.010
Diazinón	< 0.010	Imazalil	< 0.010	Tebufenocida	< 0.010
Diclorán	< 0.010	Imidacloprid	< 0.010	Tebufenpirad	< 0.010
Dieldrín	< 0.010	Indoxacarb	< 0.010	Teflutrina	< 0.010
Dieldrín, residu de	< 0.010	Iprodiona	< 0.010	Terbutilacina	< 0.010
Dietofencarb	< 0.010	Iprovalicarb	< 0.010	Tetraconazol	< 0.010
Difenilamina	< 0.010	Isocarbofós	< 0.010	Tetradifón	< 0.010
Difenoconazol	< 0.010	Isoprotiolano	< 0.010	Tiabendazol	< 0.010
Dimetoato	< 0.0050	Lambda-cihalotrina	< 0.010	Tiacloprid	< 0.010
Dimetomorf	< 0.010	Linurón	< 0.010	Tiametoxam	< 0.0050
Diniconazol	< 0.010	Malaoxón	< 0.0050	Tiodicarb	< 0.0050

ANALIT	LQ	ANALIT	LQ	ANALIT	LQ
Ditiocarbama ts	< 0.050	Malatión	< 0.010	Tolclofós metil	< 0.010
Endosulfán sulfato	< 0.010	Malatión, residu de	< 0.010	Tolifluanida	< 0.010
Endosulfán, residu de	< 0.010	Mandipro amid	< 0.010	Triadimefón	< 0.005
Endosulfán- alfa	< 0.010	Mepanipirim	< 0.010	Triadimenol	< 0.005
Endosulfán- beta	< 0.010	Metalaxil	< 0.010	Triazofós	< 0.010
Espiromesife no	< 0.010	Metamidofós	< 0.010	Triciclazol	< 0.010
EPN	< 0.010	Metidatión	< 0.010	Trifloxistrobin a	< 0.010
Epoxiconazol	< 0.010	Metiocarb	< 0.005	Vinclozolina	< 0.010
Esfenvalerato	< 0.010	Metiocarb sulfona	< 0.005		

Fetge de boví

Taula 23. Límits de quantificació dels plaguicides en fetge de boví

ANALIT	LQ	ANALIT	LQ	ANALIT	LQ
Aldrín	< 0.010	Diazinón	< 0.010	HCH-alfa	< 0.010
Bifentrina	< 0.010	Dieldrín	< 0.010	HCH-beta	< 0.010
Cipermetrina	< 0.010	Dieldrín, residu de	< 0.010	HCH-gamma (Lindano)	< 0.010
Clordano, residu de	< 0.010	Endosulfán sulfato	< 0.010	Heptacloro	< 0.010
Clordano-alfa	< 0.010	Endosulfán, residu de	< 0.010	Heptacloro epòxido (cis)	< 0.010
Clordano- gamma	< 0.010	Endosulfán- alfa	< 0.010	Heptacloro epòxido (trans)	< 0.010
Clordano-oxy	< 0.010	Endosulfán- beta	< 0.010	Heptacloro, residu de	< 0.010
Clorpirifós- etilo	< 0.010	Esfenvalerato	< 0.010	Hexacloroben ceno	< 0.010
Clorpirifós- metilo	< 0.010	Famoxadona	< 0.010	Metoxicloro	< 0.010
DDD p-p' + DDT o-p'	< 0.010	Fenvalerato	< 0.010	Paratióon-etilo	< 0.010
DDE p-p'	< 0.010	Fenvalerato, residu de	< 0.010	Permetrina	< 0.010
DDT p-p'	< 0.010	Fipronil	< 0.0050	Pirimifós- metilo	< 0.010
DDT, residu de	< 0.010	Fipronil sulfona	< 0.0050		
Deltametrina	< 0.010	Fipronil, residu de	< 0.0050		

Annex IV Límits de tolerància

Peix fresc (tonyina)

Taula 24. Límits de tolerància en peix fresc

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
PCB's (ng/g)	75 ^(a)	Regl. (UE) 915/2023
Pb (mg/kg)	0,30	Regl. (UE) 915/2023
Cd (mg/kg)	0,10	Regl. (UE) 915/2023
Hg total (mg/kg)	1,0	Regl. (UE) 915/2023
Metil-Hg (mg/kg)	1,0	SVR Codex STAN 193-1995
As inorgànic (mg/kg)	--	SVT-IB-IB
Histamina (mg/kg)	n=1, m=M=200 n=9, c=2, m=100, M=200	Regl. (CE) 2073/2005
Diòxid de sofre i sulfits (mg/kg)	Absència	Regl. (CE) 1333/2008
Nitrits(E-249, E-250) (mg/kg)	Absència	Regl. (CE) 1333/2008
Nitrats (E-251, E-252) (mg/kg)	Absència	Regl. (CE) 1333/2008
Àcid Bòric	Absència	Regl. (CE) 1333/2008
Nitroso-mioglobina	No detectat	SVT-IB
Àcid cítric i citrats (E-330 a E-333) (mg/Kg)	QS	Regl. (CE) 1333/2008
Àcid Ascòrbic i ascorbats (E-301, E-302, E-303) (mg/Kg)	QS 300 ^(b)	Regl. (CE) 1333/2008 SVR Opinió científica EFSA 2015

^(a) Suma de PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 y PCB180

^(b) Quantum satis (QS) en legislació, però es considera SVR si supera els 300 mg/kg

Mol·luscs bivalves vius

Taula 25. Límits de tolerància en mol·luscs bivalves

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
Pb (mg/kg)	1,50	Regl. (UE) 915/2023 ^(a) / SVR ^(b)
Cd (mg/kg)	1	Regl. (UE) 915/2023
As inorgànic (mg/kg)	--	SVT-IB
Vibrio parahaemolyticus	No detectat	Regl. (CE) 178/2002, art 14
Vibrio cholerae	No detectat	Regl. (CE) 178/2002, art 14
Norovirus I + II	No detectat	SVR Regl. (CE) 178/2002 art. 14
Virus de la Hepatitis A	No detectat	SVR Regl. (CE) 178/2002 art. 14
R. <i>E. coli</i> (UFC/g)	230 - 700 NMP/100 g	Regl. (CE) 2073/2005
Biotoxines marines lipofíliques (mg/kg)	160 Ac. ocadàic, dinofisistoxines i pectenotoxines	Regl. (CE) 853/2004

^(a) mol·luscs bivalves

Fetge de boví

Taula 26. Límits de tolerància en fetge de boví

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
Plaguicides (mg/Kg)	Variable	Regl. (CE) 396/2005

Esponges de superfícies

Taula 27. Límits de tolerància en fruita fresca

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
D. <i>Listeria</i> spp en en esponja	No detectat	Regl. (CE) 2073/2005
D. <i>L. monocytogenes</i> en esponja	No detectat	Regl. (CE) 2073/2005

Fruita fresca

Taula 28. Límits de tolerància en fruita fresca

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
Plaguicides (mg/Kg)	Variable	Regl. (CE) 396/2005

Hortalisses fresques

Taula 29. Límits de tolerància en hortalisses fresques

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
Plaguicides (mg/Kg)	Variable	Regl. (CE) 396/2005

Carn picada i burger meat

Taula 30. Límits de tolerància en carn picada (a) i burger meat (b)

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
Àcid carmínic i derivats E-120 (mg/kg)	Absència (a) 100 (b)	Regl. (CE) 1333/2008
SO ₂ (E220-228) (mg/kg)	Absència 100 (a)	Regl. (CE) 1333/2008

Aliments a punt per consumir en restauració social

Taula 31. Límits de tolerància en menjars preparats a punt per consumir de restauració social

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
R. Microorganismes a 30°C (UFC/g)	1,0x10 ⁸	SVR Guidelines HPA – UK
R. Enterobacteris (UFC/g)	1,0x10 ⁴	SVR Guidelines HPA – UK
R Estafilococs coagulasa positius (UFC/g)	1,0x10 ²	Regl. (CE) 2073/2005 SVR Guidelines HPA – UK
R C. perfringens (UFC/g)	1,0x10 ⁵	SVR Guidelines HPA – UK
R B. cereus (UFC/g)	1,0x10 ⁴	SVR Guidelines HPA – UK
R. E. coli (UFC/g)	1,0x10 ³	Regl. (CE) 2073/2005 SVR Guidelines HPA – UK
D. Salmonella spp. en 25 g	No detectat	SVR Guidelines HPA – UK
D. Campylobacter spp. en 10 g	No detectat	SVR Regl. (CE) 178/2002 art. 14
D. Listeria monocytogenes en 25 g	No detectat	Regl. (CE) 2073/2005
R. Listeria monocytogenes (UFC/g)	< 10	SVR Regl. (CE) 2073/2005

Productes carnis llescats envasats

Taula 32. Límits de tolerància en productes carnis i formatges

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
R. Microorganismes a 30°C (UFC/g)	1,0x10 ⁸ (d) N/A (a, b, c)	SVR Guidelines HPA – UK
R. Enterobacteris (UFC/g)	1,0x10 ⁴	SVR Guidelines HPA – UK
R Estafilococs coagulasa positius (UFC/g)	1,0x10 ² (a) 1,0x10 ³ (b) 1,0x10 ⁵ (c) 1,0x10 ⁴ (d)	Regl. (CE) 2073/2005 SVR Guidelines HPA – UK

R. C. perfringens (UFC/g)	1,0x10 ⁵	SVR Guidelines HPA – UK
R. B. cereus (UFC/g)	1,0x10 ⁴	SVR Guidelines HPA – UK
R. E. coli (UFC/g)	1,0x10 ³ (a, b, c) 1,0x10 ² (d)	Regl. (CE) 2073/2005 SVR Guidelines HPA – UK
D. E. Coli STEC en 25g	No detectat	Regl. (CE) 178/2002, art 14
D. Salmonella spp. en 25 g	No detectat	SVR Guidelines HPA – UK
D. Campylobacter spp. en 10 g	No detectat	SVR Regl. (CE) 178/2002 art. 14
R. Campylobacter (UFC/g)	< 10	SVR Regl. (CE) 178/2002 art. 14
D. Listeria monocytogenes en 25 g	No detectat	Regl. (CE) 2073/2005
R. Listeria monocytogenes (UFC/g)	< 10	SVR Regl. (CE) 2073/2005

(a) Formatges tous no madurats

(b) Formatges tous madurats amb llet pasteuritzada o formatges no madurats amb llet tractada tèrmicament però no pasteuritzada

(c) Formatges tous elaborats amb llet crua

(d) Pernil cuït, pernil curat i patés

Cafè molt torrat

Taula 33. Límits de tolerància en cafè molt torrat

Paràmetre	Contingut màxim	Referència
Acrilamida (µg/kg)	400	Regl. (UE) 2158/2017
Furà	--	SVT-IB (Rec. 2007/196/CE)
Furà en solució de cafè	--	SVT-IB (Rec. 2007/196/CE)
2-metil-furà	--	SVT-IB (Rec. 2007/196/CE)
2-metil-furà en solució de cafè	--	SVT-IB (Rec. 2007/196/CE)
3-metil-furà	--	SVT-IB (Rec. 2007/196/CE)
3-metil-furà en solució de cafè	--	SVT-IB (Rec. 2007/196/CE)

Ocratoxina A ($\mu\text{g}/\text{kg}$)

5

Regl. (UE) 915/2023

Annex V Referències

Taula 34. Referències

Referència	Disposició
Regl. (UE) 1169/2011	Reglament 1169/2011 sobre la informació alimentària facilitada al consumidor
RD 3484/2000	Reial Decret 3484/2000 de 29 de desembre, pel que s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, la distribució i el comerç de menjars preparats.
Guidelines HPA - UK	Health Protection Agency. Guidelines for Assessing the Microbiological Safety of Ready-to-Eat Foods. London: Health Protection Agency, November 2009.
Regl. (CE) 178/2002	Reglament (CE) núm. 178/2002 del Parlament Europeu i del Consell, de 28 de gener de 2002, pel qual s'estableixen els principis i els requisits generals de la legislació alimentària, es crea l'Autoritat Europea de Seguretat Alimentària i s'imposa procediments relatius a la seguretat alimentària
RD 135/2010	Reial Decret, de 12 de febrer, pel qual es deroguen disposicions relatives als criteris microbiològics dels productes alimentosos
Rec. 2013/711/UE	Recomanació 2013/711/UE relativa a la reducció dels nivells de dioxines, furans i PCB als pinsos i als productes alimentaris
Regl. (CE) 1213/2008	Reglament (CE) 1213/2008 de la Comissió relatiu a un programa comunitari plurianual coordinat de control per a 2009, 2010 i 2011 destinat a garantir el respecte dels límits màxims de residus de plaguicides en els aliments d'origen vegetal i animal o sobre els mateixos, així com per a avaluar el grau d'exposició dels consumidors a aquests residus
Regl. (CE) 1333/2008	Reglament (CE) 1333/2008 del Parlament europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008, sobre additius alimentaris modificacions
Regl. (CE) 2073/2005	Reglament (CE) 2073/2005 de la Comissió de 15 de novembre de 2005, relatiu als criteris microbiològics aplicats als productes alimentaris i modificacions
Regl. (UE) 915/2023	Reglament (UE) 2023/915 de la Comissió de 25 d'abril de 2023 relatiu als límits màxims de determinats contaminants en els aliments i pel qual es deroga el Reglament (CE) n° 1881/2006
Regl. (CE) 850/2004	Reglament (CE) 850/2004 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'abril de 2004, sobre contaminants orgànics persistents
Regl. (CE) 105/2010	Reglament (CE) 105/2010 de la Comissió, de 5 de febrer de 2010, que modifica el Reglament (CE) 1881/2006, pel qual es fixa el contingut màxim de determinats contaminants en els productes alimentaris pel que fa a l'ocratoxina A.

Referència	Disposició
Regl. (CE) 396/2005	Reglament (CE) núm. 396/2005 del Parlament Europeu y del Consell, de 23 de febrer de 2005, relatiu als límits màxims de residus de plaguicides en aliments i pinsos d'origen vegetal i animal i modificacions
Base de dades plaguicides UE:	https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/eu-pesticides-database_en
Nota tècnica AECOSAN_ ascorbats	Dosi màxima recomanada d' ascorbats en lloms de tonyina, derivada de la auditoria DG (SANTE) 2017-6301.
Opinió científica EFSA 2015 ascorbats	Scientific Opinion on the re-evaluation of ascorbic acid (E 300), sodium ascorbate (E 301) and calcium ascorbate (E 302) as food additives
Rec. 2001/337/CE	Recomanació de la Comissió, el 18 d'abril de 2001, relativa a un programa coordinat de control oficial dels productes alimentaris
Document interpretació EFSA – STEC	Guidance document on the application of article 14 of regulation (EC) n°178/2002 as regards food contaminated with Shiga toxin-producing <i>Escherichia coli</i> (STEC)

Taula 35. Codificacions

Codificacions utilitzades en la taula d'avaluació de resultats	
SVT-IB-IB	Sense valor de tolerància o assignat sota criteris interns, analitzat amb l'objectiu de disposar d'informació de base.
SVR	Supera el valor recomanat en base a límits reconeguts per organismes internacional referenciat

C S B Consorci Sanitari
de Barcelona



Seguretat alimentària

Connectem
f t o in

www.aspb.cat