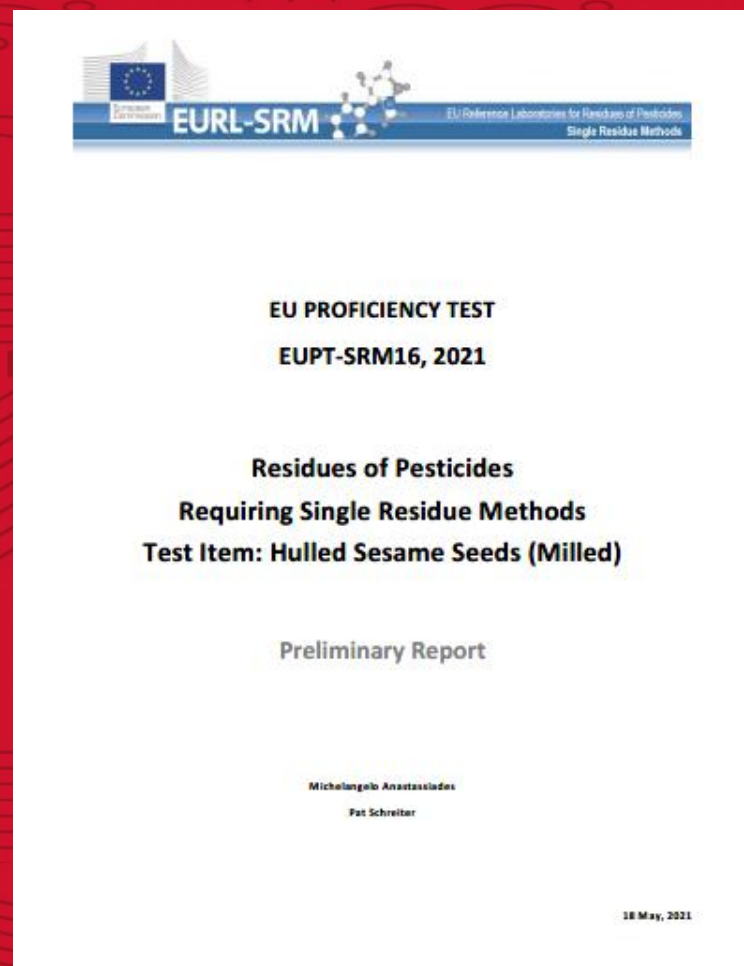


JORNADAS DE REFERENCIA 2022

Centro Nacional de Alimentación

AESAN

Madrid, 14 de junio de 2022

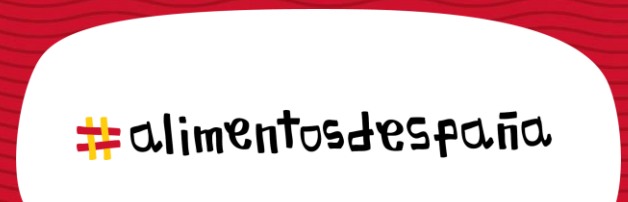


Resultados EUPT-SRM16

Laboratorios europeos y españoles

Datos Preliminares

Ana Lozano
Dpto. Residuos y Contaminantes No Metálicos
Laboratorio Arbitral Agroalimentario



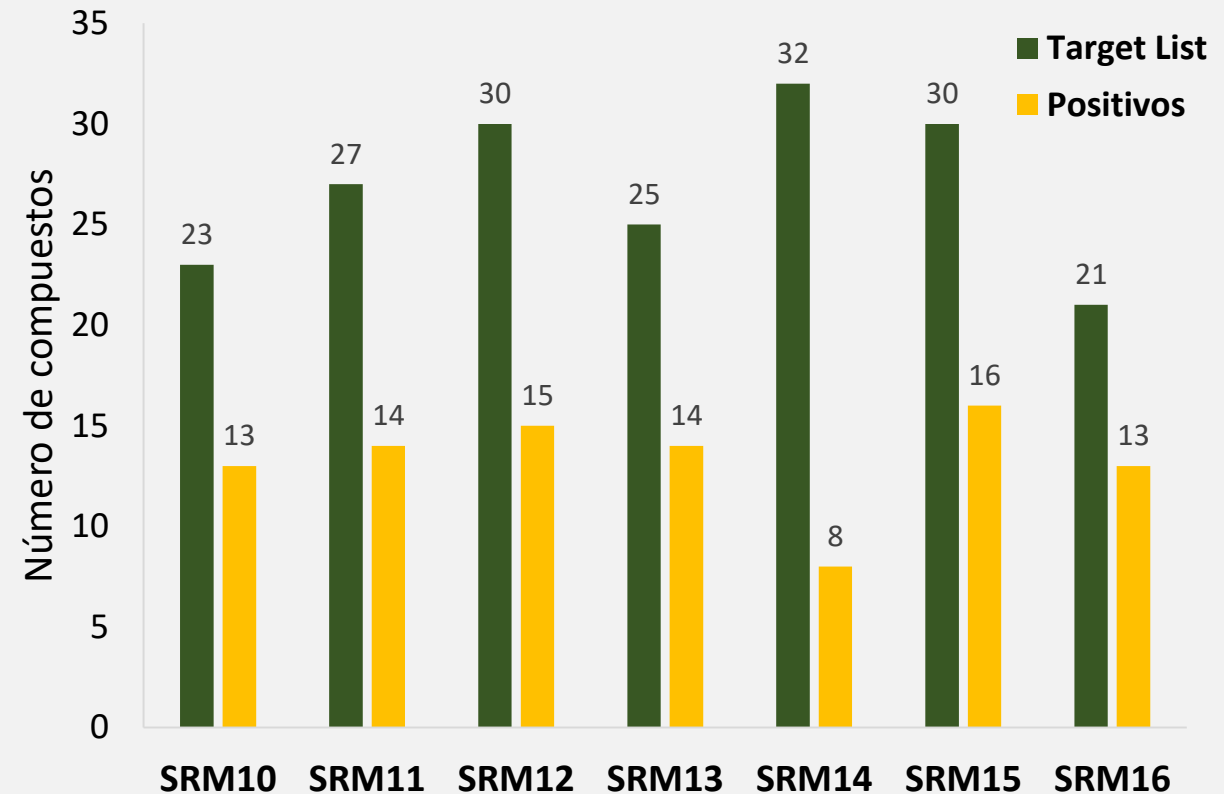
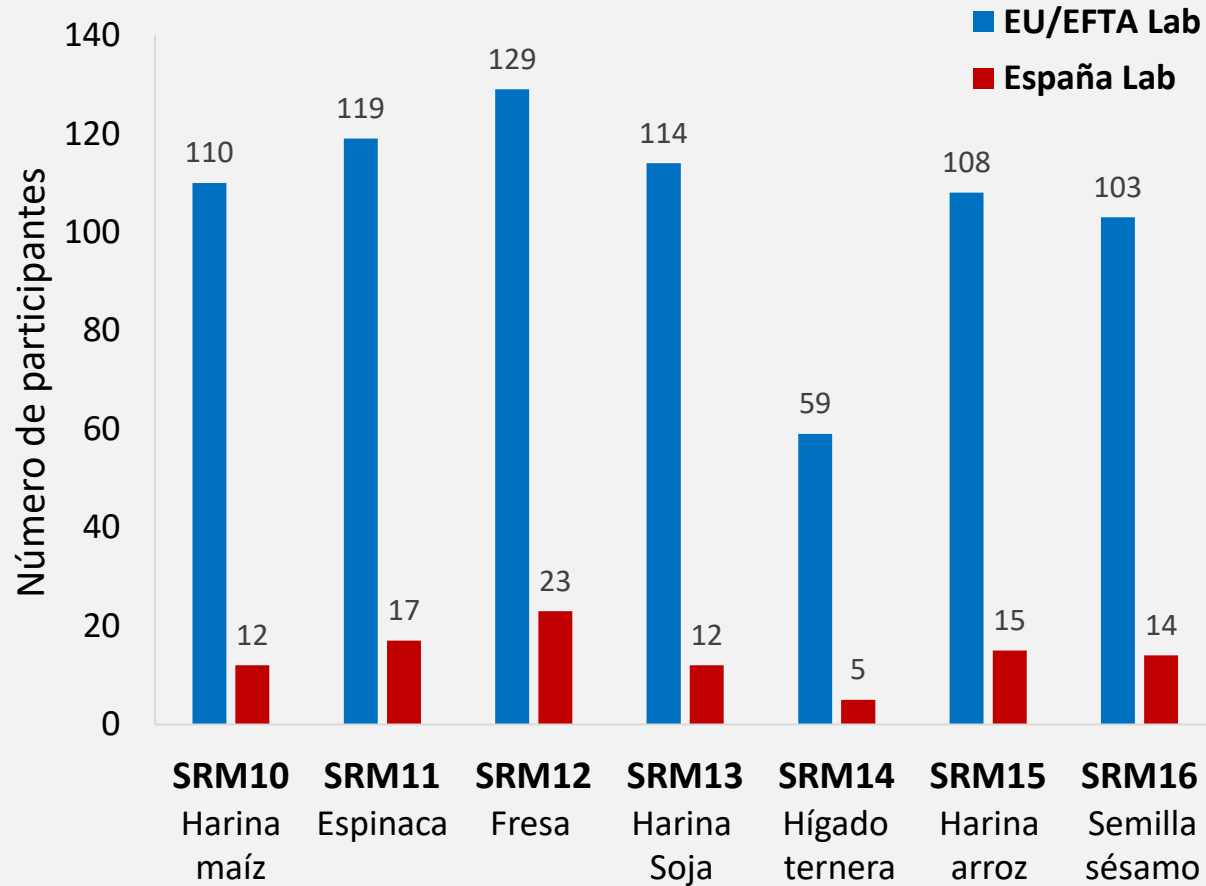
1. Participación en EUPT-SRM16

- Participaron 127 laboratorios:
 - 103 laboratorios oficiales de EU/EFTA.
 - 1 país candidato a EU.
 - 11 de países no europeos.
 - 12 laboratorios privados de EU que querían ser subcontratados por EE.MM.

- De los 103 participantes EU/EFTA, todos enviaron al menos 1 resultado.

- Los 14 laboratorios españoles enviaron al menos 1 resultado.
 - 12 Laboratorios registrados siendo obligatorio su participación.
 - 2 laboratorios registrados de forma voluntaria.
 - 7 laboratorios no se registraron dando un motivo (equipo roto, plaguicidas o matriz fuera de su alcance).
 - 5 No se registraron y no dieron razón de por qué no lo hacían.

2. Evolución participación y Target List desde EUPT SRM10-SRM16 (2015-2021)



3. Plaguicidas obligatorios (n=10, 5 positivos)

MANDATORY ANALYTES			
Analytes Name	Residue definition for the PT and additional remarks	MACP/WD	MRRL (mg/kg)
Bromide	Expressed as bromide anion	MACP	2
Chlormequat chloride	Expressed as chlormequat chloride	MACP	0.01
Ethephon		MACP	0.04
Fosetyl	Expressed as fosetyl (free acid)	MACP	0.02
Glufosinate		MACP	0.02
Glyphosate		MACP	0.1
Mepiquat chloride	Expressed as mepiquat chloride	MACP	0.01
MPP	Glufosinate metabolite, also known as MPPA ; CAS-No.: 15090-23-0	MACP	0.02
N-Acetyl-glufosinate	Glufosinate metabolite	MACP	0.02
Phosphonic acid	Fosetyl metabolite, expressed as acid	MACP	0.1

3. Plaguicidas voluntarios (n=11, 8 positivos)

OPTIONAL ANALYTES			
Analytes Name	Residue definition for the PT and additional remarks	MACP/WD	MRRL (mg/kg)
AMPA	Glyphosate metabolite; future RD	Monitoring-WD	0.1
Chlorate	Expressed as anion	Monitoring-WD	0.04
Diquat	Expressed as dication	Monitoring-WD	0.02
Ethylene oxide		Of actual concern	0.02
2-Chloroethanol		Of actual concern	0.05
Ethylene oxide (sum)	Sum of Ethylene oxide and 2-Chloroethanol expressed as ethylene oxide	Of actual concern	0.05
Matrine		Monitoring-WD	0.01
N-Acetyl Glyphosate	Glyphosate metabolite; future RD	Monitoring-WD	0.05
Nicotine		Monitoring-WD	0.01
Paraquat	Expressed as dication	Monitoring-WD	0.02
Trimesium	Expressed as cation	Monitoring-WD	0.01

4. Preparación de la muestra para el EUPT-SRM16

Matriz: Semillas de sésamo peladas y molidas.

Las semillas de sésamo se suministraron desde Suiza (25 kg) y Alemania (18 kg).

El material contenía:

- 2-Cloroetanol
- Bromuro
- Clorato
- Nicotina
- Ácido fosfónico (trazas)
- Trimesium (trazas)

En el laboratorio se trató con 11 compuestos:

1. Bromuro
2. Clorato
3. Dicuat
4. Etefon
5. Glufosinato
6. Glifosato
7. Matrina
8. Nicotina
9. Paracuat
10. Ácido fosfónico
11. Trimesium

5. Valores asignados preliminares

Compuestos (obligatorios)	Valor asignado (mg/kg)	MRRL (mg/kg)	Nº de resultados numéricos	CV (%)
Bromuro	21,3	2	54	20,7
Etefon	0,228	0,04	75	21,1
Glufosinato	0,216	0,02	72	17,1
Glifosato	0,510	0,1	86	18,5
Ácido fosfónico	0,676	0,1	62	24,3

Compuestos (voluntarios)	Valor asignado (mg/kg)	MRRL (mg/kg)	Nº de resultados numéricos	CV (%)
2-Cloroetanol*	4,66	0,05	34+16	27,3
Óxido de etileno (suma)*	2,55	0,05	45+5	27,7
Clorato	1,03	0,04	57	20,7
Dicuat	0,244	0,04	33	24,7
Matrina	0,124	0,01	33	26,5
Nicotina	0,255	0,01	36	27,5
Paracuat	0,264	0,04	30	25,0
Trimesium	0,073	0,01	22	14,8

* Se usó una subpoblación (n=22)

5. Valores asignados preliminares

Caso especial: Óxido de etileno

La distribución fue muy dispersa para 2-CE y EO suma debido a la inexperiencia de muchos laboratorios y a la diferencia en los métodos usados (algunos no humectaban la muestra con agua y fueron excluidos del cálculo del valor asignado y desviación estándar debido a una baja extractabilidad).

Para obtener los valores preliminares usaron los resultados de 22 laboratorios que participaron en el PT de EO de Diciembre de 2020, ya que tienen mayor experiencia y todos añadieron agua a la muestra.

Los laboratorios usan diferentes aproximaciones para su análisis:

1. Sólo analizan la suma de EO.
2. Analizan la suma de EO y el EO por separado
3. Sólo analizan 2-CE,
4. Analizan 2-CE y EO por separado

Como la muestra no contenía EO como tal, los organizadores aplicaron el factor del peso molecular para convertir los resultados de 2-CE a EO suma y viceversa.

6. Falsos negativos preliminares

Laboratorios de EU/EFTA:

- 13 Falsos negativos enviados por 11 laboratorios:
 - 3x Ácido fosfónico
 - 2x Bromuro
 - 2x Glifosato
 - 1x Etefon
 - 2x Trimesium
 - 1x 2-CE
 - 1x EO suma
 - 1x Matrina

1 Falso negativo de un laboratorio español de Bromuro

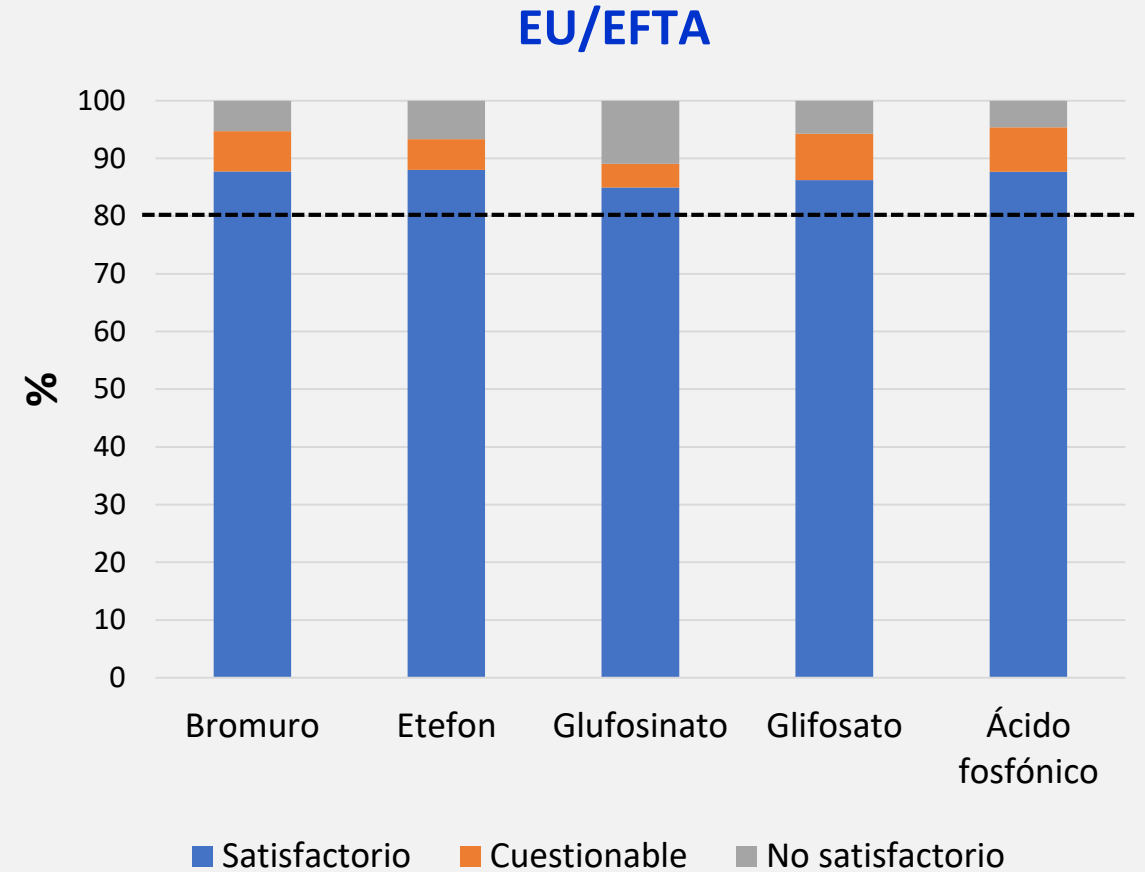
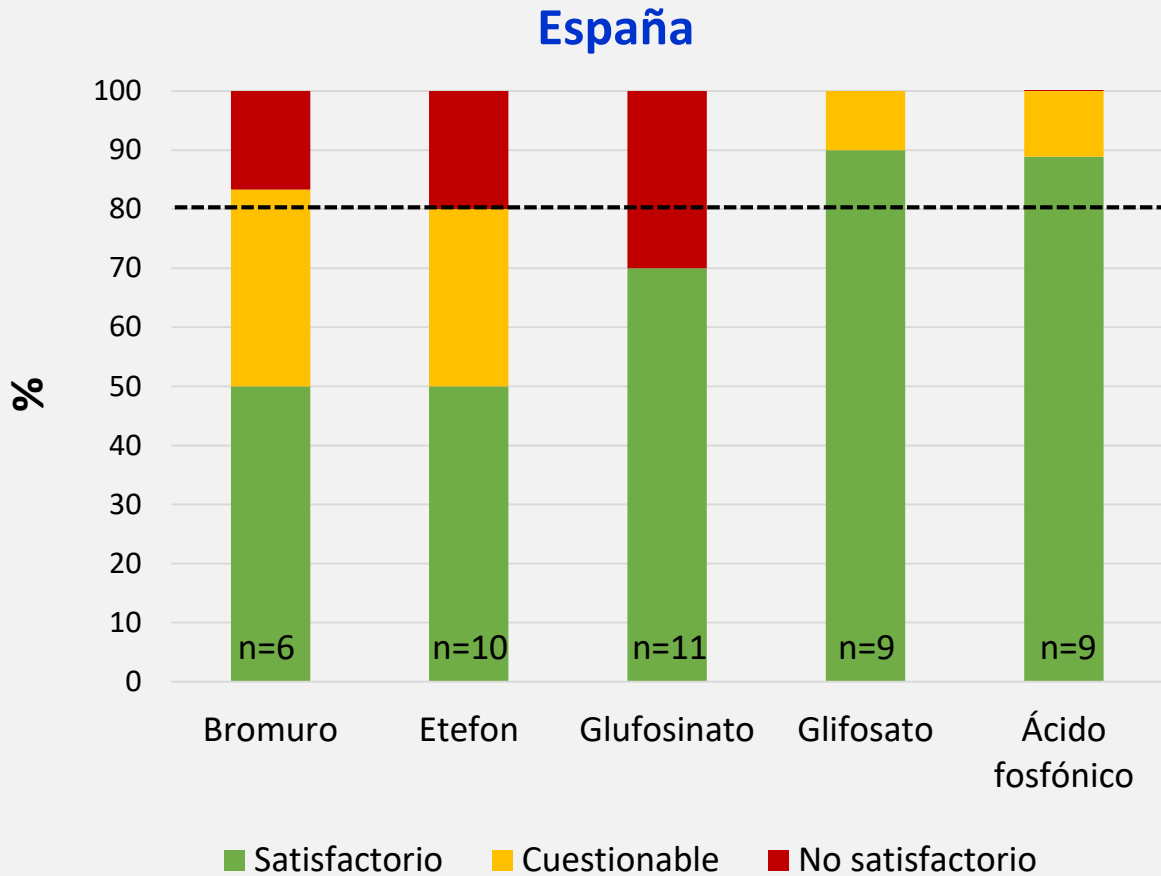
Laboratorios no pertenecientes a la red de OfLs de EU/EFTA:

- 8 Falsos negativos enviados por 4 laboratorios
 - 2x Etefon
 - 2x Ácido fosfónico
 - 1x Bromuro
 - 2x Paracuat
 - 1x Dicuat.

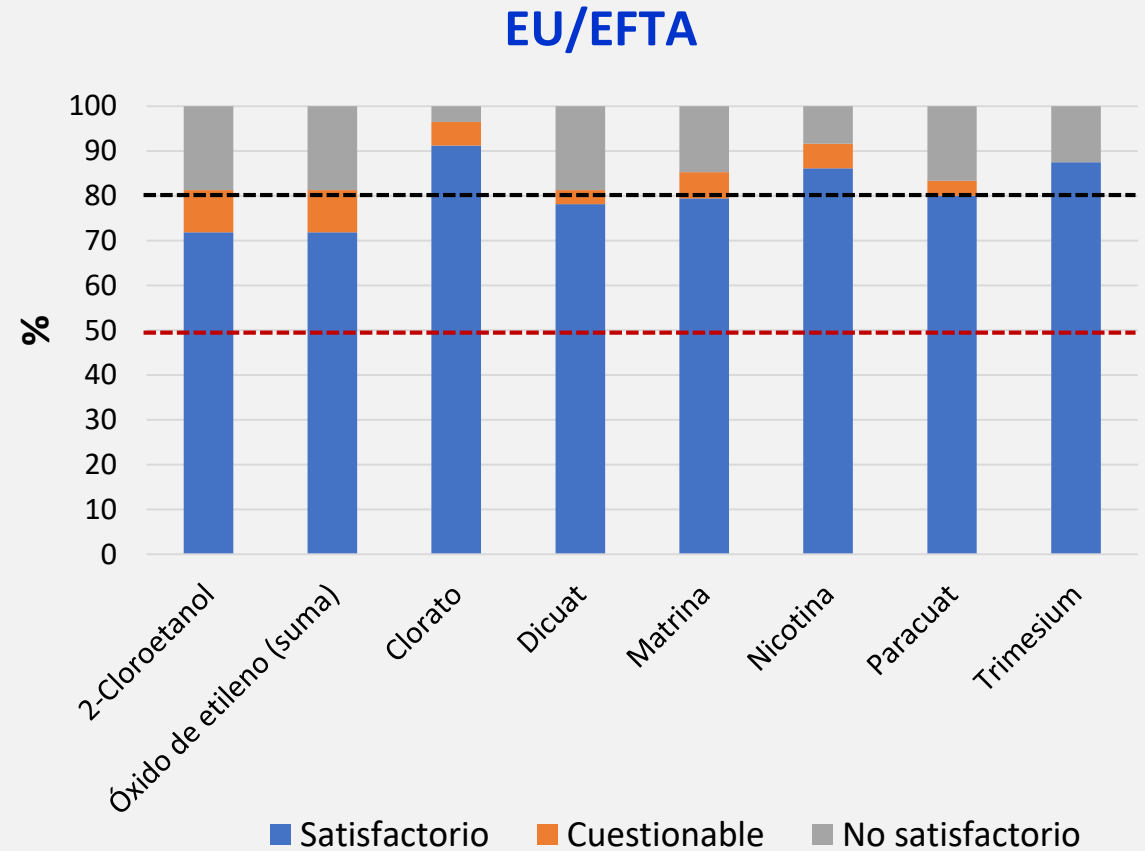
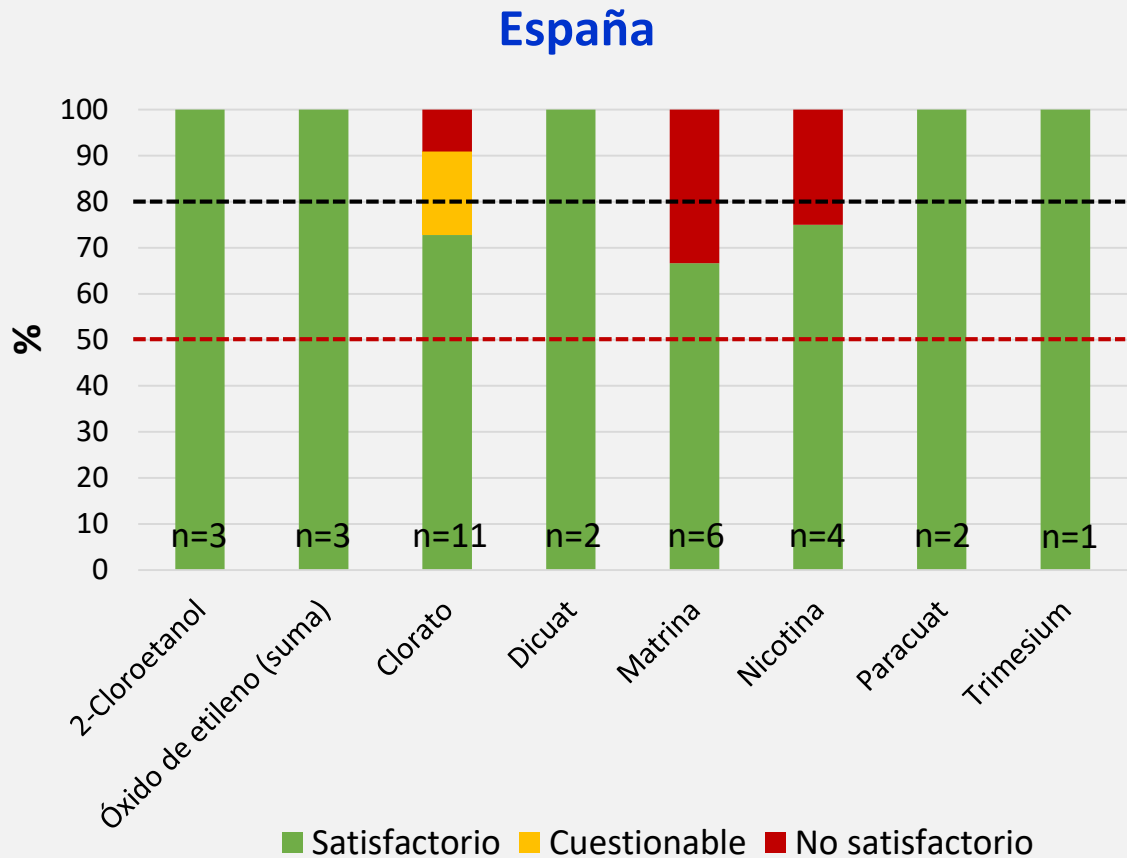
7. Falsos positivos preliminares

Lab Code	Compound	MRRL	Analysed	Detected	Conc [mg/kg]	RL [mg/kg]	Judgement (preliminary)
3	AMPA	0.1	Yes	Yes	0.0631	0.1	Not FP (result < RL/MRRL)
32	Chlormequat-Chloride	0.01	Yes	Yes	0.012	0.01	FP
63	Fosetyl	0.02	Yes	Yes	0.042	0.01	FP
63	AMPA	0.1	Yes	Yes	0.186	0.1	FP
88	Ethylene oxide (EO)	0.02	Yes	Yes	0.346	0.025	FP
109	Ethylene oxide (EO)	0.02	Yes	Yes	0.981	0.005	FP
120	MPP (= MPPA)	0.02	Yes	Yes	0.031	0.02	FP
Results of labs based in countries outside the EU/EFTA zone + commercial labs based in EU but only entailing EO in their official scope							
34	MPP (= MPPA)	0.02	Yes	Yes	0.111	0.01	FP
77	Ethylene oxide (EO)	0.02	Yes	Yes	0.180	0.02	FP

8. Z scores preliminares EUPT-SRM16: compuestos obligatorios



8. Z scores preliminares EUPT-SRM16: compuestos voluntarios



9. Clasificación preliminar de los laboratorios españoles por categorías

Categoría A (suficiente alcance):

- ✓ Analizar al menos el 90% de los plaguicidas obligatorios de la target list (≥ 9).
- ✓ Detectar y cuantificar correctamente al menos el 90% de los plaguicidas presentes en la muestra (≥ 4).
- ✓ No informar falsos positivos.

Categoría A (4 labs, 29%) EU: 48%	Lab code	Plaguicidas analizados (%)	Plaguicidas detectados (%)	AZZ
	36	100	100	1,3
	41	90	90	0,5
	46	100	100	0,6
	65	100	100	1,2

Average of the Absolute z score (AZ² o AZZ)

$AZ^2 = \frac{\sum_{i=1}^n z_i^2}{n}$	$AZ^2 \leq 2.0$	Good
	$2.0 < AZ^2 < 3.0$	Satisfactory
	$AZ^2 \geq 3.0$	Unsatisfactory

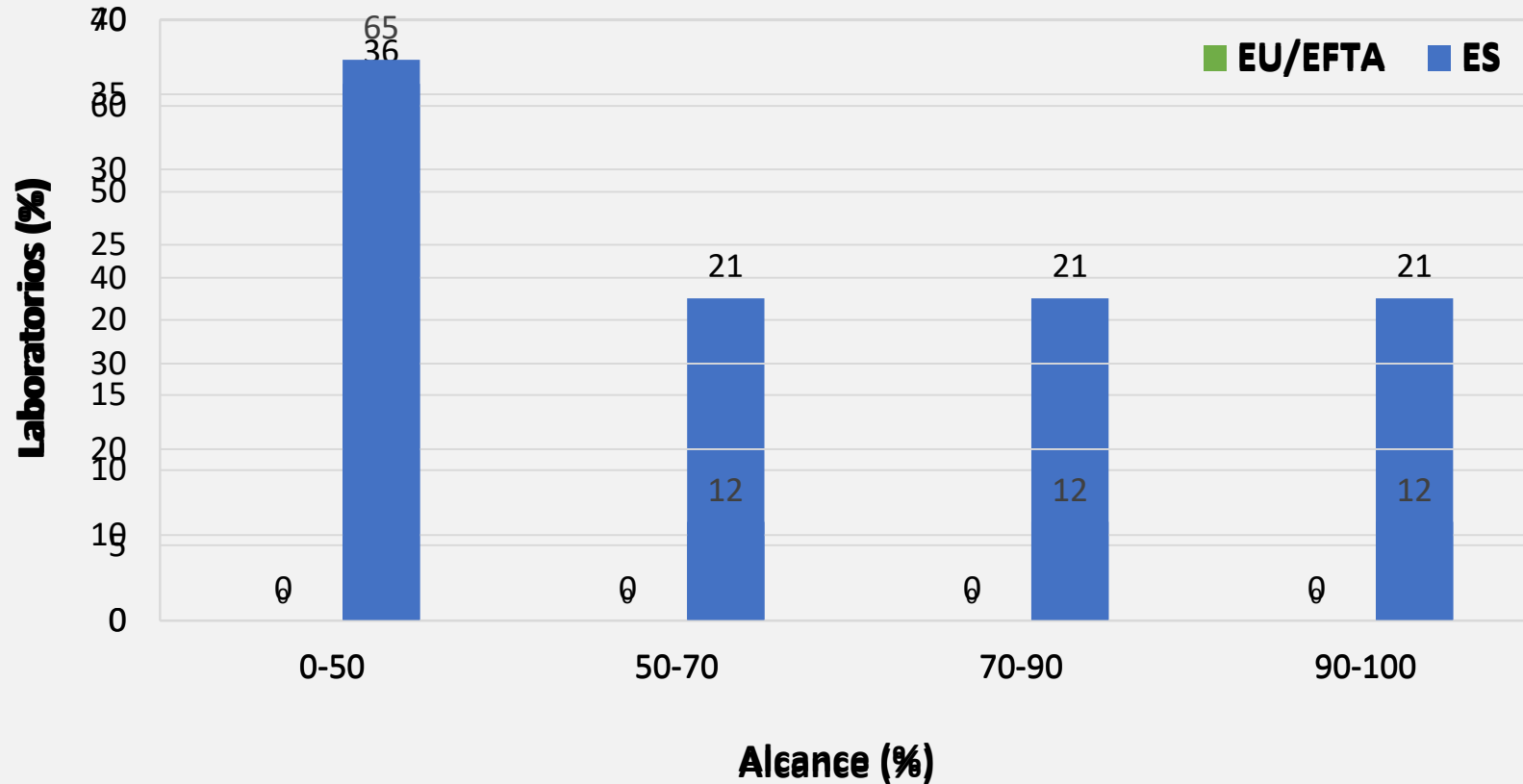
Nº datos	AZZ ≤ 2	2 < AZZ < 3	AZZ ≥ 3
EU/EFTA	45	2	0
España	4	0	0

9. Clasificación preliminar de los laboratorios españoles por categorías.

	Lab Code	Plaguicidas obligatorios analizados	Plaguicidas obligatorios detectados	$ z\text{-score} \leq 2$	FNs	FPs
Categoría B (10 laboratorios, 71%) EU: 52%	7	7 (70%)	4 (80%)	1	0	0
	16	6 (60%)	3 (60%)	1	0	0
	28	8 (80%)	4 (80%)	3	1	0
	29	1 (10%)	1 (20%)	0	0	0
	31	2 (20%)	0 (0%)	0	0	0
	78	3 (20%)	0 (0%)	0	0	0
	89	4 (20%)	0 (0%)	0	0	0
	111	4 (40%)	3 (60%)	2	0	0
	114	8 (80%)	5 (100%)	4	0	0
	115	7 (70%)	5 (100%)	4	0	0



10. Comparación del alcance de compuestos obligatorios EU/EFTA vs España.



Datos de 14 laboratorios.

12 Laboratorios que no se registraron, 5 indicando que los compuestos del listado están fuera de su alcance.

Conclusiones - EUPT-SRM16

- Participación de laboratorios españoles como en años anteriores: 14 laboratorios.
- Se debe justificar el motivo de la no participación.
- No se informan Falsos Positivos.
- Falsos negativos compuestos obligatorios: 1 laboratorio (Bromuro).
- Z scores satisfactorios en compuestos obligatorios: 46% (ligeramente superior al año pasado).
- Laboratorios en categoría A: 29 % en España (48% en EU/EFTA).
- Necesidad de seguir aumentando el alcance en muestras de control oficial (Reglamentos 2021/601 (2020-2024), programa plurianual coordinado de control de la UE).
- Necesidad de mejorar la extracción y/o cuantificación de los compuestos SRM.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

#alimentosdespaña



Ana Lozano - ablozano@mapa.es



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

JORNADAS DE REFERENCIA 2022

Centro Nacional de Alimentación

AESAN

Madrid, 14 de junio de 2022





MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

RESULTADOS EUPT-CF15

Laboratorios españoles

Matriz: Torta de colza





MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

PRESENTACIÓN

1. Descripción principales aspectos de EUPT-CF15
2. Resultados Laboratorios Españoles



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

1. PRINCIPALES ASPECTOS EUPT-CF15

LABORATORIOS PARTICIPANTES EUPT-CF15

- 129 Laboratorios de la UE y EFTA de 29 países (26 EEMM UE + 3 EFTA) + 8 Laboratorios de 6 Estados no UE, 31 LNR.
- 6 participantes UE no enviaron resultados (3 de ellos españoles) y 1 no UE.
- 123 Laboratorios UE-EFTA presentaron resultados.





MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

PAÍSES PARTICIPANTES

Estados UE y EFTA

Austria	1	Alemania	16	Noruega	1
Bélgica	3	Grecia	3	Polonia	15
Bulgaria	1	Hungría	4	Portugal	3
Croacia	7	Islandia	1	Rumanía	5
Chipre	1	Irlanda	1	Elovaquia	2
República Checa	3	Italia	21	España	21
Dinamarca	1	Letonia	1	Suecia	2
Estonia	1	Lituania	1	Suiza	1
Finlandia	2	Luxemburgo	1		
Francia	5	Países Bajos	4		



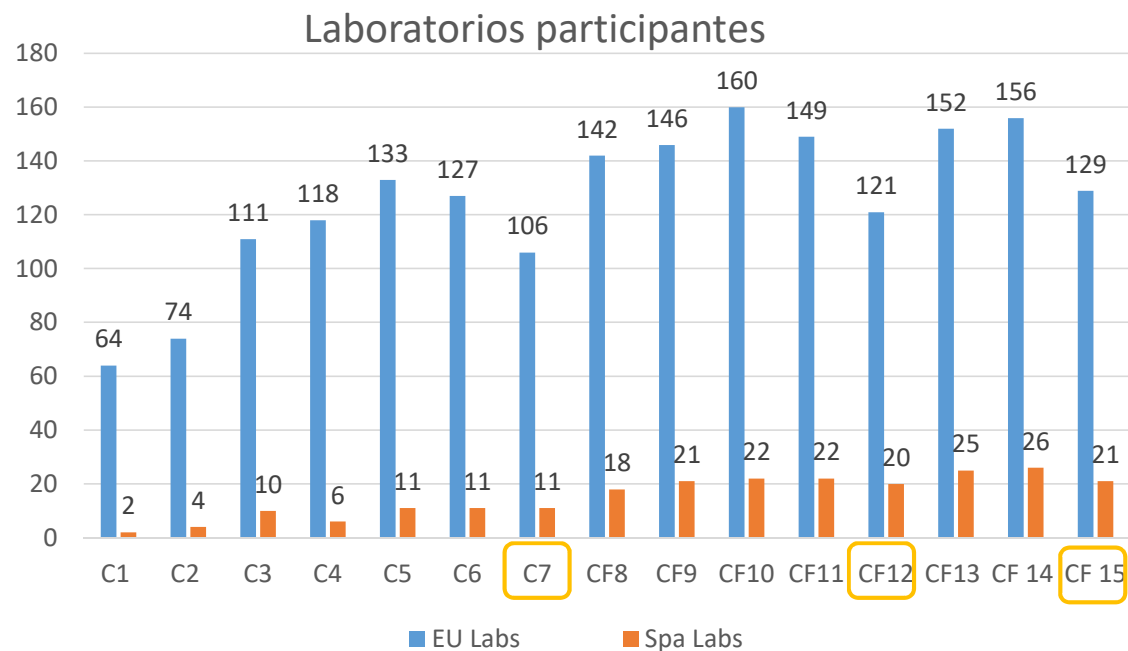
MINISTERIO DE CONSUMO



agencia española de seguridad alimentaria y nutrición

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE LABORATORIOS PARTICIPANTES EN LOS EUPTs CF

EUPT	Matriz
C1	Harina trigo
C2	Harina trigo
C3	Harina avena
C4	Harina centeno
C5	Harina arroz
C6	Cebada
CF7	Pienso
CF8	Harina trigo
CF9	Harina maíz
CF10	Harina centeno
CF11	Harina avena
CF12	Harina heno
CF13	Grano centeno
CF14	Grano arroz
CF15	Torta de colza





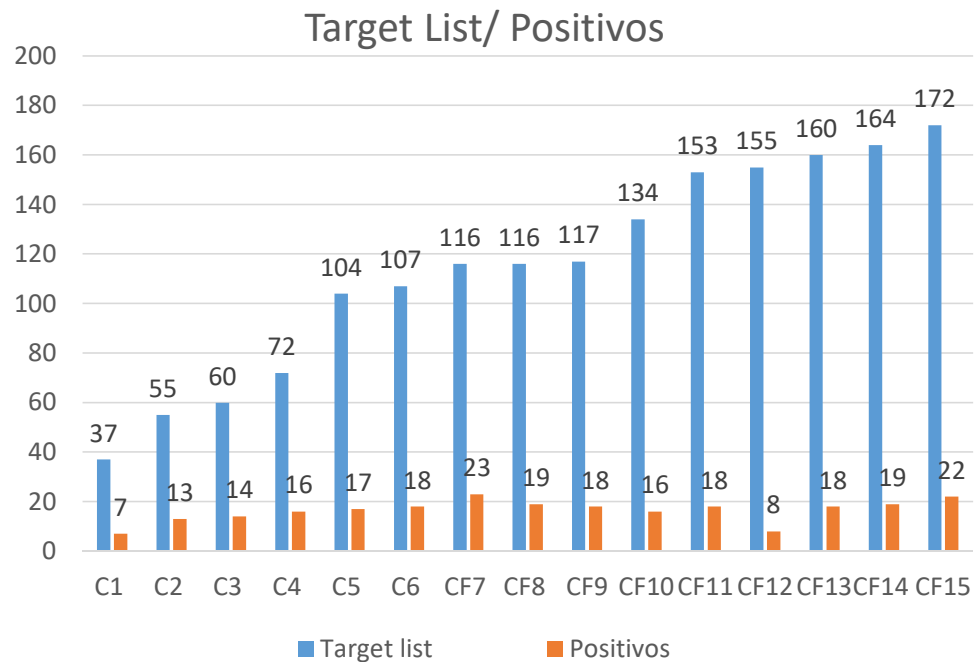
MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PLAGUICIDAS EN LOS EUPTs CF

EUPT	Matriz
C1	Harina trigo
C2	Harina trigo
C3	Harina avena
C4	Harina centeno
C5	Harina arroz
C6	Cebada
CF7	Pienso
CF8	Harina trigo
CF9	Harina maíz
CF10	Harina centeno
CF11	Harina avena
CF12	Harina heno
CF13	Grano centeno
CF14	Grano arroz
CF15	Torta de colza





MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

LABORATORIOS ESPAÑOLES PARTICIPANTES EN EUPT CF15

Laboratorios Españoles Participantes
Lab. Agrario Regional - Junta de Castilla y Leon
Agricultural and Phytopathological Lab. of Galicia
Laboratorio de Salud Pública de Galicia, Lugo
Analytica Alimentaria GmbH - Almeria, Spain
Labs & Technological Services AGQ - Burguillos
LAC - Generalitat de Catalunya
SOIVRE - Almeria
Laboratorio Analítico Bioclínico - Spain, Almeria
Nasertic - Spain, Villava
EUROFINS ECOSUR - Pesticide Lab
Laboratorio de Salud Pública de Cuenca
LARAGA - Pesticide Lab (Toledo)
Laboratorio Agroalimentario de Extremadura
Laboratorio Agroambiental de Zaragoza
National Center for Technology and Food Safety
Laboratorio Regional de la CCAA de La Rioja
Laboratorio Agroalimentario - Spain, Valencia
Laboratorio Arbitral Agroalimentario, Madrid
Laboratori Agència Salut Pública Barcelona
Centro Nacional de Alimentación (Majadahonda, Madrid)
Laboratorio de Residuos, Inst. Tecnol. de Canarias



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

PLAGUICIDAS OBJETO DE ESTUDIO (I): CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ANALITOS

- Alcances (scope) actual y próximo del Programa Plurianual Coordinado de Control de la UE
- “Working Document” (Documento de Trabajo)
- Relevancia y Potencial de riesgo del plaguicida en la matriz colza.



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

TARGET LIST

- Nº plaguicidas obligatorios: 172 (12 + 8* positivos)**
- Nº plaguicidas voluntarios: 43 (2 positivos)**

* 8 de los positivos con valor asignado a efectos informativos, por estar por debajo de 3 veces su MRRL.



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

LISTA DE PLAGUICIDAS OBLIGATORIOS

2-phenylphenol
Acephate
Aclonifen
Acetamiprid
Acrinathrin
Aldrin
Ametoctradin
Azinphos-methyl
Azoxystrobin
Bifenthrin
Biphenyl
Bitertanol
Bixafen
Boscalid
Bromuconazole
Buprofezin
Cadusafos
Carbaryl
Carbendazim
Carbofuran
Carbofuran-3-hydroxy
Carboxin
Chlorantraniliprole
Chlorfenapyr
Chlorfenvinphos
Chlorpropham
Chlorpyrifos

Chlorpyrifos-methyl
Clothianidin
Cyantraniliprole
Cyazofamid
Cyfluthrin
Cymoxanil
Cypermethrin
Cyproconazole
Cyprodinil
Deltamethrin, cis-
Demeton-S-methylsulfone
Diazinon
Dichlorvos
Dieldrin
Difenoconazole
Diflubenzuron
Dimethoate
Dimethomorph
Diniconazole
Endosulfan-alpha
Endosulfan-beta
Endosulfan-sulfate
Epoxiconazole
Ethion
Ethirimol
Ethoprophos
Etoxazole

Famoxadone
Fenbuconazole
Fenhexamid
Fenitrothion
Fenpropathrin
Fenpropidin
Fenpropimorph
Fenpyrazamine
Fenpyroximate
Fenthion
Fenthion-oxon
Fenthion-oxon-sulfone
Fenthion-oxon-sulfoxide
Fenthion-sulfone
Fenthion-sulfoxide
Fenvalerate
Fipronil
Fipronil-sulfone
Flonicamid
Flubendiamide
Fludioxonil
Flufenoxuron
Fluopicolide
Fluopyram
Fluquinconazole
Flusilazole
Flutolanil

Flutriafol
Fluxapyroxad
Formetanate
Hexaconazole
Imazailil
Imidacloprid
Indoxacarb
Iprodione
Isocarbofos
Isoprothiolane
Isoproturon
Kresoxim-methyl
Lambda-cyhalothrin
Lindane
Linuron
Malaoxon
Malathion
Mandipropamid
Metaflumizone
Metalaxyl
Metconazole
Methacrifos
Methamidophos
Methomyl
Metolachlor
Metrafenone
Metribuzin

Omethoate
Oxydemeton-methyl
Paclbutrazol
Parathion
Penconazole
Pencycuron
Pendimethalin
Permethrin
Phosphamidon
Pirimicarb
Pirimicarb-desmethyl
Pirimiphos-methyl
Prochloraz
Procymidone
Profenofos
Propamocarb
Propiconazole
Proquinazid
Prosulfocarb
Prothioconazole-desthio
Prothiofos
Pymetrozine
Pyraclostrobin
Pyridaben
Pyridalyl
Pyrimethanil
Pyriproxyfen
Quinoxifen
Spinetoram
Spirodiclofen
Spiromesifen
Spirotetramat

Spirotetramat enol-glucoside
Spirotetramat enol
Spirotetramat ketohydroxy
Spirotetramat monohydroxy
Spiroxamine
Sulfoxaflor
Tau-Fluvalinate
Tebuconazole
Tebufenozide
Teflubenzuron
Tefluthrin
Terbutylazine
Tetraconazole
Tetradifon
Tetramethrin
Thiabendazole
Thiacloprid
Thiamethoxam
Thiodicarb
Thiophanate-methyl
Tolclofos-methyl
Triadimefon
Triadimenol
Triflumizole
Triflumizole metabolite (FM-6-1)
Triazophos
Tricyclazole
Trifloxystrobin
Trifluralin
Triticonazole
Vinclozolin
Zoxamide

(1): **Nuevo**

(2): **MRRL = 0,003 mg/kg**

(3) **MRRL = 0,004 mg/kg**

(4) **MRRL = 0,005 mg/kg**



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición



LISTA DE PLAGUICIDAS VOLUNTARIOS

Benalaxyl (sum)	HCH-beta
Benzovindiflupyr	Heptachlor
Chlordane-cis	Heptachlorepoxid-cis
Chlordane-cis	Heptachlorepoxid-trans
Chlordane-oxy	Isofetamid
Chlorfluazuron	Isopyrazam
Clomazone	Mefentrifluconazole
Cyflufenamid	Novaluron
Cyhalofop-butyl	Oxadiargyl
DDD-pp	Oxathiapiprolin
DDE-pp	Oxyfluorfen
DDT-op	Penflufen
DDT-pp	Pentachloro-aniline
Dinotefuran	Penthiopyrad
Endrin	Pyrethrins
Endrin, ketone-	Pyridate
Fenobucarb	Pyriofenone
Fenpicoxamid	Quinalphos
Florpyrauxyfen benzyl	Quintozene
Fluensulfone	Tolfenpyrad
Flutianil	Tri-allate
HCH-alpha	

(1): Nuevo



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

PLAGUICIDAS EXCLUIDOS: 8 (únicamente informativo por tener un valor < 3 veces MRRL)

- Aldrin
- Ciantraniliprole
- Indoxacarb
- Metconazol
- Piridalil
- Tebufenocida
- Teflutrina
- Tetraconazol



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

PREPARACION DE LA MUESTRA

- Cultivo de las plantas de colza en Dinamarca en 2020.
- Origen de los plaguicidas presentes: por aplicación en campo (16) + adicionados en laboratorio (15).
- Tras la adición en laboratorio, las semillas se enviaron Rapsol I/S especializada en la extracción del aceite de colza.
- Se obtuvo una torta de colza con un contenido de grasa del 20%, que constituyó la muestra de este EUPT.
- Porciones analíticas de aproximadamente 100 g.
- Almacenamiento en congelación: -20°C.
- Se sometieron a ensayo de **homogeneidad** antes de su distribución a los laboratorios participantes. Todos los plaguicidas pasaron.
- Ensayos de **estabilidad** varias veces a lo largo del período en el que se debía llevar a cabo el ensayo. Todos los plaguicidas pasaron el test a -18°C y dos no lo pasaron a Tª ambiente: indoxacarb y pirimicarb.
- No se envió Muestra Blanco.



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

2. RESULTADOS LABORATORIOS ESPAÑOLES

CRITERIOS

Categoría A

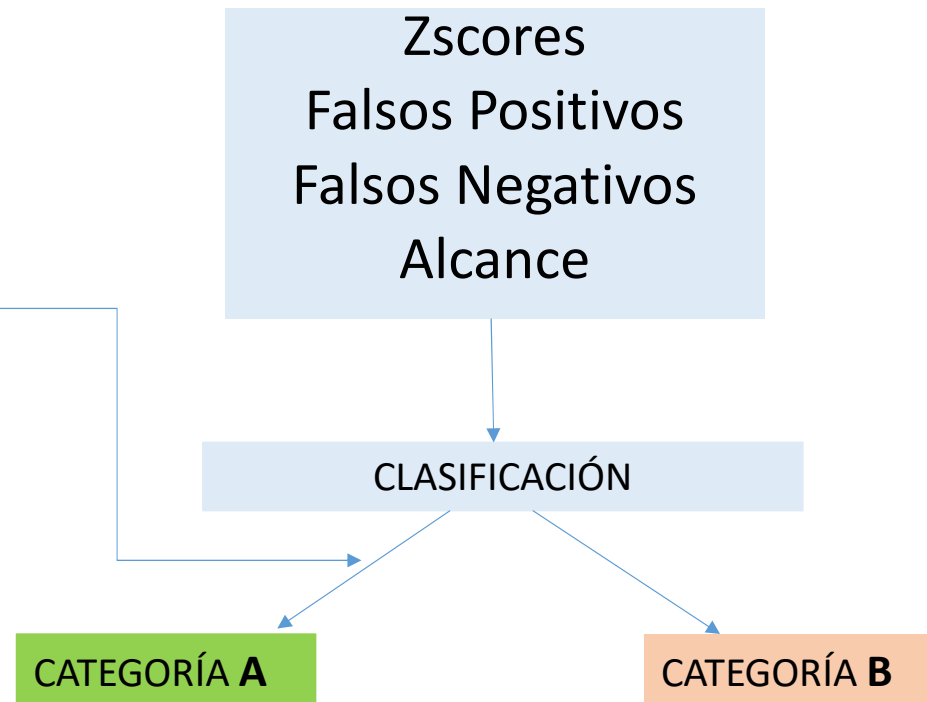
- ✓ Analizar mínimo 90% de los plaguicidas obligatorios del target list.
- ✓ Detectar y cuantificar correctamente mínimo 90% de los plaguicidas obligatorios presentes en la muestra.
- ✓ No falsos positivos.

Zscores
Falsos Positivos
Falsos Negativos
Alcance

CLASIFICACIÓN

CATEGORÍA A

CATEGORÍA B



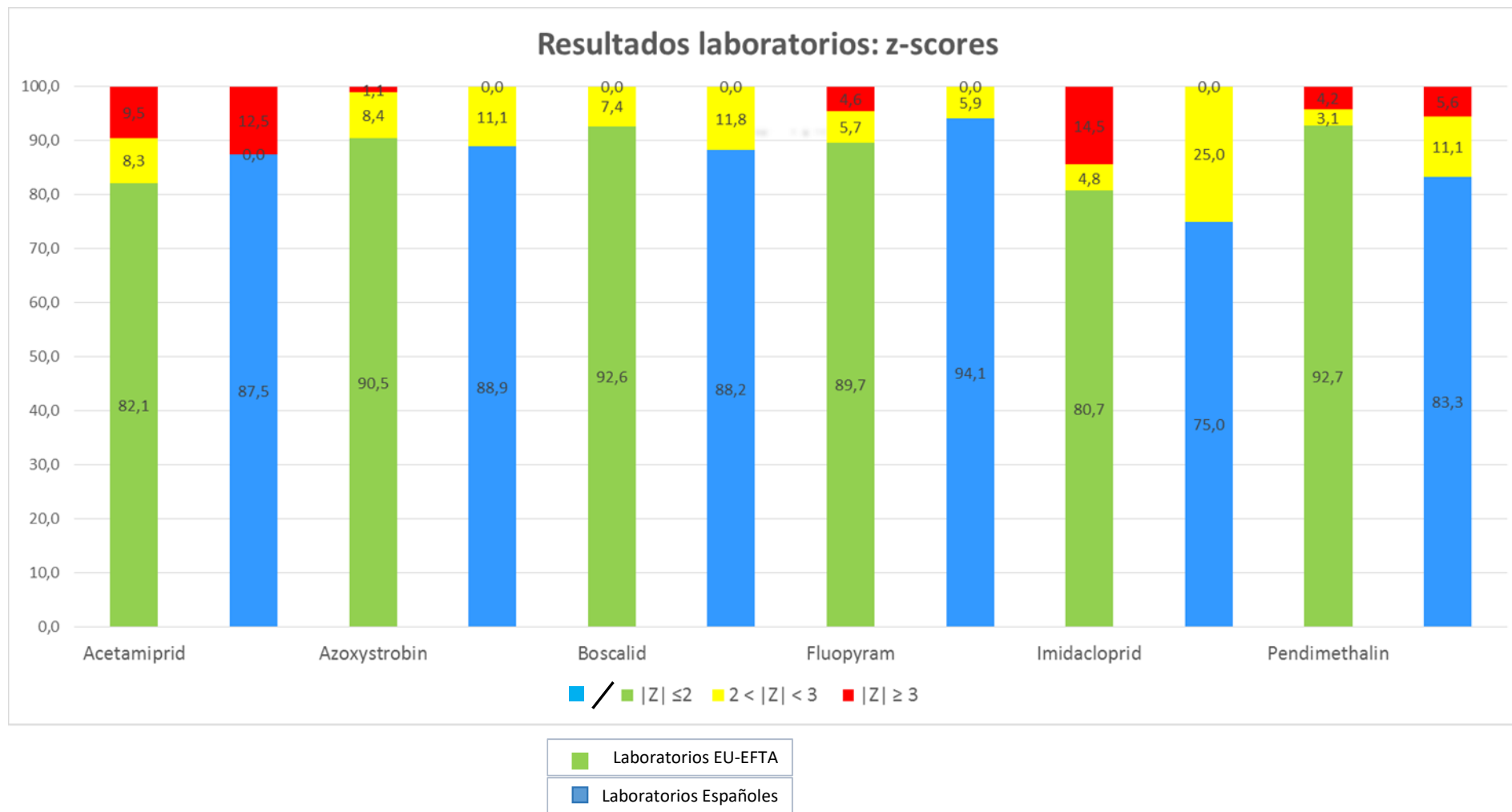


MINISTERIO DE CONSUMO



agencia española de seguridad alimentaria y nutrición

Z_{SCORE} OBLIGATORIOS (I)



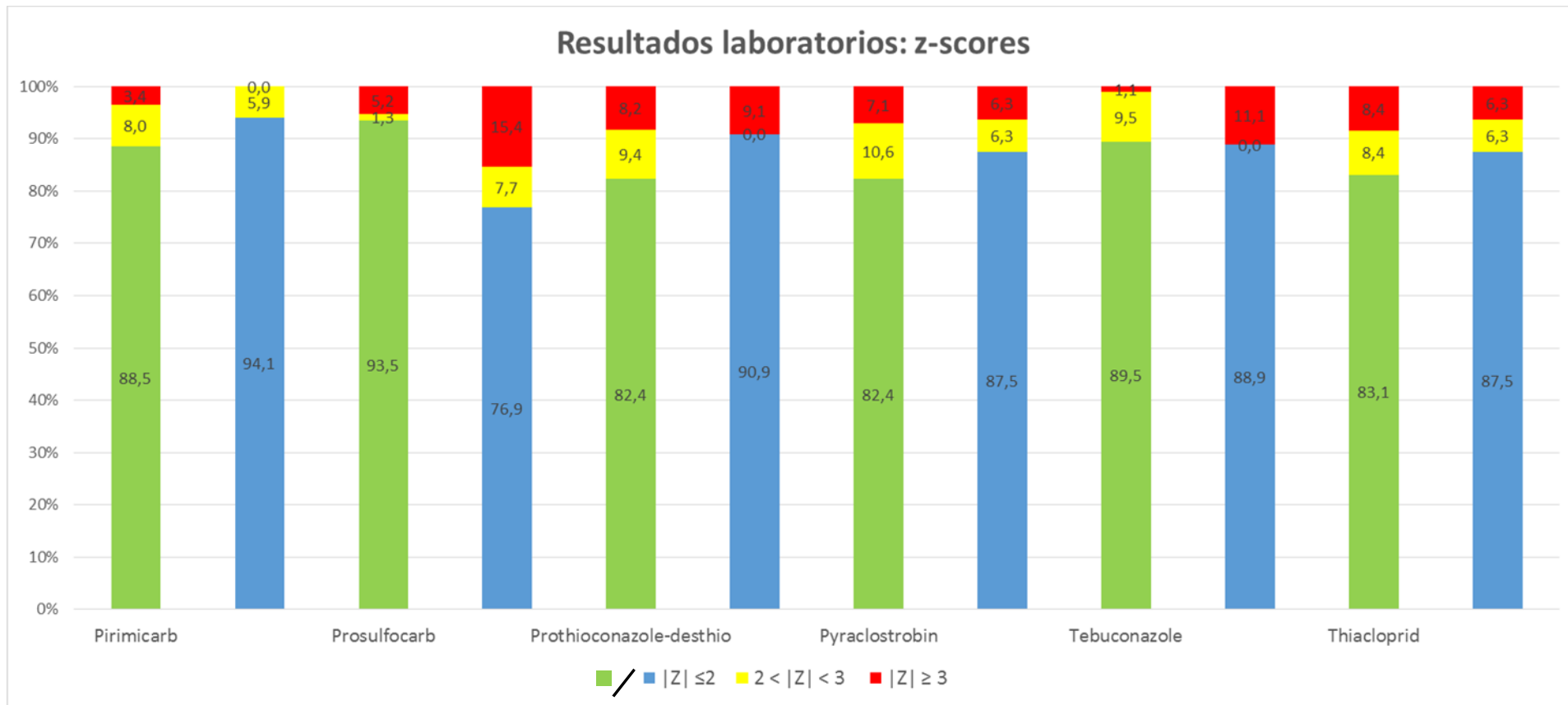


MINISTERIO DE CONSUMO



agencia española de seguridad alimentaria y nutrición

Z_{SCORE} OBLIGATORIOS (II)



■ Laboratorios EU-EFTA
■ Laboratorios Españoles

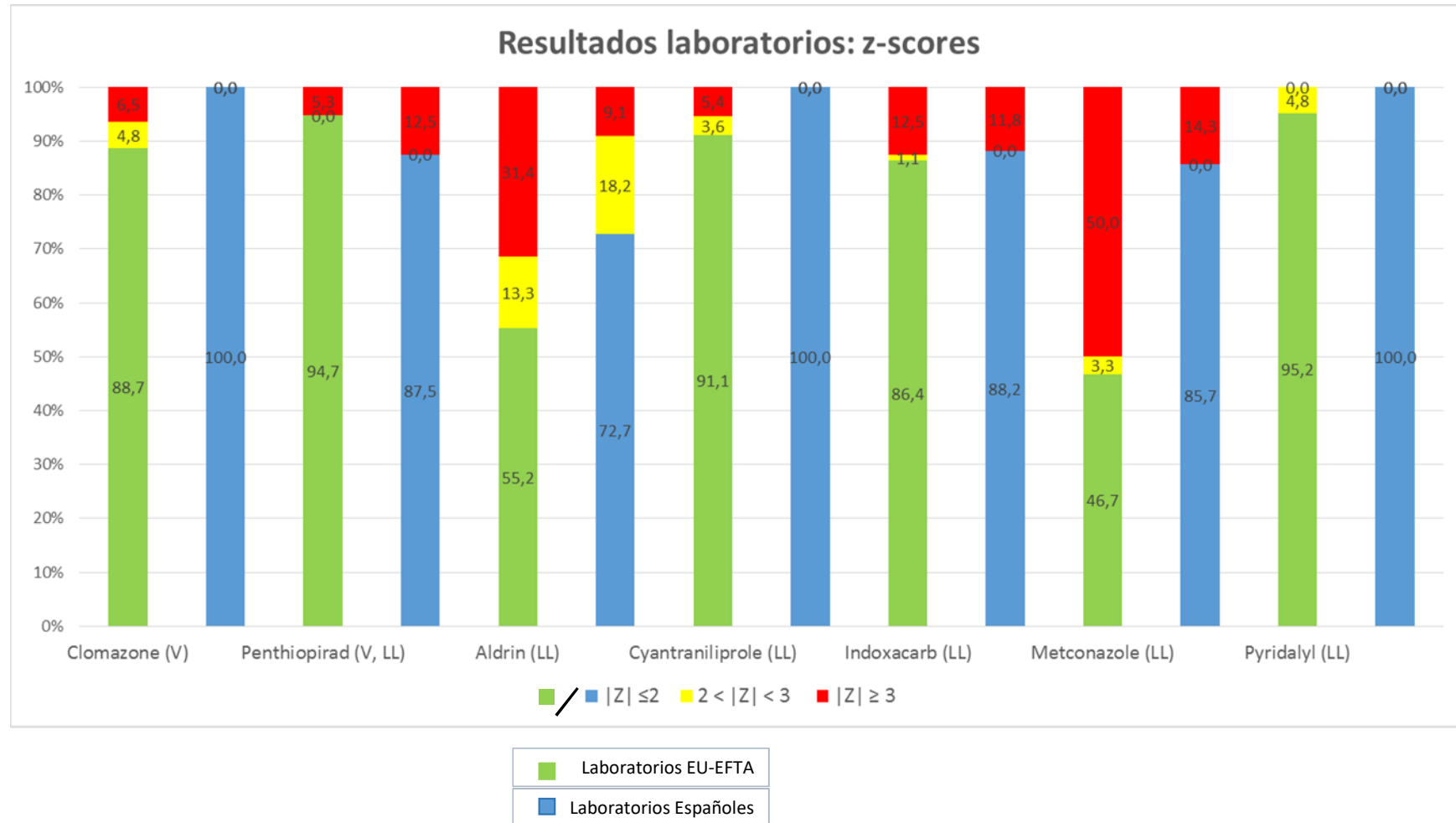


MINISTERIO DE CONSUMO



agencia española de seguridad alimentaria y nutrición

ZSCORE VOLUNTARIOS





MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

RESULTADOS ESPAÑOLES

RESULTADOS FALSOS POSITIVOS

- Falsos positivos Totales: 9
- España: **1**
 - HCH-beta
 - **Bifenilo (2)**
 - Espirotetramato monohidroxi
 - Lindano
 - Metolaclor
 - Diazinon
 - Isocarbofos
 - Teflubenzurón



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

RESULTADOS ESPAÑOLES

RESULTADOS FALSOS NEGATIVOS

- **FALSOS NEGATIVOS: 25 falsos negativos** en Total de los que **4 son españoles**
- Resto: Acetamiprid (2), Fluopiram (2), Imidacloprid (2), Pendimetalin (2), Pirimicarb (1), Protioconazol-destio (5), Piraclostrobina (4), Tiacloprid (3).
- España: Pendimetalin (1), Prosulfocarb (1), Protioconazol-destio (1), Tebuconazol (1).

	% EU	% ESPAÑA
CF10	1,2	2,4
CF11	5,5	6,7
CF12	1,1	3,6
CF14	2,6	5,7
CF15	2,0	2,1

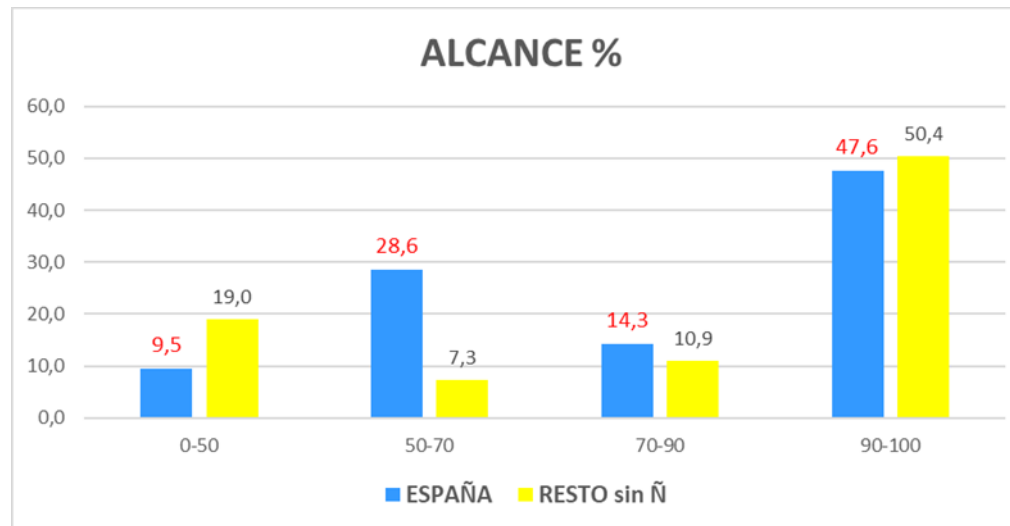


MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

COMPARACIÓN ALCANCES España vs RESTO





MINISTERIO DE CONSUMO



agencia española de seguridad alimentaria y nutrición

LABORATORIOS CATEGORÍA A

Categoría A (suficiente alcance):

- ✓ Analizar mínimo 90% de los plaguicidas obligatorios del target list (≥ 11).
- ✓ Detectar y cuantificar correctamente mínimo 90% de los plaguicidas obligatorios presentes en la muestra (≥ 155).
- ✓ No informar falsos positivos.

Labs Españoles Categoría A 8/21 (38%)	Lab code	Plaguicidas analizados N°/ %	Plaguicidas detectados N°/ %	AZ ²
	40	172 / 100%	12/ 100%	0,6
51	172 / 100%	12/ 100%	3,7	
74	172 / 100%	12/ 100%	2,0	
84	164 / 95%	12/ 100%	1,3	
93	167 / 97%	12/ 100%	0,3	
109	164 / 95%	12/ 100%	2,4	
121	166 / 97%	12/ 100%	1,0	
128	171 / 99%	12/ 100%	2,6	

Average of the Squared z-Score (AZ²)

$$AZ^2 = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i^2}{n}$$

AZ² ≤ 2
 2 < AZ² < 3
 AZ² ≥ 3

Good
 Satisfactory
 Unsatisfactory

	AZ ² < 2	2 ≤ AZ ² < 3	AZ ² ≥ 3
Total	46 (67%)	8 (12%)	15 (22%)
España	5 (62%)	2 (25%)	1 (13%)



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

DISTRIBUCIÓN DE LABORATORIOS EN CATEGORÍAS

CategoríaCF15	Nº			%		
	EU-EFTA total	España	EU-EFTA excl. España	EU-EFTA total	España	EU-EFTA excl. España
A	69	8	61	56%	38%	60%
B	54	13	41	44%	62%	40%
suma	123	21	102			



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

CONCLUSIONES

- Alta participación laboratorios españoles: 21 laboratorios / 18 dan resultados.
- Alcance de los laboratorios: 47,6% de los laboratorios tienen un alcance >90% de la target list (50,4% Resto)
- Falsos Positivos: : 1 de los 9 casos por laboratorio español. Bifenilo, que también fue dado como FP por otro laboratorio.
- Falsos Negativos: 2,1% de los resultados (Resto: 2,0%)
- Z-scores similares a los del resto de laboratorios UE-EFTA.
- Laboratorios en categoría A: 38% (Resto EU/EFTA: 60%)



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

JORNADAS DE REFERENCIA 2022

Centro Nacional de Alimentación

AESAN

Madrid, 14 de junio de 2022





MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

RESULTADOS EUPT-AO16 Laboratorios españoles



Matriz: Huevo de gallina





MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

PRESENTACIÓN

1. Descripción principales aspectos de EUPT-AO16
2. Resultados Laboratorios Españoles



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

DESCRIPCIÓN EUPT-AO16 (I): PARTICIPACIÓN

LABORATORIOS PARTICIPANTES EUPT-AO16

- ❑ 105 Laboratorios de los que 104 presentaron resultados
- ❑ 25 Estados Miembros de la UE participaron mediante sus NRLs y OFLs
- ❑ **EFTA: 2**
- ❑ **3º países: 2**

PAÍSES
PARTICIPANTES
Estados UE y EFTA

Austria	2	France	12	Poland	9
Belgium	4	Germany	16	Portugal	2
Bulgaria	1	Greece	3	Romania	2
Croatia	2	Hungary	4	Slovakia	3
Cyprus	1	Ireland	1	Slovenia	1
Czech Republic	3	Italy	13	Spain	8
Denmark	2	Latvia	1	Sweden	2
Estonia	1	Lithuania	1	United Kingdom	2
Finland	1	The Netherlands	4	Iceland	0
Norway	1	Switzerland	1	North Macedonia	1



DESCRIPCIÓN EUP-T-AO16 (II): EVOLUCIÓN

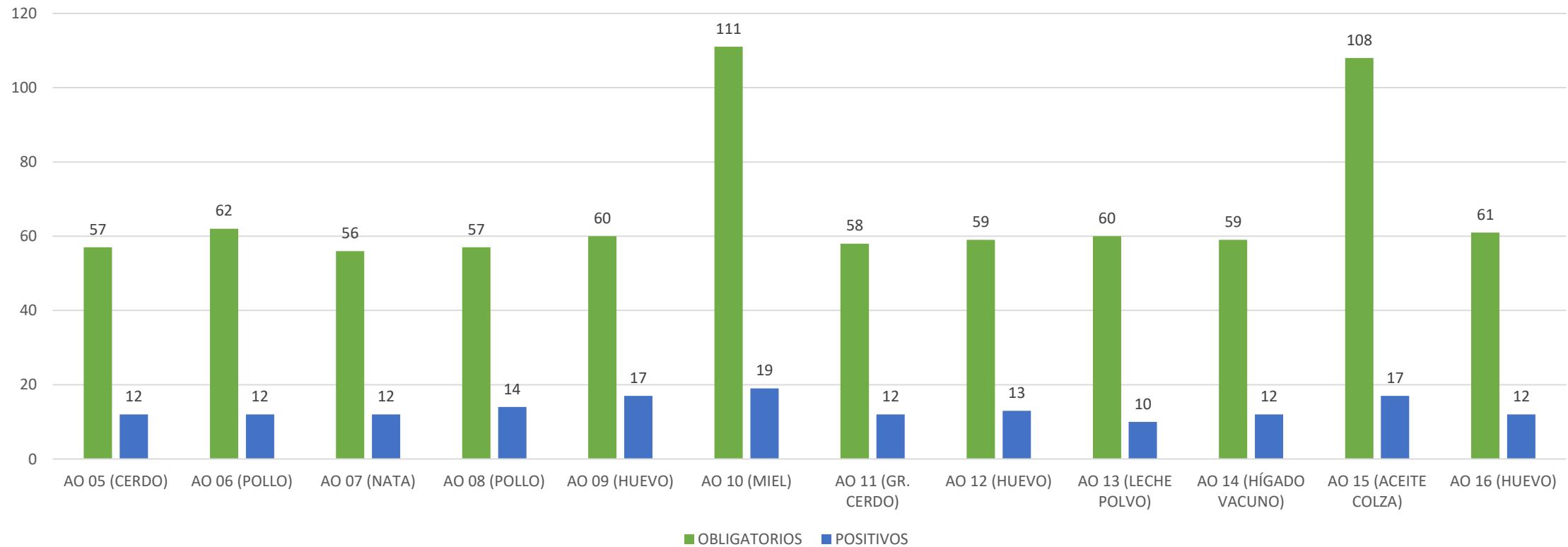
EVOLUCIÓN Nº LABORATORIOS PARTICIPANTES EN EUP-T's AO





DESCRIPCIÓN EUPT-AO16 (III): EVOLUCIÓN TARGET LIST EUPTs AO

EVOLUCION Nº PLAGUICIDAS EN LOS EUPTs AO



DESCRIPCIÓN EUPT-AO16 (IV)

Plaguicidas obligatorios: 61 (12 positivos)

TARGET LIST

Analyte	MRRL [mg/kg]
Aldrin	0.010
Azinphos-ethyl	0.010
Azinphos-methyl	0.010
Bifenthrin	0.010
cis-Chlordane	0.005
trans-Chlordane	0.005
Oxychlordane	0.005
Chlorfenvinphos	0.010
Chlorobenzilate	0.010
Chlorpyrifos(-ethyl)	0.010
Chlorpyrifos-methyl	0.010
Cyfluthrin (sum of isomers)	0.010
Cypermethrin (sum of isomers)	0.010
lambda-Cyhalothrin (sum of isomers)	0.010
p,p'-DDE	0.010
p,p'-DDD (TDE)	0.010
p,p'-DDT	0.010
o,p'-DDT	0.010
Deltamethrin	0.010
Diazinon	0.010

Analyte	MRRL [mg/kg]
Dieldrin	0.010
alpha-Endosulfan	0.010
beta-Endosulfan	0.010
Endosulfan sulfate	0.010
Endrin	0.005
Famoxadone	0.010
Fenthion (parent)	0.010
Fenthion sulfoxide	0.010
Fenthion sulfone	0.010
Fenthion oxon	0.010
Fenthion oxon sulfone	0.010
Fenthion oxon sulfoxide	0.010
Fenvalerate/Esfenvalerate (sum of RR, SS, RS & SR isomers)	0.010
Fipronil	0.005
Fipronil sulfone	0.005
Hexachlorobenzene (HCB)	0.010
Indoxacarb (sum of isomers)	0.010
alpha-HCH	0.010
beta-HCH	0.010

Analyte	MRRL [mg/kg]
gamma-HCH (Lindane)	0.010
Heptachlor	0.010
cis-Heptachlorepoxyd	0.010
trans-Heptachlorepoxyd	0.010
Malathion (parent only)	0.010
Methidathion	0.010
4,4'-Methoxychlor	0.010
Nitrofen	0.010
Parathion(-ethyl)	0.010
Parathion-methyl (parent only)	0.010
Pendimethalin	0.010
Permethrin (sum of isomers)	0.010
Phosmet (parent only)	0.010
Phoxim	0.010
Pirimiphos-methyl	0.010
Profenofos	0.010
Pyrazophos	0.010
Quintozene (parent only)	0.010
Resmethrin (sum of isomers)	0.010
Tecnazene	0.010
Triazophos	0.010
Vinclazolin (parent only)	0.010

POSITIVOS
MRRL : 0,005 mg/kg

DESCRIPCIÓN EUPT-AO16 (V)

Plaguicidas voluntarios: 41 (4 positivos)

VOLUNTARY LIST

Analyte	MRRL [mg/kg]
Benzovindiflupyr	0.010
Bixafen (parent only)	0.010
Boscalid (parent only)	0.010
Carbendazim (Carbendazim only)	0.010
Chlorpropham (parent only)	0.010
Cyproconazole	0.010
Epoxiconazole	0.010
Etofenprox	0.010
Fenpropidin (parent only)	0.010
Fenpyrazamine	0.010
Fenpropimorph (parent only)	0.010
Fluopyram	0.010
Fluquinconazole	0.010
Flusilazole (parent only)	0.010
Metaflumizone (sum of isomers)	0.010
Penflufen	0.010
Penthiopyrad	0.010
Prochloraz	0.010
BTS 44595 (Prochloraz metabolite)	0.010
BTS 44596 (Prochloraz metabolite)	0.010

Analyte	MRRL [mg/kg]
Prothioconazole-desthio	0.010
Spinosad*	0.010
Spinosyn A**	0.010
Spinosyn D**	0.010
Spiroxamine	0.010
Sulfoxaflor	0.010
tau-Fluvalinate	0.010
Tebuconazole	0.010
Hydroxy-Tebuconazole	0.010
Tetraconazole	0.010
Thiacloprid	0.010
Thiophanate methyl	0.010
Mefentrifluconazole	0.010
Metconazole	0.010
Molinate	0.010
Oxadiargyl	0.010
Oxasulfuron	0.010
Oxyfluorfen	0.010
Picolinafen	0.010
Propaquizafop	0.010
Quinoclamine	0.010

NUEVOS
POSITIVOS
Individual/Mezcla

MRRL: Minimum Required Reporting Level (mg/kg)



DESCRIPCIÓN EUPT-AO16 (VI)

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

- Huevo blanco de gallina: 20 kg.
- Se dopan 20 kg con una solución certificada de 12 plaguicidas de la lista de los obligatorios y 4 plaguicidas de los voluntarios
- Se agita durante 2 h y se hacen los ensayos de homogeneidad
- Se dividen los 20 kg en porciones de 50 g aproximadamente
- Se realizaron ensayos de estabilidad antes del envío de la muestra, durante su envío y con posterioridad a la fecha límite de envío de resultados.



2. RESULTADOS LABORATORIOS ESPAÑOLES

CRITERIOS

Categoría A

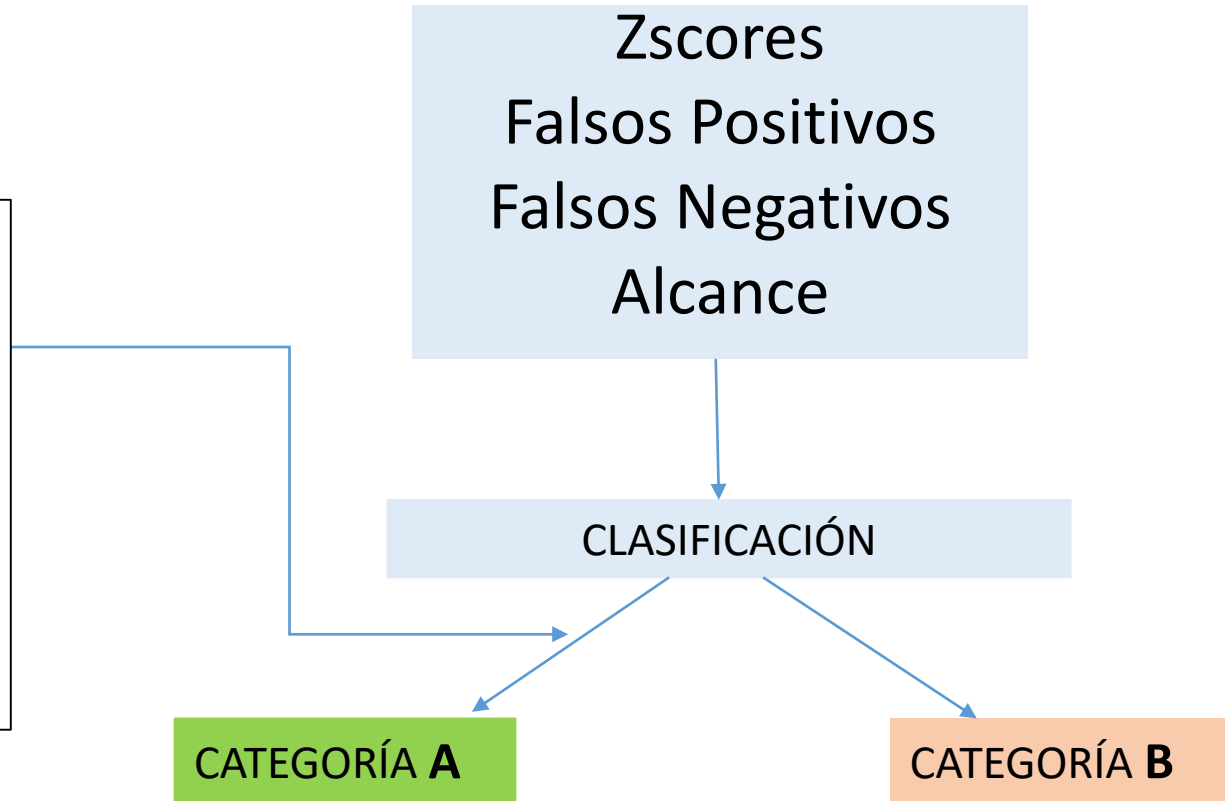
- ✓ Analizar mínimo 90% de los plaguicidas obligatorios del target list (≥ 54).
- ✓ Detectar y cuantificar correctamente mínimo 90% de los plaguicidas obligatorios presentes en la muestra (≥ 11).
- ✓ No falsos positivos.

Zscores
Falsos Positivos
Falsos Negativos
Alcance

CLASIFICACIÓN

CATEGORÍA A

CATEGORÍA B





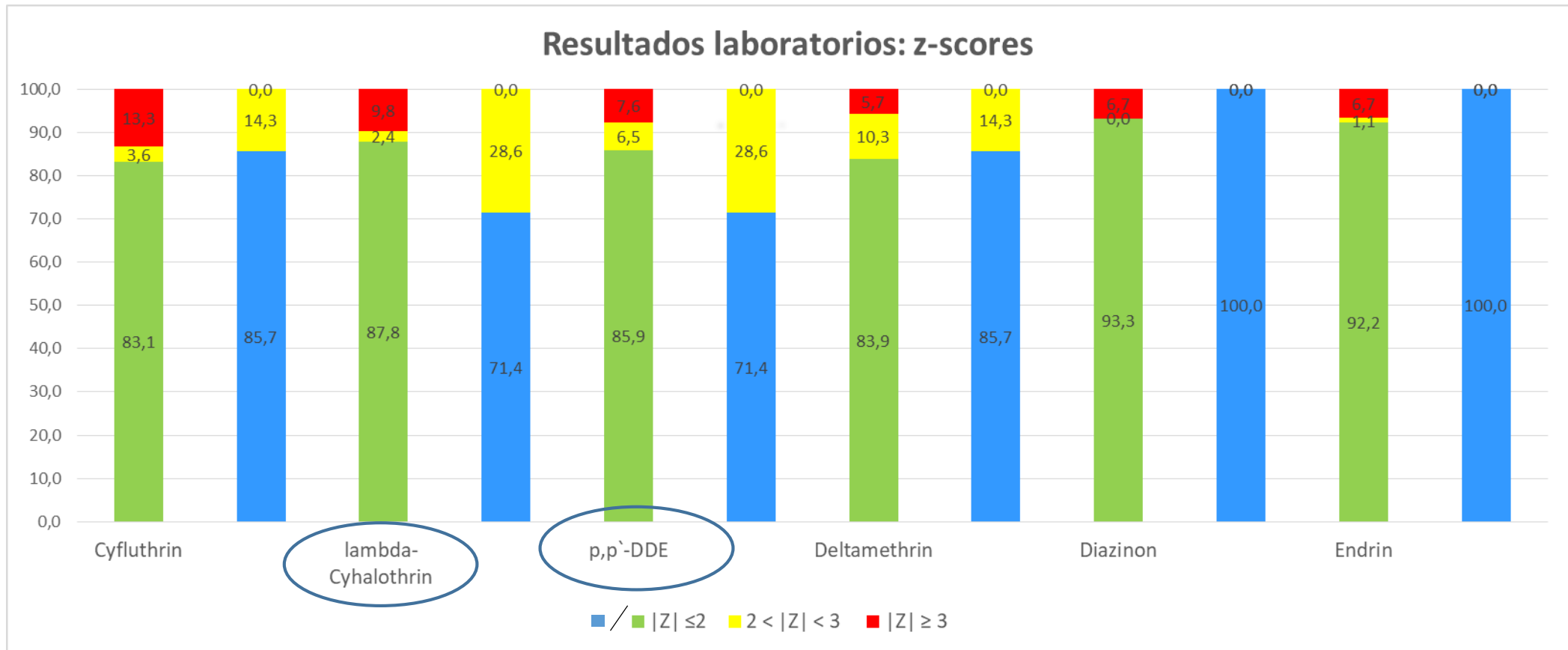
MINISTERIO DE CONSUMO



agencia española de seguridad alimentaria y nutrición

RESULTADOS ESPAÑOLES (I)

Z-SCORES (I)



■ Laboratorios EU-EFTA
■ Laboratorios Españoles

Acceptable Cuestionable No aceptable



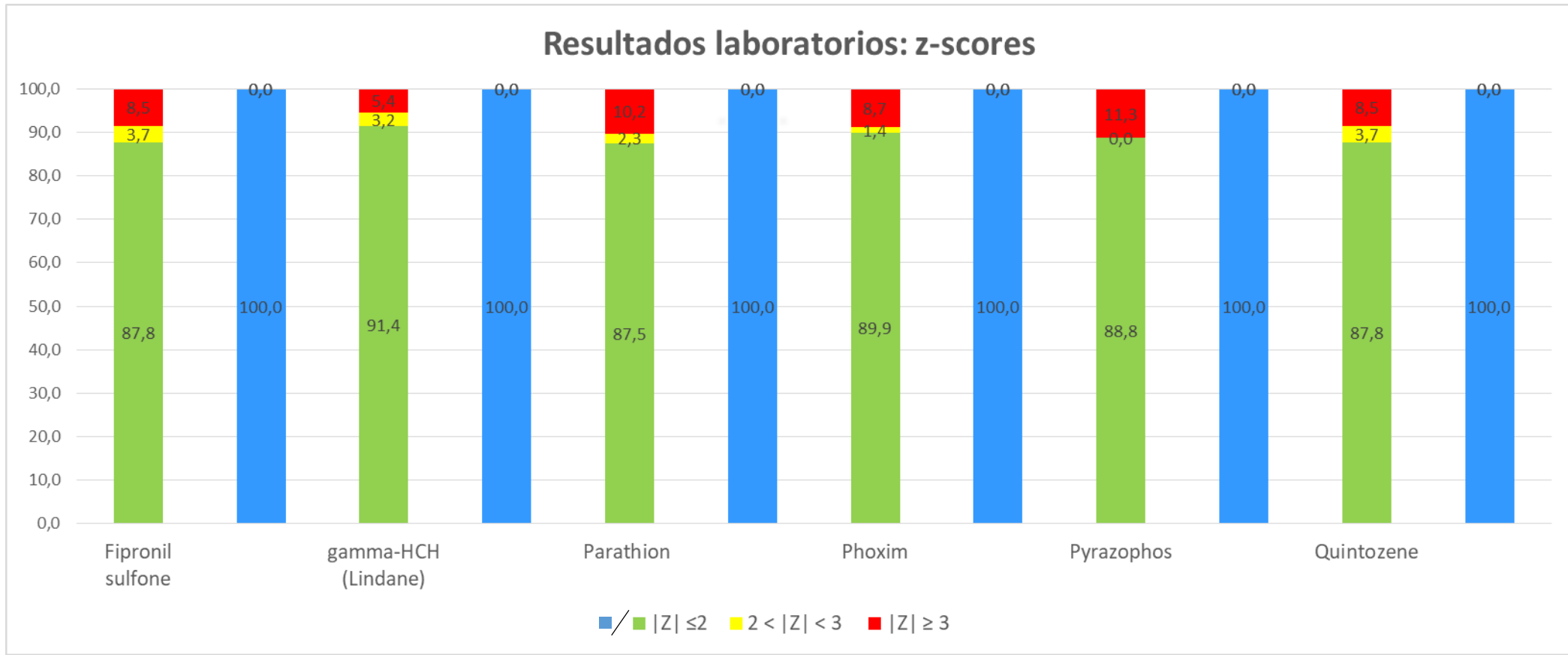
MINISTERIO DE CONSUMO



agencia española de seguridad alimentaria y nutrición

RESULTADOS ESPAÑOLES (II)

Z-SCORES (II)



Laboratorios EU-EFTA
Laboratorios Españoles

Aceptable Cuestionable No aceptable



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

RESULTADOS ESPAÑOLES (III)

FALSOS POSITIVOS

- Falsos positivos: 11 falsos positivos en Europa (AO 15 eran 36), ninguno español
- FP: cipermetrina, β HCH (3), fenvalerato y esfenvalerato, paratión metil, permetrina, clordano cis, clorobencilato, resmetrina y aldrín.



RESULTADOS ESPAÑOLES (IV) FALSOS NEGATIVOS

- Falsos negativos: en total **55 falsos negativos** en Europa, ninguno español
- De todos los plaguicidas presentes en la muestra hay falsos negativos

	% EU	% ESPAÑA
AO 09	2,5	2,6
AO 10	1,3	5,4
AO 11	3,1	3,8
AO 12	4,5	0,9
AO 13	2,7	3,8
AO 14	1,6	0,8
AO 15	6,2	15,4
AO 16	5,4	0,0



MINISTERIO
DE CONSUMO

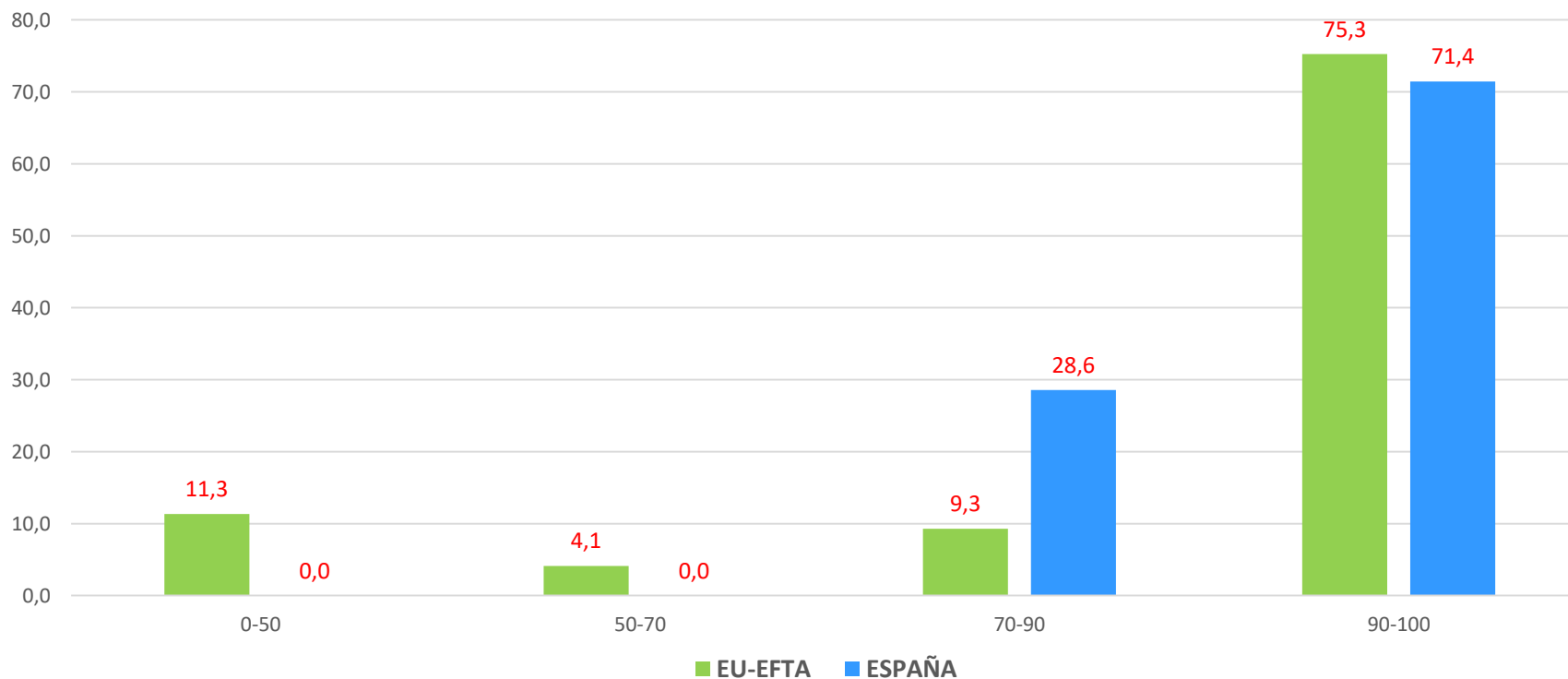


agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

RESULTADOS ESPAÑOLES (V)

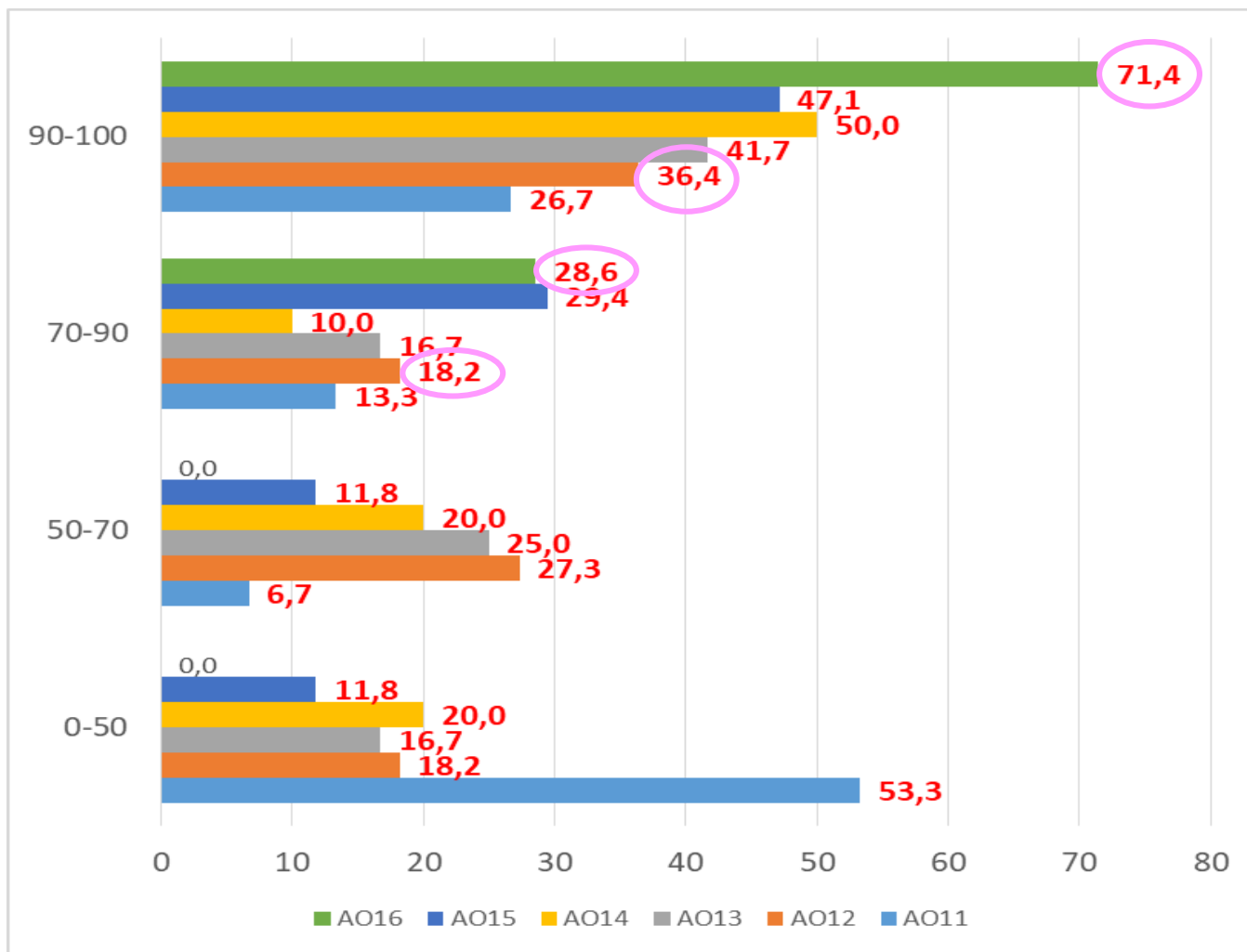
ALCANCES

ALCANCE %





EVOLUCIÓN ALCANCE LABORATORIOS ESPAÑOLES





MINISTERIO DE CONSUMO



agencia española de seguridad alimentaria y nutrición

RESULTADOS ESPAÑOLES(VI)

LABORATORIOS CATEGORÍA A

Categoría A (suficiente alcance):

- ✓ Analizar mínimo 90% de los plaguicidas obligatorios del target list (≥ 54).
- ✓ Detectar y cuantificar correctamente cuantificados mínimo 90% de los plaguicidas obligatorios presentes en la muestra (≥ 11).
- ✓ No falsos positivos.

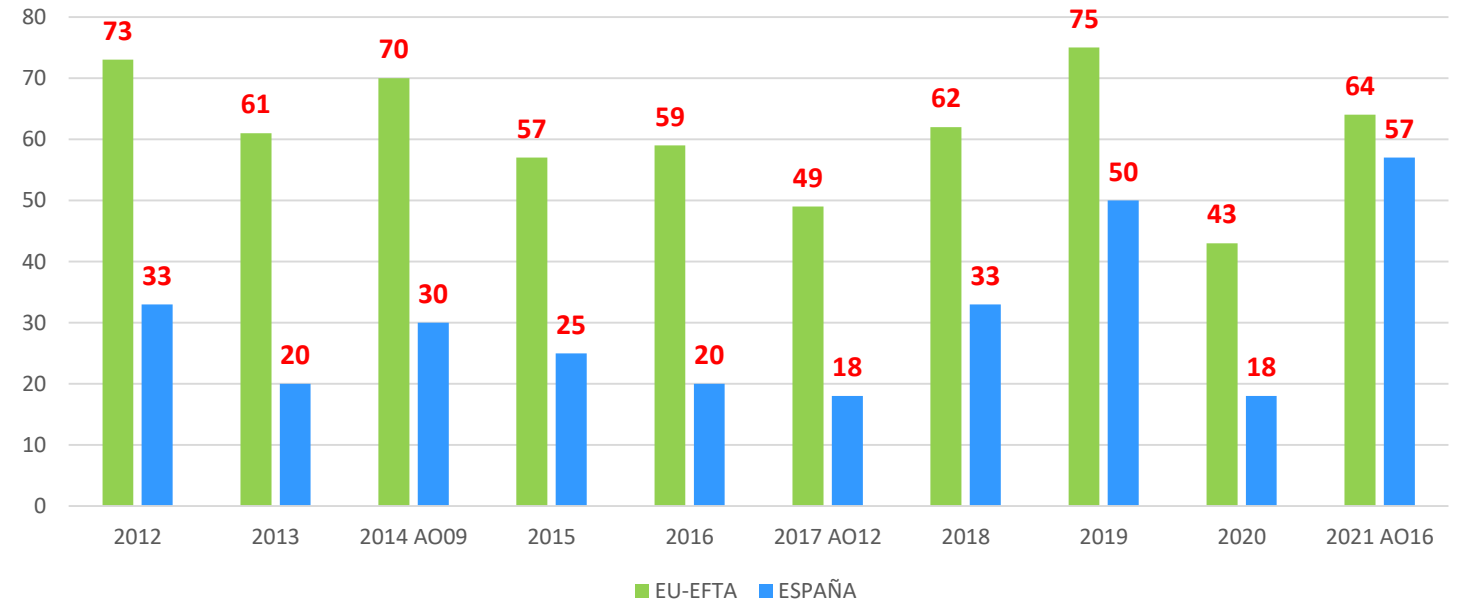
Average of the Squared z-Score (AZ^2)

$$AZ^2 = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i^2}{n}$$

$AZ^2 \leq 2$
 $2 < AZ^2 < 3$
 $AZ^2 \geq 3$

Good
 Satisfactory
 Unsatisfactory

LABORATORIOS CATEGORÍA A (%)



Los 4 laboratorios españoles que están en categoría A tienen $AZ^2 \leq 2$



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

CONCLUSIONES

- Baja participación laboratorios españoles: 7 laboratorios
- Sin falsos positivos ni negativos los laboratorios españoles
- Aumento del alcance de los laboratorios: 71% de los laboratorios tienen un alcance >90% de la target list (75% EU-EFTA)
- Laboratorios en categoría A: 57% (EU-EFTA: 64%)



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

Para acabar...



- TODOS los laboratorios (públicos o privados) deben estar registrados.
- ALCANCES iguales en todas las redes.
- OBLIGATORIEDAD de participación en los PT's europeos.



MINISTERIO
DE CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria y
nutrición

CONTACTO

plaguicidas@aesan.gob.es

