

# Resultados EUPT-FV24

## Laboratorios europeos y españoles

Ana Lozano

Responsable del Dpto. Residuos y Contaminantes No Metálicos

Laboratorio Arbitral Agroalimentario



## 1. Participación en EUPT-FV24.

- Participaron 179 laboratorios:
  - 157 laboratorios oficiales de EU/EFTA de 29 países.
  - 22 laboratorios de países no europeos.
- De los 157 participantes EU, todos menos 5 enviaron resultados.
- 31 laboratorios españoles se registraron.
  - 29 Laboratorios registrados siendo obligatoria su participación.
  - 2 laboratorios registrado de forma voluntaria.
  - 1 laboratorio no se registró aunque estaba obligado.



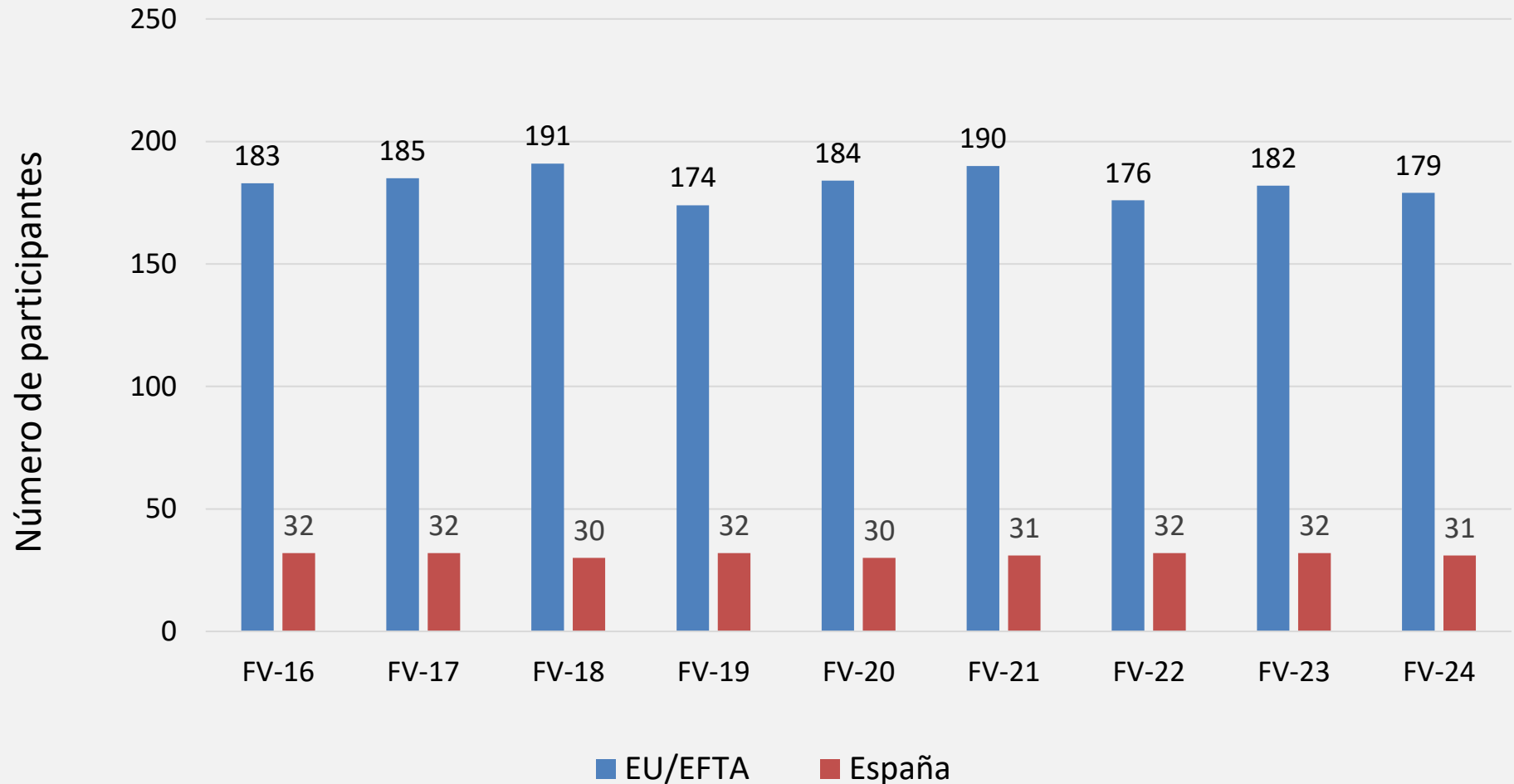
## 2. Países Participantes. Miembros EU y países EFTA.

Austria	1	Alemania	25	Noruega	1
Bélgica	6	Grecia	4	Polonia	14
Bulgaria	4	Hungría	3	Portugal	3
Croacia	8	Irlanda	1	Rumanía	6
Chipre	1	Italia	22	Eslovaquia	1
República Checa	2	Letonia	1	Eslovenia	1
Dinamarca	2	Lituania	2	<b>España</b>	<b>31</b>
Estonia	2	Luxemburgo	2	Suecia	2
Finlandia	3	Países Bajos	2	Suiza	3
Francia	8				



### 3. Evolución de la participación en los EUPTs FV (2014-2022).

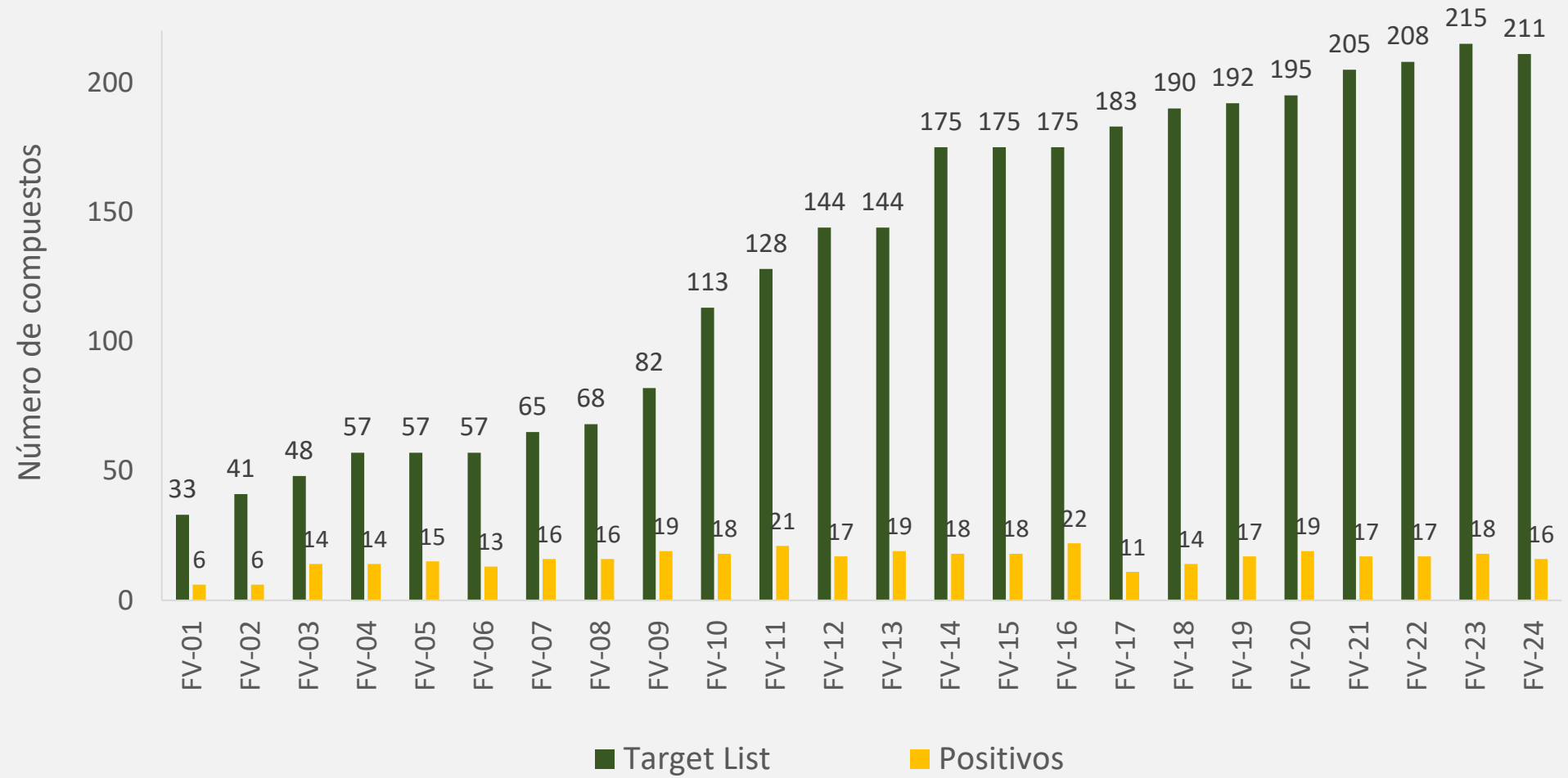
EUPT	Matriz
FV-16	Pimiento
FV-17	Brócoli
FV-18	Espinaca
FV-19	Limón
FV-20	Judías verdes
FV-21	Repollo
FV-22	Cebolla
FV-23	Berenjena
<b>FV-24</b>	<b>Tomate</b>





## 4. Evolución del número de plaguicidas en los EUPTs FV (1999-2022).

EUPT	Matriz
FV-01	Pimiento
FV-02	Manzana
FV-03	Pepino
FV-04	Naranja
FV-05	Lechuga
FV-06	Tomate
FV-07	Uvas
FV-08	Verenjena
FV-09	Fresa
FV-10	Zanahoria
FV-11	Coliflor
FV-12	Puerro
FV-13	Mandarina
FV-14	Pera
FV-15	Patata
FV-16	Pimiento
FV-17	Brócoli
FV-18	Espinaca
FV-19	Limón
FV-20	Judías verdes
FV-21	Repollo
FV-22	Cebolla
FV-23	Berenjena
<b>FV-24</b>	<b>Tomate</b>





## 5. Participantes españoles en el EUPT-FV 24.

LAC - Generalitat de Catalunya	Laboratorio de Produccion y Sanidad Vegetal
Lab. Agrario Regional - Junta de Castilla y Leon	Laboratorio Analítico Bioclínico - Spain, Almeria
Laboratorio Regional de la CCAA de La Rioja	Laboratorio Arbitral Agroalimentario, Madrid
Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal	Laboratori Agroalimentari - Generalitat Valenciana
Agricultural and Phytopathological Lab. of Galicia	Laboratorio Agroalimentario de Extremadura
Laboratori Agència Salut Pública Barcelona	Laboratorio Agrama (LA RINCONADA (Sevilla))
Laboratorio Agroambiental de Zaragoza	Labs & Technological Services AGQ - Burguillos
EUROFINS ECOSUR - Pesticide Lab	Labcolor-Coexphal - Spain, Almeria
LABORATORIO KUDAM, S.L.	National Centre for Food (Majadahonda)
National Center for Technology and Food Safety	Laboratorio de Salud Pública de Galicia, Lugo
Laboratorio de Salud Pública de Cuenca	Ainia (Valencia)
Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal (Jaén)	Laboratorio de Residuos, Inst. Tecnol. de Canarias
Eurofins SiCA AgriQ - Almeria, Vícar	Laboratorio Químico Microbiológico (San Gines)
Analytica Alimentaria GmbH - Almeria, Spain	Nasertic - Spain, Villava
SALUD PUBLICA (LSP - MADRID SALUD)	Laboratorio Agroalimentario de Granada
SOIVRE - Almeria	



## 6. Preparación de la muestra para el EUPT-FV24.

Matriz: Tomate.

Se trata con 9 productos fitosanitarios una plantación de tomate cultivada en el invernadero de la Universidad de Almería.

Se recolectaron unos 80 kg y tras su procesado, se trata en el laboratorio con una mezcla de 11 compuestos usados como patrones analíticos.

Se envían botes de unos 200 g del tomate homogeneizado en botes sellados de polipropileno.

No se envía blanco.

Todos los analitos pasan los test de homogeneidad y estabilidad.

Plaguicida	Formulado	Estándar analítico
Acetamiprid	X	
Azoxistrobin	X	
Buprofecin	X	
Clorfenvinfos		X
Clorotalonil	X	
Clorpirifos		X
Deltametrin		X
Diazinon		X
Fenamifos	X	
Fonicamid	X	
Fluopyram		X
Oxamil	X	
Oxidemeton-metil		X
Procimidona		X
Propamocarb	X	
Pimetrocina	X	
Espinosad		X
Zoxamida		X
Flupiradifurona*		X
Isofetamid*		X

Presentes en SRM17

\* Plaguicidas voluntarios.



## 7. Valores asignados.

Compuestos	Valor asignado (mg/kg)	MRRL (mg/kg)	Nº de resultados numéricos	Incertidumbre (mg/kg)	CV (%)
Acetamiprid	0.053	0.01	144	0.001	13.6
Azoxistrobin	0.089	0.01	152	0.001	14.1
Buprofecin	0.074	0.01	148	0.001	15.6
Clorfenvinfos	0.084	0.01	146	0.001	16.4
<sup>θ</sup> Clorotalonil	0.020	0.01	107	0.001	27.4
Clorpirifos	0.072	0.005	153	0.001	15.5
Deltametrin	0.087	0.01	144	0.002	26.0
Diazinon	0.616	0.005	150	0.011	16.8
Fenamifos	0.057	0.01	146	0.001	18.2
<sup>θ</sup> Fenamifos sulfóxido	0.021	0.01	126	0.000	19.1
Fonicamid	0.099	0.01	132	0.002	14.0
Fluopiram	0.457	0.01	140	0.009	17.7
Oxamil	0.084	0.01	137	0.001	15.9
Oxidemeton-metil	0.098	0.005	128	0.002	14.7
Procimidona	0.177	0.01	142	0.004	19.2
Propamocarb	0.588	0.01	136	0.013	20.0
<sup>θ</sup> Pymetrocina	0.012	0.01	94	0.000	20.9
Espinosad	0.139	0.01	141	0.003	19.2
<sup>θ</sup> Espinosin A	0.117	0.01	92	0.004	23.2
<sup>θ</sup> Espinosyn D	0.029	0.01	92	0.001	40.0
Zoxamida	0.046	0.01	138	0.001	21.9
Flupiradifurona*	0.056	0.01	59	0.001	12.7
Isofetamid*	0.045	0.01	61	0.002	21.5

\* Plaguicidas voluntarios.  
<sup>θ</sup> Sólo para fines informativos





## 8. Falsos negativos.

Laboratorios de EU/EFTA:

- 44 Falsos negativos enviados por 19 laboratorios:

- 1x Aectamiprid
- 1x Azoxystrobin
- 4x Clorfenvinfos
- 1x Clorpirifos
- 2x Deltametrin
- 1x Diazinon
- 2x Fenamifos
- 5x Flonicamid
- 3x Fluopiram
- 1x Oxamilo
- 6x Oxidemeton-metil
- 5x Procimidona
- 2x Propamocarb
- 2x Zoxamida
- 3x Flupiradifurona\*
- 4x Isofetamid\*

- 5 Falsos negativos de 4 Laboratorios españoles (13%)

- 1x Flonicamid
- 1x Clorfenvinfos
- 1x Propamocarb
- 1x Oxidemeton-metil
- 1x Zoxamida

Falsos negativos	% EU/EFTA	% España
FV-23	1,7	0,5
FV-24	1,6	1,0

\* Plaguicidas voluntarios.



## 9. Falsos positivos.

8 Falsos positivos de  
8 laboratorios EU/EFTA

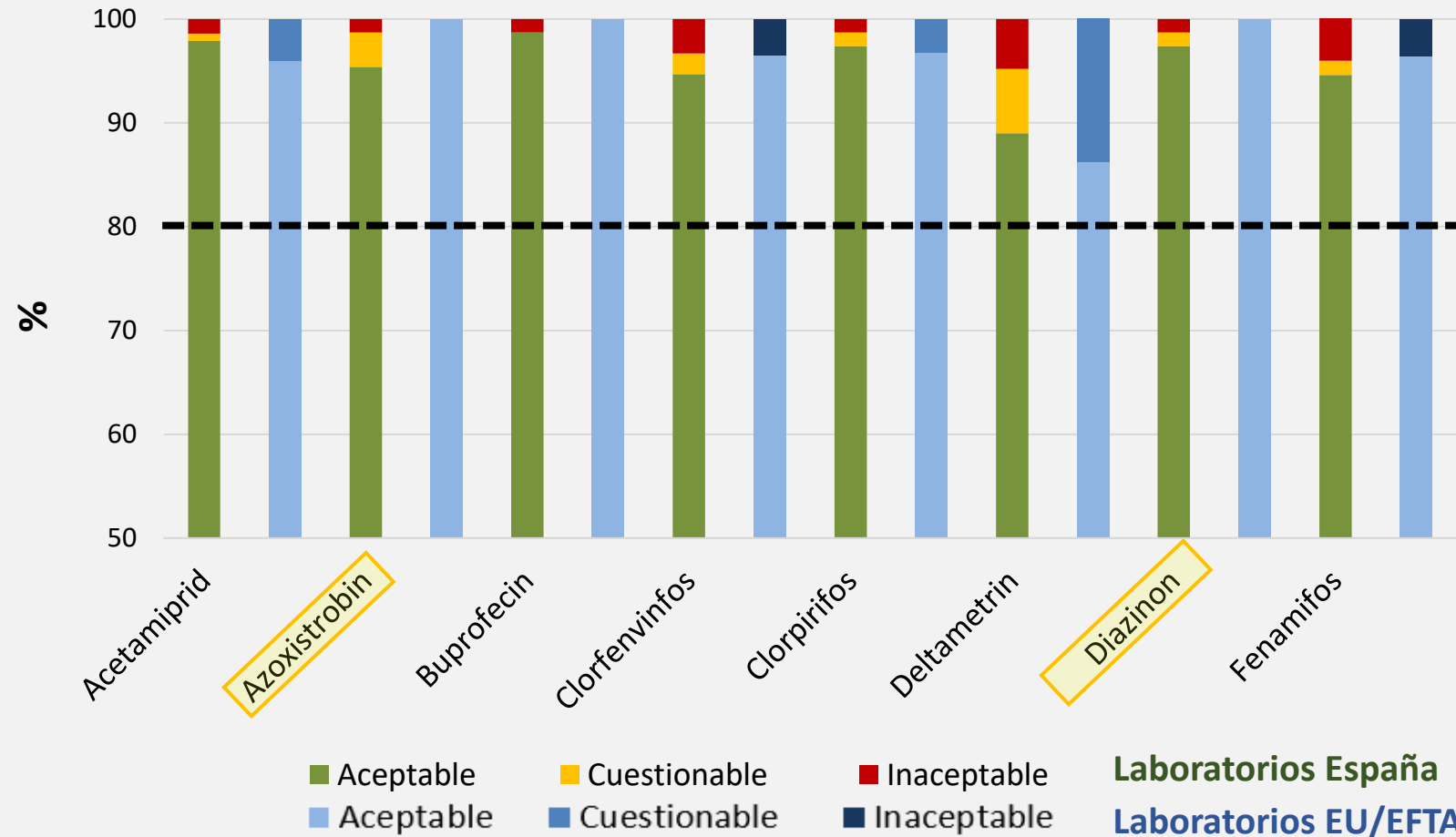
2 Falsos positivos de  
2 laboratorios españoles

Laboratory Code	Pesticide	Concentration (mg/kg)	Determination Technique	RL (mg/kg)	MRRL (mg/kg)
61	Carbofuran	0.233	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.005
84	Demeton-S-methylsulfone	0.075	LC-Q-TOF	0.01	0.005
100	Spinetoram	0.025	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
123 <sup>§</sup>	Fenpropathrin	0.17	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
123 <sup>§</sup>	Tricyclazole	0.01	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
124	Triflumizole	0.024	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
132	Demeton-S-methylsulfone	0.105	LC-MS/MS QQQ	0.005	0.005
161 <sup>§</sup>	Famoxadone	0.02	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
162	Aldrin	0.073	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.005
163 <sup>§</sup>	Spinetoram	0.105	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
181	Thiabendazole	0.010	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
182	Demeton-S-methylsulfone	0.099	LC-MS/MS QQQ	0.005	0.005

<sup>§</sup> Non-EU/EFTA laboratories

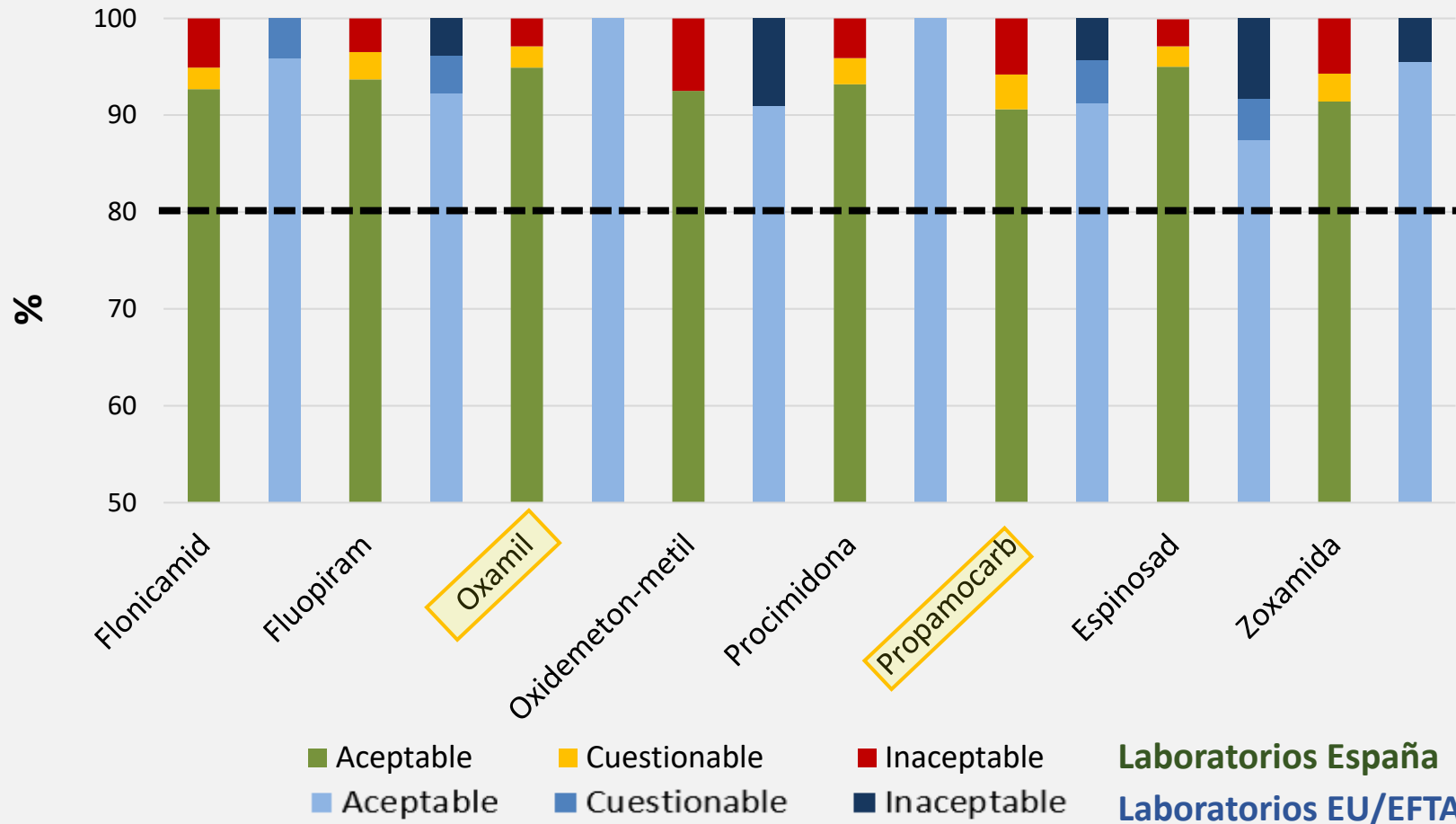


## 10. Z scores EUPT-FV24: compuestos obligatorios (I).



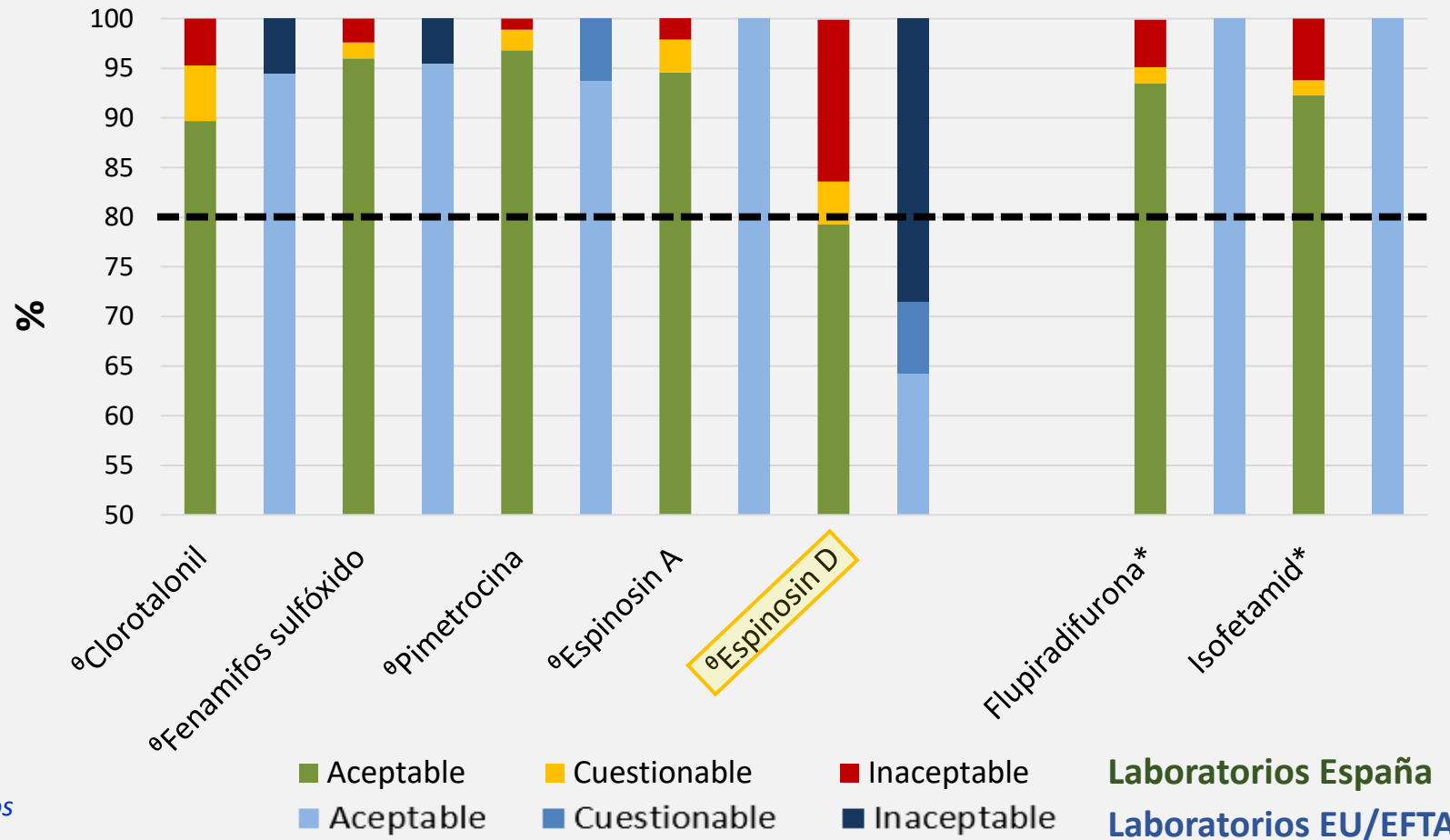


## 10. Z scores EUPT-FV24: compuestos obligatorios (II).





## 11. Z scores EUPT-FV24: compuestos informativos y voluntarios.



\* Plaguicidas voluntarios.

º Sólo para fines informativos

■ Aceptable

■ Cuestionable

■ Inaceptable

Laboratorios España

■ Aceptable

■ Cuestionable

■ Inaceptable

Laboratorios EU/EFTA



## 12. Criterios de clasificación de los laboratorios por categorías.

### Categoría A (suficiente alcance):

- ✓ Analizar al menos el 90% de los plaguicidas obligatorios de la target list ( $\geq 190$ ).
- ✓ Detectar y cuantificar correctamente al menos el 90% de los plaguicidas presentes en la muestra ( $\geq 14$ ).
- ✓ No informar falsos positivos.

### Average of the Absolute z score ( $AZ^2$ )

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

$AZ^2 \leq 2.0$	Good
$2.0 < AZ^2 < 3.0$	Satisfactory
$AZ^2 \geq 3.0$	Unsatisfactory



## 13. Clasificación de los laboratorios españoles por categorías. Categoría A.

Categoría A (18 labs, 58%)  EU: 73%	Lab code	Plaguicidas analizados (%)	Plaguicidas detectados (%)	AZ <sup>2</sup>
	55	99	100	0,2
	85	98	100	0,8
	91	100	100	0,8
	95	100	100	0,2
	103	95	100	0,4
	111	93	94	3,1
	112	100	100	0,3
	113	100	100	0,5
	114	91	94	0,9
	122	100	100	0,2
	129	99	100	0,4
	130	92	100	0,6
	133	95	100	0,6
	135	100	100	1,8
	136	100	100	0,3
	138	100	100	0,4
	156	100	100	0,9
168	100	100	2,0	

Nº labs	AZ <sup>2</sup> ≤ 2	2 < AZ <sup>2</sup> < 3	AZ <sup>2</sup> ≥ 3
EU/EFTA	143 (93%)	3 (2%)	8 (5%)
España	17 (94%)	0 (0%)	1 (6%)



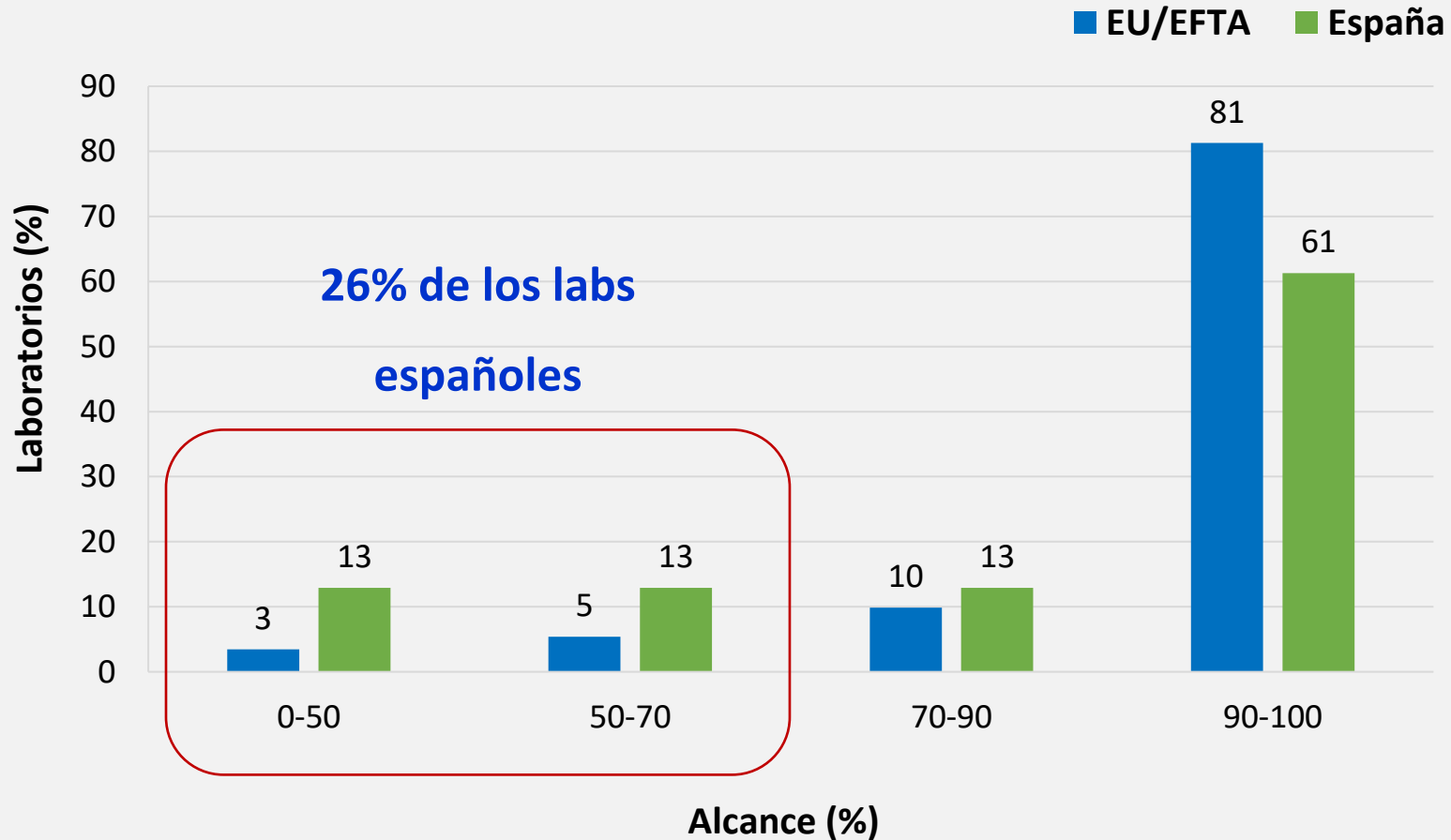
## 14. Clasificación de los laboratorios españoles por categorías. Categoría B.

	Lab Code	Plaguicidas obligatorios analizados (%)	Plaguicidas obligatorios detectados (%)	$ z\text{-score}  \leq 2$	FNs	FPs
Categoría B (13 laboratorios, 42%)  EU: 27%	15	67	69	10	0	0
	28	80	94	15	0	0
	45	87	88	14	1	0
	64	35	44	6	0	0
	82	79	81	13	2	0
	107	56	56	8	0	0
	120	18	19	3	0	0
	121	85	94	15	0	0
	132	99	94	14	1	1
	139	18	38	6	0	0
	160	56	56	8	0	0
	178	63	63	10	0	0
	181	18	31	5	0	1





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





# Conclusiones

## EUPT-FV24 resultados españoles

- Alta participación de laboratorios españoles como en años anteriores: 31 laboratorios.
- Se debe justificar el motivo de la no participación.
- Alcance de los laboratorios: 61% de los laboratorios tienen un alcance >90% de la target list (81% EU/EFTA). El alcance ha mejorado aunque todavía un 26% tiene menos del 70%.
- Falsos positivos: 2 resultados de un laboratorio de los de 25 en EU/EFTA (Demeton-S-metil sulfona y Tiabendazol). Menos que en el EUPT-FV23.
- Falsos negativos: 5 resultados, 1,0% de los resultados (1,6% en EU/EFTA).
- Z scores satisfactorios en compuestos obligatorios: >85%.
- Laboratorios en categoría A: 58 % laboratorios (73% en EU/EFTA). Mejoría con respecto al año pasado (48% en España).



# Resultados EUPT-CF16

## Laboratorios europeos y españoles

Ana Lozano

Responsable del Dpto. Residuos y Contaminantes No Metálicos

Laboratorio Arbitral Agroalimentario

#alimentosdespaña



## 1. Participación en EUPT-CF16.

- Participaron 160 laboratorios:
  - 151 laboratorios oficiales de EU/EFTA de 29 países.
  - 9 laboratorios de países no europeos.
  - 35 LNR (NRL CF, CE y FE).
- De los 151 participantes EU, todos menos 5 enviaron resultados (siendo 1 de ellos español).
- 25 laboratorios españoles se registraron.
  - 24 Laboratorios registrados siendo obligatoria su participación (1 no envió resultados).
  - 1 laboratorio registrado de forma voluntaria.
  - 3 laboratorios no se registraron aunque estaban obligados.



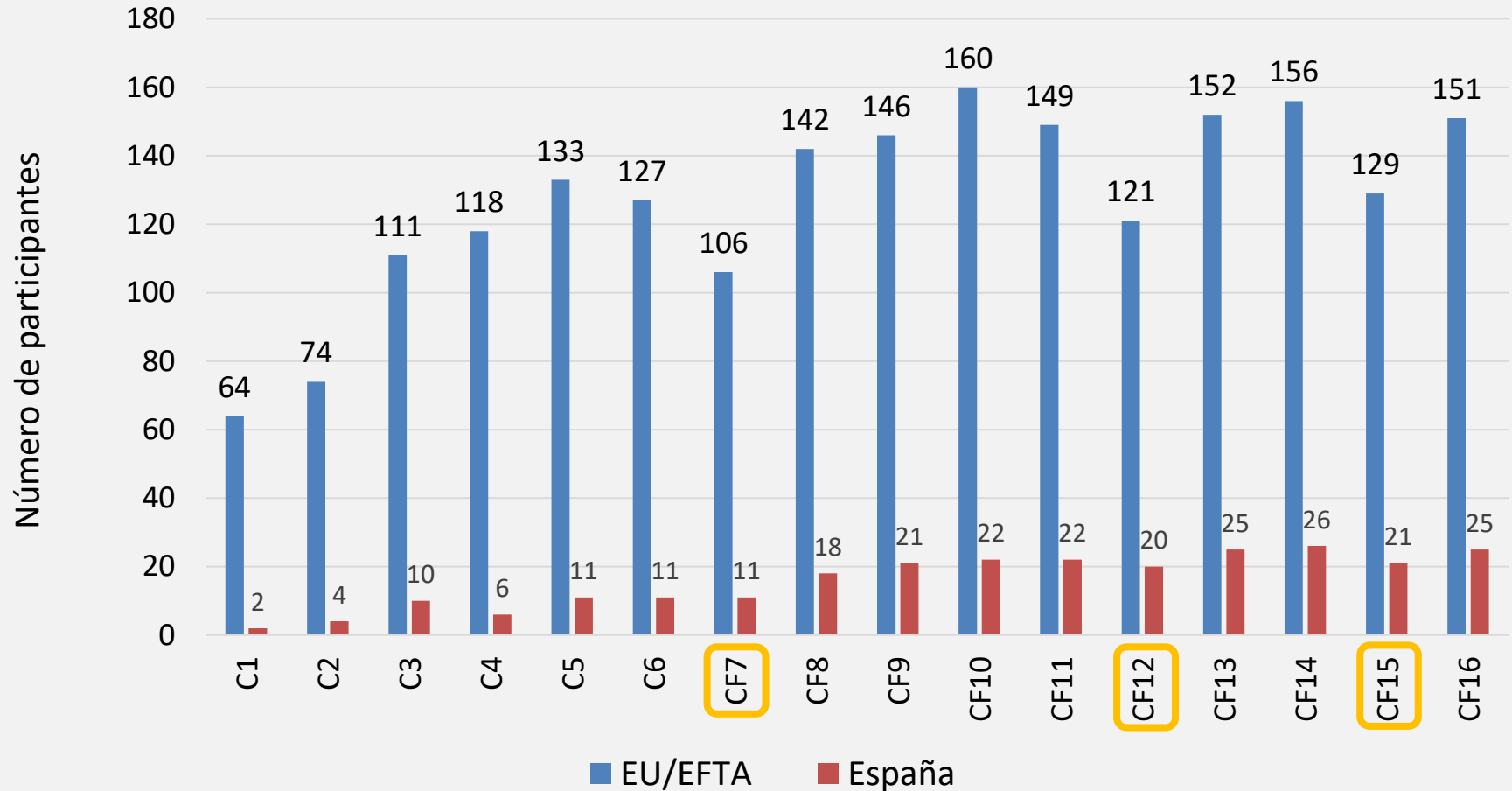
## 2. Países Participantes. Miembros EU y países EFTA.

Austria	1	Alemania	<b>23</b>	Noruega	1
Bélgica	3	Grecia	3	Polonia	<b>15</b>
Bulgaria	2	Hungría	4	Portugal	2
Croacia	7	Islandia	1	Rumanía	7
Chipre	2	Irlanda	1	Eslovaquia	3
República Checa	3	Italia	<b>23</b>	Eslovenia	2
Dinamarca	1	Letonia	1	<b>España</b>	<b>25</b>
Estonia	1	Lituania	1	Suecia	1
Finlandia	2	Luxemburgo	1	Suiza	1
Francia	8	Países Bajos	5		



### 3. Evolución de la participación en los EUPTs CF (2007-2022).

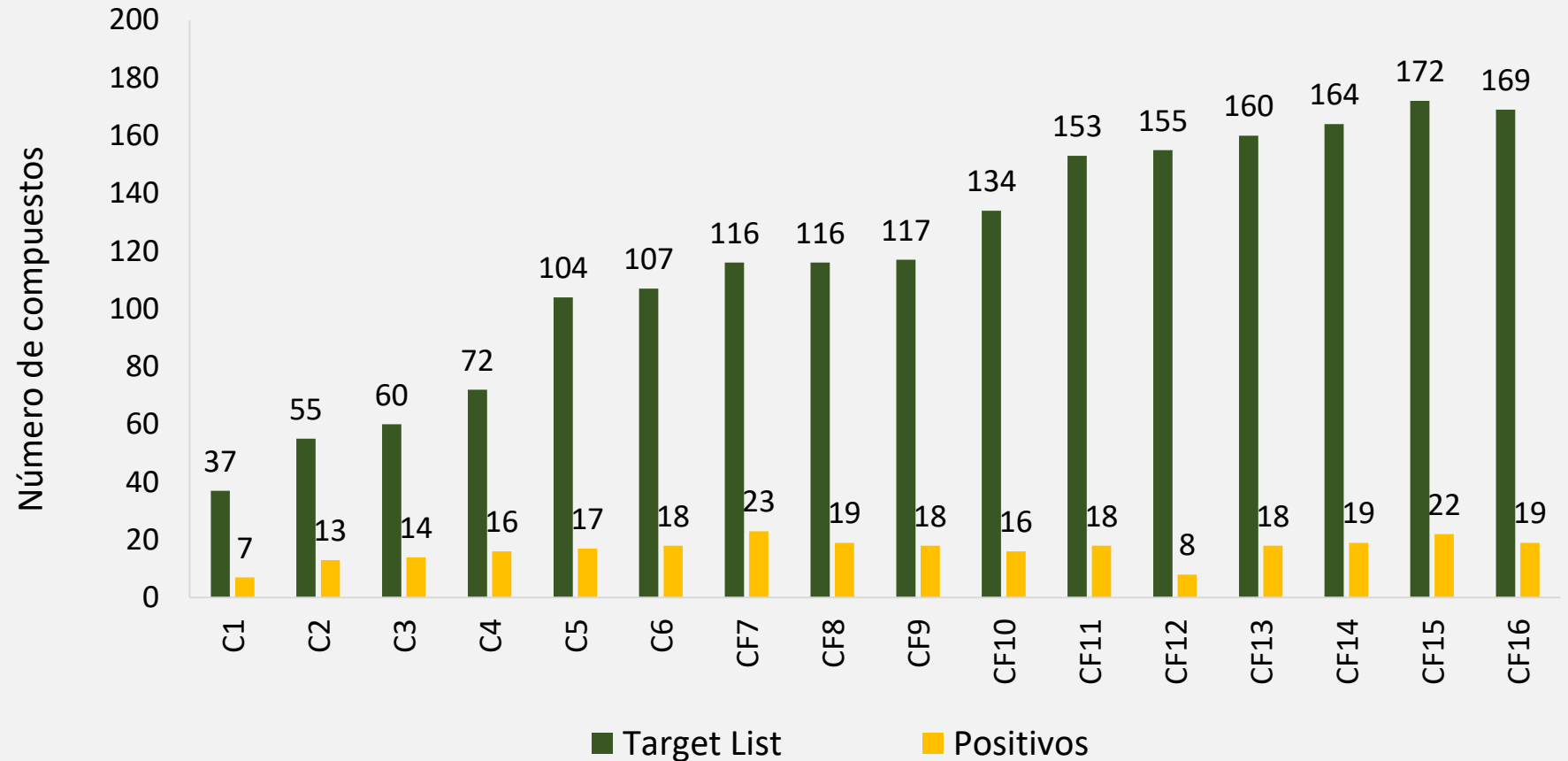
EUPT	Matriz
C1	Harina trigo
C2	Harina trigo
C3	Harina avena
C4	Harina centeno
C5	Harina arroz
C6	Cebada
CF7	Pienso
CF8	Harina trigo
CF9	Harina maíz
CF10	Harina centeno
CF11	Harina avena
CF12	Harina heno
CF13	Grano centeno
CF14	Grano arroz
CF15	Torta de colza
CF16	Granos de cebada





## 4. Evolución del número de plaguicidas en los EUPTs CF (2007-2022).

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
<b>CF16</b>	<b>Granos de cebada</b>





## 5. Participantes españoles en el EUPT-CF 16.

Lab. Agrario Regional - Junta de Castilla y Leon (Burgos)	National Centre for Food (Majadahonda)
LAC - Generalitat de Catalunya (Cabrils)	Laboratori Agroalimentari - Generalitat Valenciana (Valencia)
Laboratorio de Salud Pública de Cuenca (Cuenca)	Agrolab Iberica S.L.U. (Burgos)
Agricultural and Phytopathological Lab. of Galicia (Lugo)	Laboratorio de Salud Pública de Galicia (Lugo)
Laboratorio Agroambiental de Zaragoza (Zaragoza)	National Center for Technology and Food Safety (Navarra)
Nasertic - (Villava)	Laboratorio Regional de la CCAA de La Rioja (Logroño)
LARAGA - Pesticide Lab (Toledo)	Salud Pública - LSP-Madrid Salud (Madrid)
Labs & Technological Services AGQ - (Burguillos)	Laboratorio KUDAM, S.L. (Alicante)
Laboratorio Agroalimentario de Extremadura (Cáceres)	Laboratorio de Residuos, Inst. Tecnol. de Canarias (Gran Canaria)
Laboratorio Salud Pública de Badajoz (Badajoz)	Laboratorio Analítico Bioclínico (Almeria)
Laboratori Agència Salut Pública Barcelona (Barcelona)	Laboratorio Arbitral Agroalimentario (Madrid)
Analytica Alimentaria GmbH (Almeria)	AINIA (Valencia)
EUROFINS Ecosur - Pesticide Lab (Lorqui)	





## 6. Preparación de la muestra para el EUPT-CF16.

Matriz: Granos de cebada.

Se trata el campo de cebada en Dinamarca por el Centro Danés para Alimentos y Agricultura de la Universidad de Aarhus con 12 formulados.

En el laboratorio se fortificaron 7 porciones de 1,4 kg de cebada no tratada con 8 compuestos, usados como patrones analíticos o formulados.

Posteriormente se mezclaron con 20 kg de cebada tratada en el campo.

Se obtuvo al final sobre 40 kg de cebada tratada.

Se envían botes de unos 100 g del cebada homogeneizado en botes sellados de polipropileno.

No se envía blanco.

Todos los analitos pasan los test de homogeneidad y estabilidad.

Plaguicida	Aplicado en campo	Fortificado en laboratorio	Formulado/Estándar
Aclonifen		X	Estándar analítico
Azoxistrobin	X		Amistar
Benzovindiflupir*	X		Elatus plus
Boscalid	X		Pictor activo
Dieldrin		X	Estándar analítico
Endosulfan-beta		X	Estándar analítico
Fenpicoxamid*	X		Univoq/Estándar analítico
Fenpropatrin		X	Estándar analítico
Fluopiram	X		Propulse
Fluxapirosad	X		Imtrex
Lambda-Cihalotrin	X		Lamdex
Lindano		X	Estándar analítico
Mefentrifluconazole*	X		Revisol
Metconazole		X	Estándar analítico
Proquinazid	X		Talius
Protioconazole	X		Proline/Propulse
Piraclostrobin	X		Comet Pro/Pictor activo
Tau-Fluvalinato	X		Mavrik
Teflubenzuron		X	Estándar analítico

\* Plaguicidas voluntarios.



## 7. Valores asignados.

Compuestos	Valor asignado (mg/kg)	MRRL (mg/kg)	Nº de resultados numéricos	Incertidumbre (mg/kg)	CV (%)
Aclonifen	0,046	0,01	97	0,001	19
Azoxistrobin	1,04	0,01	139	0,029	27
Boscalid	1,88	0,01	135	0,049	24
Dieldrin	0,023	0,01	140	0,001	21
Endosulfan-beta	0,034	0,01	143	0,001	20
Fenpropatrin	0,084	0,01	127	0,002	19
Fluopiram	1,4	0,01	132	0,033	22
Fluxapirosad	0,774	0,01	122	0,019	22
Lambda-Cihalotrin	0,061	0,01	136	0,002	24
Lindano	0,031	0,01	139	0,001	19
Metconazole	0,035	0,01	125	0,001	26
Proquinazid	0,225	0,01	112	0,006	24
Protioconazole	1,36	0,01	122	0,038	24
Piraclostrobin	4,39	0,01	126	0,131	27
Tau-Fluvalinato	0,269	0,01	131	0,007	24
<sup>θ</sup> Teflubenzuron	0,016	0,01	115	0,000	22
Benzovindiflupir*	0,718	0,01	67	0,022	20
Fenpicoxamid*	0,040	0,01	48	0,001	19
Mefentrifluconazole*	0,722	0,01	50	0,032	25

\* Plaguicidas voluntarios.  
<sup>θ</sup> Sólo para fines informativos



## 8. Falsos negativos.

Laboratorios de EU/EFTA:

- 69 Falsos negativos enviados por 47 laboratorios:

- 9x Aclonifen
- 4x Benzovindiflupir
- 12x Dieldrin
- 6x Endosulfan beta
- 7x Fenpicoxamid
- 5x Fenpropatrin
- 1x Lambda cihalotrin
- 7x Lindano
- 7x Mefentrifluconazol
- 8x Metconazol
- 4x Protioconazol destio
- 1x Piraclostrobin
- 1x Tau fluvalinato
- 21x Teflubenzuron

- 14 Falsos negativos de 8 Laboratorios españoles (38%)

- 1x Aclonifen
- 1x Benzovindiflupir
- 2x Dieldrin
- 2x Endosulfan beta
- 2x Fenpicoxamid
- 2x Lindano
- 1x Mefentrifluconazol
- 2x Metconazol
- 1x Tau Fluvalinato

Falsos negativos	% EU/EFTA	% 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
CF16	3,8	3,9



## 9. Falsos positivos.

25 Falsos positivos de  
11 laboratorios EU/EFTA

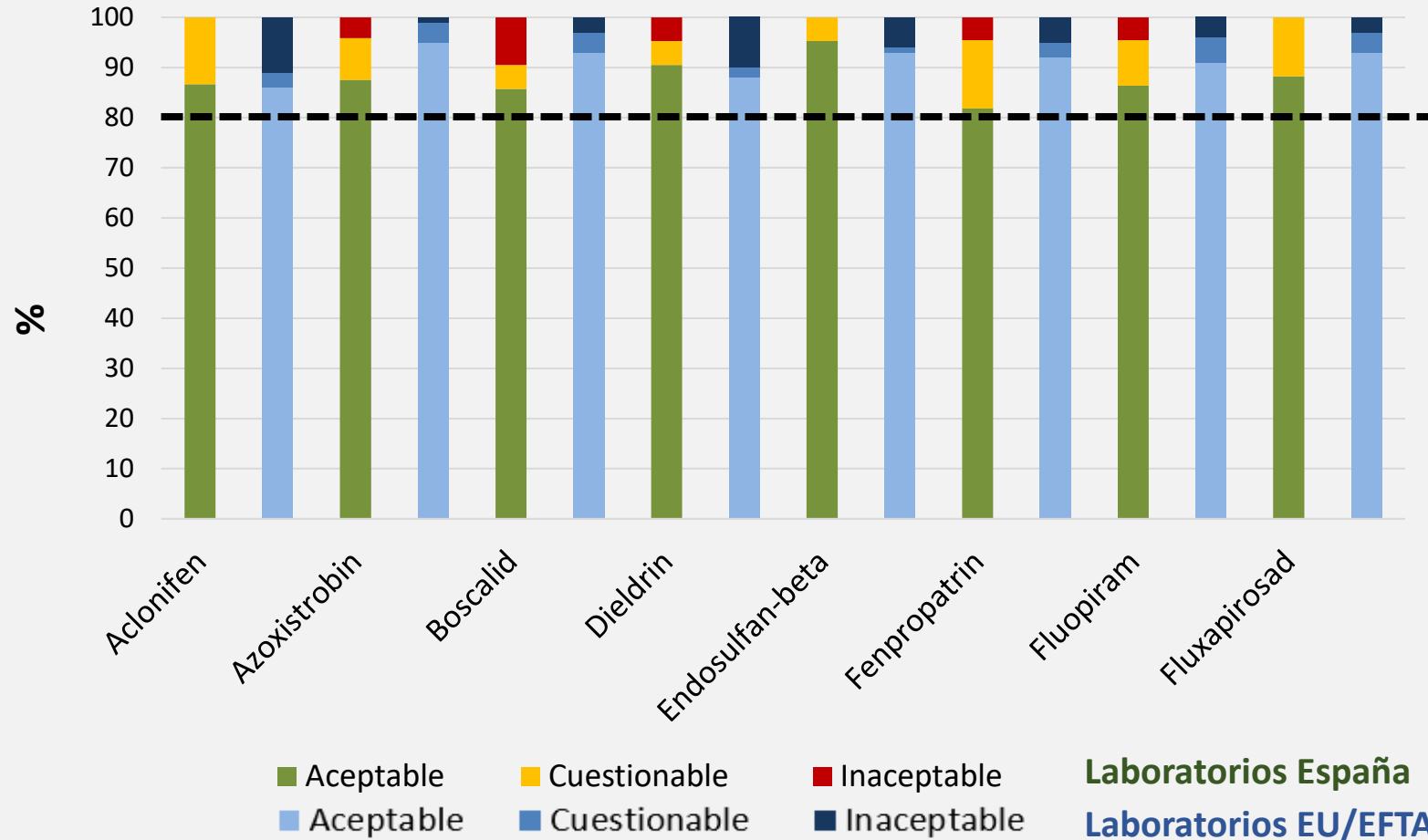
2 Falsos positivos de  
1 laboratorio español

**Table 5.** False positive results at or above 0.01 mg/kg, the concentration detected in mg/kg, the determination technique used, the reporting level and the MRRL in mg/kg.

Lab code	Pesticides	Concentration mg/kg	Determination technique	RL, mg/kg	MRRL, mg/kg
35	Acrinathrin	0.056	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
91	Acrinathrin	0.029	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
112	Acrinathrin	0.07	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
162	Acrinathrin	0.028	GC-Q-Orbitrap	0.01	0.01
154	Biphenyl	0.022		0.01	0.01
128	Buprofezin	0.0105	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
128	Chlorfluazuron	0.04	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
135	Cyprodinil	0.048	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
154	Endosulfan alpha	0.02		0.01	0.01
162	Endosulfan alpha	0.023	GC-Q-Orbitrap	0.01	0.01
72	Endosulfan sulfate	0.03	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
9	Endrin	0.017	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
153	Endrin	0.0211	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
112	Etoxazole	0.027	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
112	Fenbuconazole	0.014	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.005
97	HCH-alpha	0.0266	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
5	HCH-beta	0.031	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
135	HCH-beta	0.033	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
157	HCH-beta	0.0379	GC-MS/MS (QQQ)	0.01	0.01
73	Hexaconazole	0.99	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
162	Hexaconazole	1.24	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
112	Prosulfocarb	0.017	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01
154	Prothiofos	0.775		0.01	0.01
154	Thiabendazole	0.02		0.01	0.01
112	Trifloxystrobin	0.016	LC-MS/MS QQQ	0.01	0.01

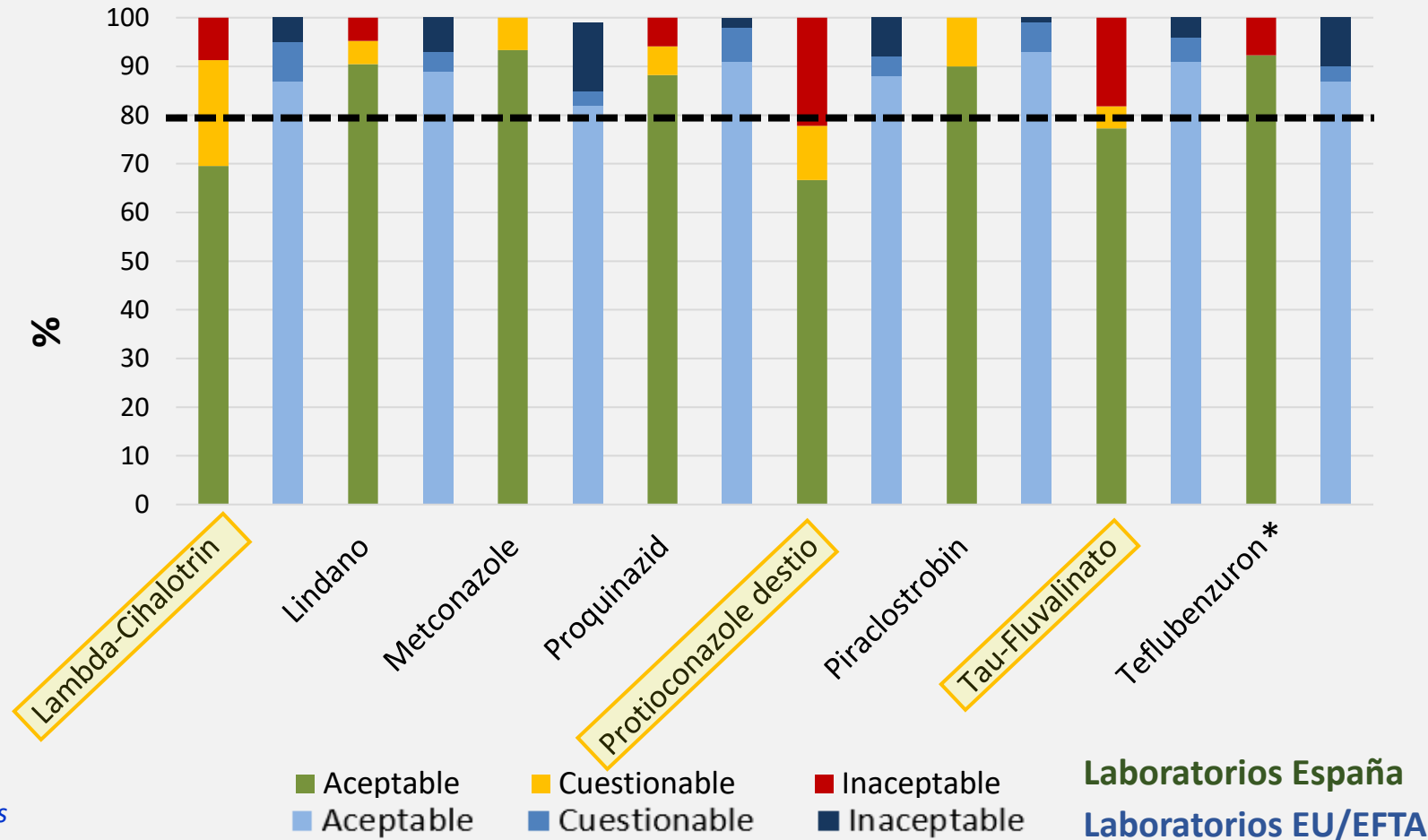


## 10. Z scores EUPT-CF16: compuestos obligatorios (I).





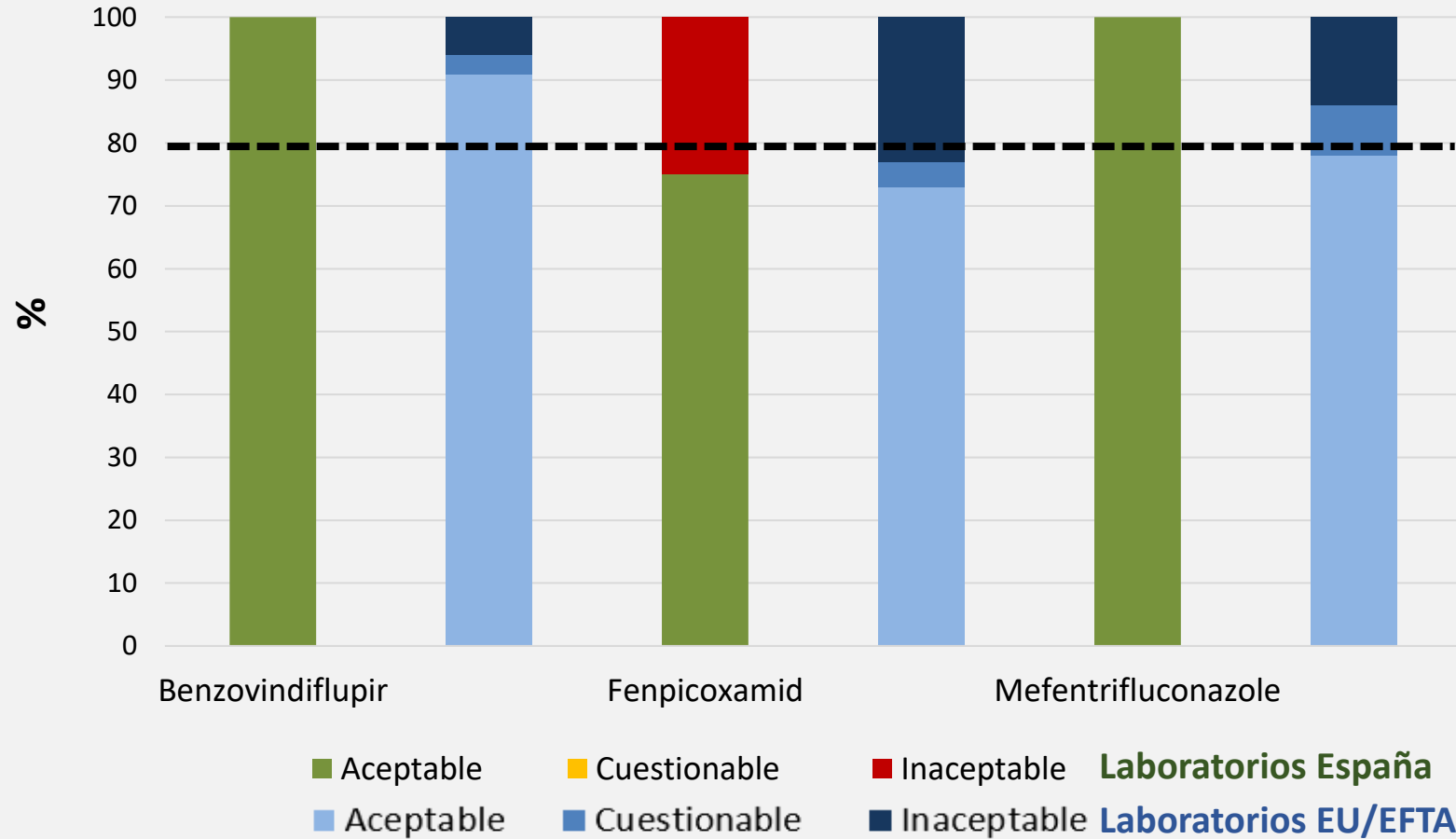
## 10. Z scores EUPT-CF16: compuestos obligatorios (II).



\* Sólo para fines informativos



## 11. Z scores EUPT-CF16: compuestos voluntarios.





## 12. Criterio para la clasificación de los laboratorios por categorías.

### Categoría A (suficiente alcance):

- ✓ Analizar al menos el 90% de los plaguicidas obligatorios de la target list ( $\geq 152$ ).
- ✓ Detectar y cuantificar correctamente al menos el 90% de los plaguicidas presentes en la muestra ( $\geq 13$ ).
- ✓ No informar falsos positivos.

### Average of the Absolute z score ( $AZ^2$ )

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

$$AZ^2 \leq 2.0$$

Good

$$2.0 < AZ^2 < 3.0$$

Satisfactory

$$AZ^2 \geq 3.0$$

Unsatisfactory





## 13. Clasificación de los laboratorios españoles por categorías. Categoría A.

Categoría A (13 labs, 54%)  EU: 59%	Lab code	Plaguicidas analizados (%)	Plaguicidas detectados (%)	AZ <sup>2</sup>
	66	100	100	0,9
	70	93	93	1,4
	84	100	100	1,1
	95	100	100	0,5
	110	100	100	0,6
	113	100	100	2,2
	123	100	100	2,7
	129	93	93	3,5
	141	87	87	1,1
	143	100	100	0,3
	146	100	100	0,4
	148	100	100	0,2
155	100	100	4	

Nº labs	AZ <sup>2</sup> ≤ 2	2 < AZ <sup>2</sup> < 3	AZ <sup>2</sup> ≥ 3
EU/EFTA	72 (83%)	6 (7%)	9 (10%)
España	9 (69%)	2 (15%)	2 (15%)

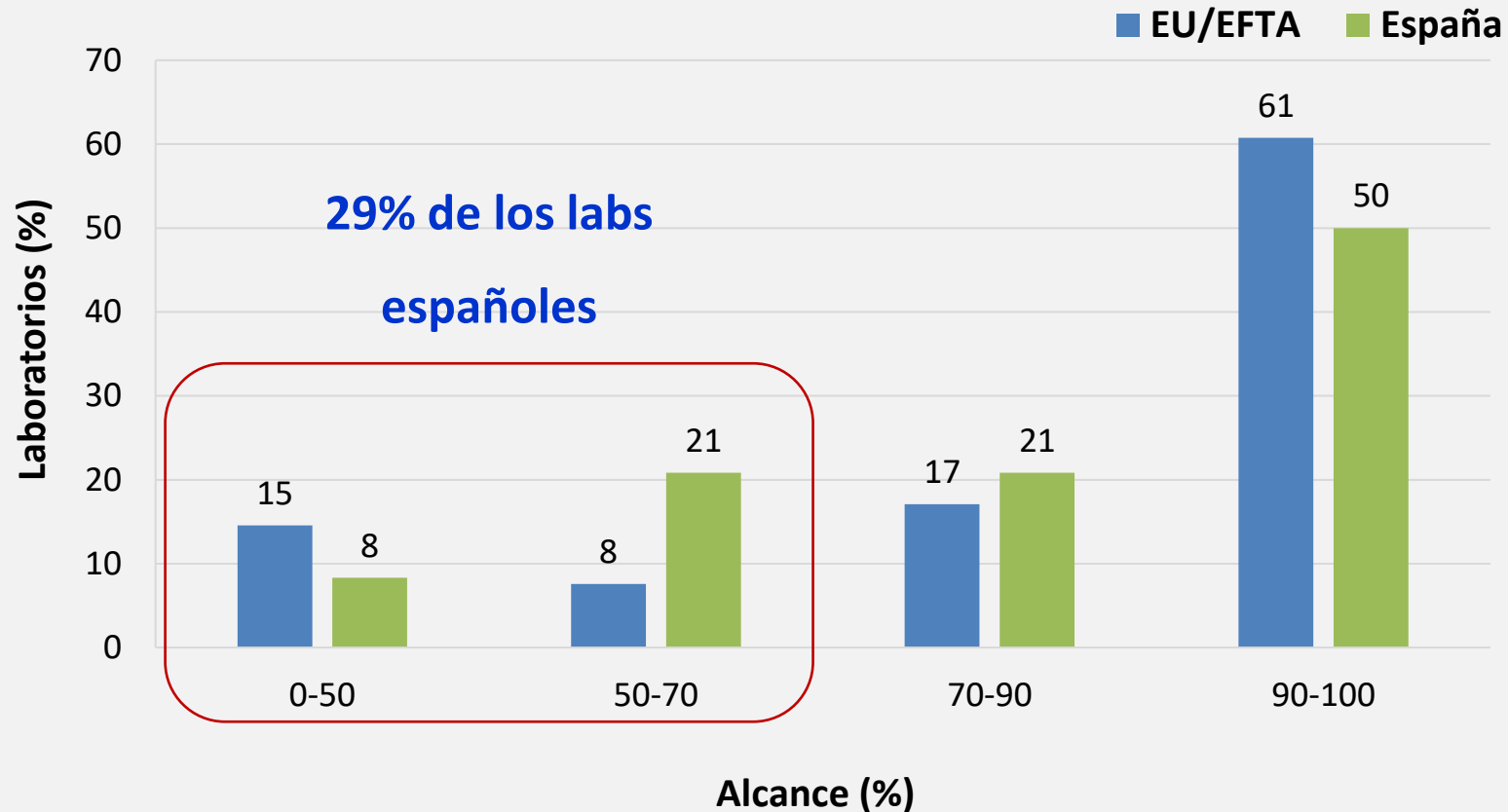


## 14. Clasificación de los laboratorios españoles por categorías. Categoría B.

	Lab Code	Plaguicidas obligatorios analizados (%)	Plaguicidas obligatorios detectados (%)	$ z\text{-score}  \leq 2$	FNs	FPs
<b>Categoría B</b> <b>(11 laboratorios,</b> <b>46%)</b>  <b>EU: 41%</b>	6	80	80	12	0	0
	11	67	67	9	0	0
	19	67	67	2	0	0
	47	33	33	4	2	0
	68	60	60	8	0	0
	69	80	80	10	3	0
	76	80	80	9	0	0
	83	73	73	8	0	0
	125	40	40	6	0	0
	135	67	67	9	2	2
	144	67	67	8	0	0



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





# Conclusiones

## EUPT-CF16 resultados españoles

- Alta participación de laboratorios españoles como en años anteriores: 24 laboratorios.
- Se debe justificar el motivo de la no participación.
- Alcance de los laboratorios: 50% de los laboratorios tienen un alcance >90% de la target list (61% EU/EFTA), aunque el 29% sigue teniendo menos del 70% del alcance.
- Falsos positivos: 2 resultados de 25 en EU/EFTA (Ciprodinil y HCH-beta).
- Falsos negativos: 14 resultados, 3,9% de los resultados (3,3% en EU/EFTA).
- Z scores satisfactorios en compuestos obligatorios: >67%.
- Laboratorios en categoría A: 54 % laboratorios (59% en EU/EFTA). Se ha mejorado con respecto al año pasado (38% España).

# GRACIAS POR SU ATENCIÓN

#alimentosdespaña



Ana Lozano - [ablozano@mapa.es](mailto:ablozano@mapa.es)