



### Cítricos

## RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN FRUTOS CÍTRICOS

El contenido de residuos en nuestros frutos cítricos es uno de los factores importantes a tener en cuenta en su comercialización para evitar problemas y rechaces de mercancías.

Dado que las normativas de los distintos países de destino, respecto a los "límites máximos de residuos" no son coincidentes y además se producen frecuentes cambios, se ha considerado conveniente emitir, como en años anteriores, este boletín especial que consta de dos partes:

a) Límites máximos de residuos para los productos recomendados en cítricos (expresados en ppm.), listados alfabéticamente, para los principales mercados de destino.

Concretamente de la Unión Europea, Suiza, Estados Unidos de América y Canadá.

b) Lista de productos recomendados para cada una de las plagas de los cítricos, elaborada a partir de la lista realizada por el Grupo de Trabajo español sobre plagas de cítricos.

Actualmente están armonizados los LMRs de todos los países de la Unión Europea (UE) en virtud de los diversos reglamentos. Estos Reglamentos que contienen los anejos II, III y IV del Reglamento 396/2005 han conseguido una armonización casi completa de los LMRs en la UE.

El anejo II recoge los LMRs ya establecidos y armonizados, mientras que el anejo III recoge los LMRs temporales para aquellos plaguicidas que, hasta ahora, no tienen LMRs armonizados.

Los países terceros, es decir, no pertenecientes a la UE, siguen teniendo su legislación específica. Como ejemplo recogemos en este boletín los LMRs de Suiza, USA y Canadá.

En este boletín exponemos, para los diferentes plaguicidas que se recomiendan contra los problemas fitosanitarios de los cítricos, listados alfabéticamente, los LMRs (expresados en mg/kg o ppm) tanto para la UE como para los países terceros antes citados.

Para el manejo de las tablas de LMRs conviene tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Cuando un país no tiene establecido LMR para un plaguicida, se indica con una S (sin LMR). En estos casos, aunque la normativa puede variar según el país, normalmente se aplica el límite de determinación, pues se considera que los frutos no deben contener residuos de ese plaguicida.
- Normalmente los LMRs se indican para frutos cítricos (naranjas, mandarinas, limones), pero hay casos en los que se distingue entre naranjas (lo indicamos con N), mandarina (M), satsumas (St) limones (L).

- Los LMRs aquí expuestos están actualizados a principios de febrero de 2016. Las últimas actualizaciones disponibles son: para Suiza 14 de septiembre de 2015, para Canadá 14 de febrero de 2016, USA 24 de febrero de 2016. Con el tiempo los LMRs pueden variar como consecuencia de cambios legislativos.
- Además de vigilar que no se superen los LMRs para cada plaguicida en particular, también conviene que no existan residuos de varios plaguicidas en la misma fruta (residuos múltiples) pues aunque en la Unión Europea todavía no hay legislación limitativa al respecto, se está prestando cada día más atención a esta cuestión.
- En las últimas campañas han habido algunas alertas o notificaciones en la Unión Europea, concretamente, por residuos de linuron en naranjas detectado en Italia, isoprocarb en clementinas detectado en Alemania y lambda cihalotrin en mandarinas detectado en Holanda.
- A causa de la dificultad en el manejo de la legislación, las diferencias en terminología y las dificultades derivadas de la traducción, cabe la posibilidad de alguna interpretación errónea a pesar de los esfuerzos que se han hecho para asegurar la exactitud de las cifras expuestas. Estos datos tienen un carácter meramente informativo y no legal. Esta Consellería no puede asumir la responsabilidad de algún error eventual.
- Por otra parte, los continuos cambios en el Registro de Productos Fitosanitarios, así como en los LMRs en la Unión Europea y otros países, hacen que esta información tenga carácter orientativo y debe ser revisada y actualizada con las informaciones que proporcionan las siguientes bases de datos.

Registro de Productos Fitosanitarios:

<http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp>

LMRs en la Unión Europea:

[http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database-redirect/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database-redirect/index_en.htm)



# LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS EN FRUTOS CÍTRICOS

PLAGUICIDA	UNIÓN EUROPEA		PAÍSES TERCEROS		
	ESTABLECIDO	TEMPORAL	SUIZA	USA	CANADÁ
abamectina	0,01 (*)		0,01	0,02	0,02
acetamiprid	0,9		0,9	1,0	0,5 NML
azadiractina		0,5 NML	0,5 NML	E	S
clofentezin	0,5		0,5	S	S
clorantaniliprol		0,7	0,7	1,4	0,7
clorpirifos	0,3 N 1,5 (3) M 0,2 L		0,3 N 2 M 0,2L	1,0	1,0
compuestos de cobre (c)		20,0	20,0	E	50,0
diclorprop		0,2 N 0,05* ML	0,2 N 0,05* ML	S	S
diflubenzuron		1,0	1,0	3,0	S
dimetoato	0,02*		0,02*	2,0 NML	1,5
etofenprox		1,0	1,0	5,0	S
etoxazol	0,1		0,1	0,1 NM (1)	S
fenproxiato		0,5	0,5	0,5	S
flonicamida		0,1	0,1	S	S
fosetil-Al		75 (a)	75 (a)	5,0	9,0 NML
hexitiazox		1,0	1,0	0,35	S
imidacloprid		1,0	1,0	0,7	1,0
lambda-cihalotrin	0,2		0,2	0,01	0,2 NSt
lufenuron		1,0	1,0	S	S
mancozeb	5,0 (b)		5,0 (b)	S	S
metalaxil y metalaxil-M	0,5		0,5	1,0 (2)	5,0
metaldehido	0,05*		0,05*	0,26	S
metil clorpirifos	0,5 N 1 M 0,3 L		0,5 N 1 M 0,3 L	S	S
metiocarb		0,1* N 0,2 ML	0,05	S	S
pimetrocina	0,3		0,3	S	0,2 NML
pirimicarb		3,0	3,0	S	S
piriproxifen		0,6	0,6	0,5	0,5
spinosad	0,3		0,3	0,3	0,3 NML
spirodiclofeno		0,5 NL 0,4 M	0,5 NL 0,4 M	0,5	0,5 NML
spirotramat		1,0	0,5	0,6	0,6 NML
tau-fluvalinato		0,1	S	S	S
tebufenpirad		0,6	S	S	S
tiametoxan		0,5 N 0,2 ML	0,5 N 0,2 ML	0,4	0,4 NML

N: Naranja.  
M: Mandarina.  
St: Satsuma.  
L: Limón.  
S: Sin LMR.  
E: exentos de tolerancia  
\*: Límite de determinación.

a: Suma de fosetil y ácido fosforoso junto con sus sales expresado como fosetil.  
b: Expresado como CS<sub>2</sub>.  
c: Como cobre inorgánico.  
(1): Tolerancia de importación.  
(2): Sólo metalaxil  
(3): Actualmente el LMR es 2 ppm, pero se indica en la tabla el LMR de 1,5 ppm pues es inminente su publicación.

# RELACIÓN DE MATERIAS ACTIVAS RECOMENDADAS

## PIOJO ROJO

(*Aonidiella aurantii*)

aceite de parafina  
clorpirifos<sup>(4)</sup>  
metil clorpirifos  
piriproxifen  
rescalure<sup>(1)</sup>  
spirotetramat

## PIOJO BLANCO

(*Aspidiotus nerii*)

aceite de parafina  
clorpirifos<sup>(4)</sup>  
metil clorpirifos  
piriproxifen  
spirotetramat

## SERPETAS

(*Cornuaspis spp.*, *Lepidosa-phes spp.*)

aceite de parafina  
clorpirifos<sup>(4)</sup>  
metil clorpirifos  
piriproxifen

## PIOJO GRIS

(*Parlatoria pergandii*)

aceite de parafina  
clorpirifos<sup>(4)</sup>  
metil clorpirifos  
piriproxifen  
spirotetramat

## CAPARRETA

(*Saissetia oleae*)

aceite de parafina  
metil clorpirifos  
piriproxifen  
tau-fluvalinato

## COTONET

(*Planococcus citri*)

aceite de parafina  
clorpirifos<sup>(4)</sup>  
metil clorpirifos  
spirotetramat

## MOSCA BLANCA ALGODONOSA

(*Aleurothrixus floccosus*)

aceite de parafina  
acetamiprid  
spirotetramat

## PULGONES

(*Aphis spiraecola*, *A. gossypii*, *Toxoptera aurantii*, *Myzus persicae*)

acetamiprid  
clorpirifos<sup>(4)</sup> (*Toxoptera aurantii*)  
dimetoato<sup>(\*)</sup>  
etofenprox  
metil clorpirifos  
pimetrocina  
pirimicarb (*Aphis spiraecola*)  
spirotetramat

tau-fluvalinato  
tiametoxam

## ÁCARO ROJO

(*Panonychus citri*)

abamectina  
aceite de parafina  
clofentezin  
etoxazol  
fenpiroximato<sup>(2)</sup>  
hexitiazox  
spirodiclofen  
tebufenpirad

## ÁCARO ORIENTAL

(*Eotetranychus orientalis*)

aceite de parafina  
clofentezin  
etoxazol  
fenpiroximato<sup>(2)</sup>  
hexitiazox  
spirodiclofen  
tebufenpirad

## ARAÑA ROJA

(*Tetranychus urticae*)

abamectina  
aceite de parafina  
clofentezin  
etoxazol  
fenpiroximato<sup>(2)</sup>  
hexitiazox  
spirodiclofen  
tebufenpirad

## MOSCA DE LAS FRUTAS

(*Ceratitis capitata*)

deltametrina en trampas de captura masiva o de atracción y muerte  
etofenprox (solo pulverización cebo)  
lambda cihalotrin (solo pulverización cebo)  
lufenuron en trampas de esterilización  
metil clorpirifos (solo mandarino, naranjo, limonero)  
spinosad (solo pulverización cebo)

## CACOEZIA

(*Cacoecimorpha pronubana*)

*Bacillus thuringiensis* var. kurstaki

## POLILLA DEL LIMONERO

(*Prays citri*)

*Bacillus thuringiensis* var. kurstaki  
clorpirifos<sup>(4)</sup>  
etofenprox  
metil clorpirifos

## MINADOR DE LAS HOJAS

(*Phyllocnistis citrella*)

abamectina  
acetamiprid  
azadiractina (aplicada al tronco)  
clorantraniliprol<sup>(3)</sup>  
diflubenzuron  
hexitiazox  
imidacloprid (aplicado al tronco o riego por goteo)  
tiametoxam

## TRIPS

dimetoato<sup>(\*)</sup>  
etofenprox  
metil clorpirifos  
tau-fluvalinato

## ÁCARO DE LAS MARAVILLAS

(*Eriophyes sheldoni*)

abamectina  
aceite de parafina

## CARACOLES

(*Helix*, *Agriolimax*)

metaldehido  
fosfato férrico

## AGUADO

(*Phytophthora spp.*)

compuestos de cobre inorgánico  
etil-fosfito de aluminio  
mancozeb  
metalaxil<sup>(5)</sup>  
metalaxil-M

## ALTERNARIA

(*Alternaria alternata*)

compuestos de cobre inorgánico  
mancozeb

## ANTRACNOSIS

(*Colletotrichum gloeosporioides*)

mancozeb

## PODREDUMBRE DEL CUELLO Y GOMOSIS

(*Phytophthora spp.*)

compuestos de cobre inorgánico  
etil-fosfito de aluminio  
metalaxil<sup>(5)</sup>  
metalaxil-M

\* aplicar solo en plántones y algunas formulaciones autorizadas pueden aplicarse en árboles en producción hasta la floración, siempre sin cosecha pendiente de recolectar.

(1) Autorización excepcional del 15 de febrero al 13 de junio de 2016.

(2) No aplicar con equipos con deriva.

(3) Sólo plántones antes de su entrada en producción.

(4) En estudio la posible supresión de esta sustancia.

(5) Solo naranjas y pomelos.

# RESIDUOS POR TRATAMIENTOS POST-RECOLECCIÓN EN FRUTOS CÍTRICOS

Hay que ser especialmente cuidadosos en estas aplicaciones, ya que se producen más próximas al consumo y no se dan los factores de disipación de los residuos en campo.

Únicamente deberán utilizarse las formulaciones autorizadas y en las dosis y condiciones de uso especificados en su utilización. Aún así, en envíos de cítricos a países terceros, pueden haber

problemas por diferencias de LMRs, y hay que atenerse al LMR del país de destino.

En la UE ya no hay diferencias para estos fungicidas desde el 1 de septiembre de 2008. A partir de esa fecha ya están armonizados los LMRs en la UE para los nueve fungicidas referenciados.

## LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS DE FUNGICIDAS POST-COSECHA EN CÍTRICOS

PLAGUICIDA	UNIÓN EUROPEA		PAÍSES TERCEROS		
	ESTABLECIDO	TEMPORAL	SUIZA	USA	CANADÁ
fosetil-Al		75,0 (a)	75,0 (a)	5,0	9,0
imazalil	5,0		5,0	10,0	5,0
metil-tiofanato (1)	6,0		6,0	S	10,0 (2)
miclobutanil	3,0		3,0	S	S
ortofenilfenol/ ortofenilfenato sódico	5,0		5,0	10,0	10,0
pirimetanil	8,0		8,0	10 NML	10,0
procloraz	10,0		10,0	S	S
propiconazol	9,0 N 6,0 ML		0,05*	8,0	8,0
tiabendazol	5,0		5,0	10,0	10,0

\*: Límite de determinación.

(a) Suma de fosetil y ácido fosforoso junto con sus sales, expresado como fosetil.

(1) Puede dar como metabolito carbendazima, que tiene un LMR de

0,2 en naranjas y 0,7 en mandarinas y limones en la UE

0,5 en Suiza en frutos cítricos

no se tolera en USA en frutos cítricos.

(2) En Canadá el LMR considera sumatorios los residuos de metil tiofanato y carbendazima.



**GENERALITAT VALENCIANA**

CONSELLERIA D'AGRICULTURA, MEDI AMBIENT, CANVI CLIMÀTIC I DESENVOLUPAMENT RURAL

### Estación de Avisos Agrícolas

#### Alicante

C/. Profesor Manuel Sala, 2

03003 Alicante

Tel. 96 593 46 29/30 Fax 96 593 46 88

#### Sección de Certificación Vegetal

46018 Valencia

C/. Castán Tobeñas, 77

Ciudad Admin. 9 de Octubre - Edif. B3

Tel. 96 124 72 69 Fax. 96 124 79 37 Internet <http://www.agricultura.gva.es/web/agricultura/la-conselleria/publicaciones/boletin-de-avisos>

#### Castellón

C/. Comercio, 7

12550 Almassora

Tel. 96 455 83 42/43 Fax 96 455 83 41

#### Contestador automático

Plagas y enfermedades

Tel. 96 120 31 54

#### Valencia

Avda. de Alicante, s/n.

Apartado 125

46460 Silla

Tel. 96 387 47 00 Fax 96 121 05 38

#### Información toxicológica

Tel. 91 562 04 20