

Nº Revisión: 23 Fecha de aprobación: 04/10/2021
Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22 Fecha anexo técnico: 23/08/2021

Elaborado: Responsable Técnico. Roberto J. Lasheras Molina
Revisión y aprobación: Jefe de la Unidad de Residuos Fitosanitarios. Juan Carlos Burillo García
Autorización de la LPE: Jefe de la Unidad de Garantía de Calidad. Jesús Betrán Aso

ENSAYO: DETERMINACIÓN DE MULTIRRESIDUOS DE PLAGUICIDAS POR CG/MS-MS

MÉTODO DE ENSAYO: MT-RES-007

FAMILIA 1.- FRUTAS Y HORTALIZAS CON ALTO CONTENIDO EN AGUA Y BAJO EN GRASA

- Grupo 1.a.- Frutos de pepita
- Grupo 1.b.- Frutos de hueso
- Grupo 1.c.- Frutos de vegetales
- Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja
- Grupo 1.e.- Allium
- Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido
- Grupo 1.g.- Vegetales de tubérculos y raíces
- Grupo 1.i.- Tallos y vegetales de tallo
- Grupo 1.j.- Brassicas
- Grupo 1.k.- Otras frutas

Matrices validadas

Grupo 1.a.- Frutos de pepita	Manzana
Grupo 1.b.- Frutos de hueso	Melocotón
Grupo 1.c.- Frutos de vegetales	Tomate
Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja	Lechuga
Grupo 1.e.- Allium	Cebolla
Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido	Uva

Matrices comprobadas

Grupo 1.a.- Frutos de pepita	Pera
Grupo 1.b.- Frutos de hueso	Albaricoque, cereza, ciruela,
Grupo 1.c.- Frutos de vegetales	Berenjena, pepino, pimiento
Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja	Acelga, borraja
Grupo 1.e.- Allium	
Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido	Mandarina, naranja, fresa, kiwi
Grupo 1.g.- Vegetales de tubérculos y raíces	Patata, zanahoria
Grupo 1.h.- Hongos frescos	Champiñón
Grupo 1.i.- Tallos y vegetales de tallo	Esparrago
Grupo 1.j.- Brassicas	Brocoli, coliflor
Grupo 1.k.- Otras frutas	Plátano

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

PLAGUICIDAS ACREDITADOS (L.C.: 0.01 mg/kg)

2-fenilfenol	Cipermetrin	Espiromesifeno
Acetocloro	Ciprodinilo	Espiroxamina
Aclonifén	Clomazona	Etaconazole
Acrinatrina	Clordano	Etion
Alacloro	Clorfenapir	Etofumesato
Aldrín y Dieldrín	Clorfenvinfos	Etoprofos
Ametryn	Clorobencilato	Etoxazol
Antraquinona	Clorpirifos	Fempropatrina
Atrazina	Clorpirifos metilo	Fenamidona
Atrazine-desethyl	Clorprofam	Fenamifos
Atrazine-desisopropyl	Clortal-dimetil	Fenarimol
Azinfós etilo	Clozolinato	Fenazaquina
Benalaxil	Cumafos	Fenclorfos
Benfluralina	Cyanazine	Fenflutrin
Bentiavalicarb isopropil	Cyanophos	Fenitrotion
Bifenox	Deltamethrin	Fenpropidina
Bifentrina	Diazinon	Fenpropimorfo
Bromacil	Diclobutrazol	Fensulfothion
Bromofós-etilo	Diclofention	Fention
Bromophos	Diclofop metil	Fention oxon
Bromopropilato	Dicloran	Fention sulfona
Bupirimato	Difenilamina	Fention sulfoxido
Butalaclor	Dimetenamida	Fentoato
Butralina	Diniconazol	Fenvalerato (incl. Esfenvalerato)
Cadusafos	Endosulfan (endosulfan alfa+beta+sulfato)	Fipronil desulfinil
Carbophenothion	Endrin	Flamprop-Isopropyl
Chlorfenprop-methyl	EPN	Flamprop-methyl
Ciflutrin	Espirodiclofeno	Fluazifop-butyl
Cihalofop-butyl		

Nº Revisión: 23 Fecha de aprobación: 04/10/2021
Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22 Fecha anexo técnico: 23/08/2021

PLAGUICIDAS ACREDITADOS (L.C.: 0.01 mg/kg)			
Flucitrinato	Isofenphos-methyl	Paration	Protioconazol-destio
Fludioxonilo	Isoprotiolano	Paration-metil (incl. paraoxon-metil)	Protiofos
Flufenacet	Isopirazam	Pendimetalina	Pyridalyl
Fluopicolide	Lambda-cihalotrina	Penflufen	Pyridaphenthion
Fluopiram	Lenacilo	Pentachloroanisole	Quinalfos
Fluotrimazole	Leptophos	Pentiopirad	Quintozene (incl.pentachloro-aniline)
Fluquinconazol	Lindano	Permetrin	Quizalofop-ethyl
Flutolanil	Malation (incl. malaoxon)	Picolinafen	Resmetrina
Flutriafol	Mecarbam	Picoxistrobina	Simacina
Fonofos	Metazacloro	Piperonyl butoxide	Sulfotep
Forato	Metolacloro	Pirazofos	Sulprofos
Fosalon	Metoxicloro	Piridabén	tau-Fluvalinate
Fosfamidon	Metrafenona	Pirimetanil	Teflutrina
Fosmet	Metribucina	Pirimicarb	Terbacil
Fostiazato	Mevinfos	Pirimicarb-desmethyl	Terbufos
Halfenprox (brofenprox)	Mirex	Pirimiphos-ethyl	Terbufos sulfone
Heptaclor (incl. heptacloros-epoxido)	N,N-diethyl-m-toluamide (DEET)	Pirimifos-metil	Terbumeton
Heptenophos	Napropamida	Procimidona	Terbuthylazine-desethyl
Hexaclorciclohexano (HCH)-alfa	N-desethyl-pirimiphos-methyl	Profam	Terbutilacina
Hexaclorciclohexano (HCH)-beta	Nitrofenol	Profenofos	Terbutryn
Hexaclorciclohexano (HCH)-delta	Nonachlor (nonachlor cis+trans)	Profluralin	Tetraclorvinfos
Hexaclorciclohexano (HCH)-epsilon	Nuarimol	Prometon	Tetradifon
Hexaclorobenceno	o,p'-DDD	Prometryn	Tetramethrin
Iodofenphos	o,p'-DDE	Propacloro	Tolclofos-metil
Iprodiona	Ofurace	Propaphos	Trialato
Isazofos	Oxadixilo	Propanil	Triazofos
Isocarbophos	Oxifluorfen	Propazine	Triciclazol
Isodrin	p,p'-DDE	Proquinazid	Trifluralina
Isofenphos	p,p'-TDE (DDD)	Prosulfocarb	Vinclozolina

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

EXCLUSIONES

	Matriz	Plaguicidas*
Grupo 1.a.- Frutos de pepita		
Grupo 1.b.- Frutos de hueso		
Grupo 1.c.- Frutos de vegetales	Berenjena	Fention sulfoxido, fention sulfona, fosmet
Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja		
Grupo 1.e.- Allium		
Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido		
Grupo 1.g.- Vegetales de tubérculos y raíces		
Grupo 1.h.- Hongos frescos		
Grupo 1.i.- Tallos y vegetales de tallo		
Grupo 1.j.- Brassicas		
Grupo 1.k.- Otras frutas		

*Los plaguicidas excluidos NO SE INFORMARÁN en el boletín de análisis

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

FAMILIA 2: CEREALES (alto contenido en almidón y/o proteína y bajo en agua y grasa)

Matrices validadas

Trigo

Matrices comprobadas

Arroz

Avena

Cebada

Centeno

Maíz

Nº Revisión: 23 Fecha de aprobación: 04/10/2021
Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22 Fecha anexo técnico: 23/08/2021

PLAGUICIDAS ACREDITADOS (L.C.: 0.01 mg/kg)		
2-fenilfenol	Clorobenzilato	Fenitrotion
Acetoclor	Cloroneb	Fenotrina
Aclonifén	Clorpirifos	Fempropatrina
Acrinatrina	Clorpirifos metil	Fenpropidina
Alacloro	Clorprofam	Fenpropimorfo
Aldrín y Dieldrín	Clortal-dimetil	Fensulfotion
Ametryn	Clozolinato	Fention
Antraquinona	Cumafos	Fention oxon
Atrazina	Cyanazine	Fention sulfona
Atrazine-desethyl	Cyanophos	Fentoato
Atrazine-desisopropyl	Deltamethrin	
Azinfos etil	Diazinon	Fipronil desulfenil
Benalaxil	Diclobutrazol	Flamprop-Isopropyl
Benfluralina	Diclofention	Flamprop-methyl
Bentiavalicarb isopropil	Diclofop metil	Fluazifop-butil
Bifenox	Dicloran	Flucitrinato
Bifentrin	Difenilamina	Fludioxonilo
Bromacil	Dimetenamida	Flufenacet
Bromofós-etilo	Diniconazol	Fluopicolide
Bromophos	Endosulfan (endosulfan alfa+beta+sulfato)	Fluopiram
Bromopropilato	Endrin	Fluotrimazole
Bupirimato	EPN	Fluquinconazol
Butachlor	Espirodiclofeno	Flutolanil
Butilato	Espiromesifeno	Flutriafol
Butralina	Espiroxamina	Fonofos
Cadusafos	Etaconazol	Forato
Carbophenothion	Etion	Formotion
Carbosulfan	Etofumesato	Fosalon
Chlorfenprop-methyl	Etoprofos	Fosfamidon
Ciflutrin	Etoxazole	Fosmet
Cihalofop-butilo	Etridiazol	Fostiazato
Cipermetrin	Fenamidona	Halfenprox (brofenprox)
Ciprodinilo	Fenamifos	Heptacloro (incl. Heptacloro-epóxido)
Clomazona	Fenarimol	Heptenophos
Clordano	Fenazaquina	Hexaclorciclohexano (HCH)-alfa
Clorfenapir	Fenclorfos	Hexaclorciclohexano (HCH)-beta
Clorfenvinfos	Fenflutrin	Hexaclorciclohexano (HCH)-delta

Nº Revisión: 23 Fecha de aprobación: 04/10/2021
Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22 Fecha anexo técnico: 23/08/2021

PLAGUICIDAS ACREDITADOS (L.C.: 0.01 mg/kg)

Hexaclorciclohexano (HCH)-epsilon	Oxadixilo	Pyridaphenthion
Hexaclorobenceno	Oxiclordano	Quinalfos
Iodofenfos	Oxifluorfen	Quintozene (incl.pentachloro-aniline)
Iprodiona	p,p'-DDE	Quizalofop-ethyl
Isazofos	p,p'-DDT	Resmetrina
Isocarbofos	p,p'-TDE (DDD)	Simacina
Isodrin	Paration	Sulfotep
Isofenfos	Paration-metil (incl. paraoxon-metil)	Sulprofos
Isofenphos-methyl	Pendimetalina	Tau fluvalinato
Isoprotiolano	Penflufen	Tecnaceno
Isopirazam	Pentacloroanisol	Teflutrina
Lambda-cihalotrina	Pentiopirad	Terbacil
Lenacilo	Permetrin	Terbufos
Leptophos	Picolinafen	Terbufos sulfone
Lindano	Picoxistrobin	Terbumeton
Malation (malation + malaoxon)	Piperonyl butoxide	Terbuthylazine-desethyl
Mecarbam	Pirazofos	Terbutilazina
Metacrifos	Piridaben	Terbutrina
Metazaclor	Pirimetanil	Tetraclorvinfos
Metolacloro	Pirimicarb	Tetradifon
Metoxicloro	Pirimifos-metil	Tetramethrin
Metrafenona	Pirimiphos-ethyl	Tiometon
Metribucina	Procimidona	Tolclofos-metil
Mevinfos	Profam	Trialato
Mirex	Profenofos	Triazofos
Molinato	Profluralina	Triciclazol
N,N-diethyl-m-toluamide (DEET)	Prometon	Trifluralina
Napropamida	Prometryn	Vinclozolina
N-desethyl-pirimiphos-methyl	Propacloro	
N-desetilpirimifos metil	Propanil	
Nitrofenos	Propaphos	
Nonaclor (noncaclor cis+trans)	Propazina	
Nuarimol	Proquinazida	
o,p'-DDD	Prosulfocarb	
o,p'-DDE	Protioconazol-destio	
o,p'-DDT	Prothiofos	
Ofurace	Pyridalyl	

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

EXCLUSIONES

Matriz	Plaguicidas
Centeno	Carbosulfan
Maíz	Cyanazine

*Los plaguicidas excluidos NO SE INFORMARÁN en el boletín de análisis

Nº Revisión: 23 Fecha de aprobación: 04/10/2021
Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22 Fecha anexo técnico: 23/08/2021

ENSAYO: DETERMINACIÓN DE MULTIRRESIDUOS DE PLAGUICIDAS POR HPLC/MS-MS
MÉTODO DE ENSAYO: MT-RES-005

FAMILIA 1.- FRUTAS Y HORTALIZAS CON ALTO CONTENIDO EN AGUA Y BAJO EN GRASA

- Grupo 1.a.- Frutos de pepita
- Grupo 1.b.- Frutos de hueso
- Grupo 1.c.- Frutos de vegetales
- Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja
- Grupo 1.e.- Allium
- Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido
- Grupo 1.g.- Vegetales de tubérculos y raíces
- Grupo 1.i.- Tallos y vegetales de tallo
- Grupo 1.j.- Brassicas
- Grupo 1.k.- Otras frutas

Matrices validadas

Grupo 1.e.- Allium	Cebolla	
Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja	Lechuga	
Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido	Uva	

Matrices comprobadas

Grupo 1.a.- Frutos de pepita	Manzana, pera
Grupo 1.b.- Frutos de hueso	Albaricoque, cereza, ciruela, nectarina, melocotón paraguayo
Grupo 1.c.- Frutos de vegetales	Berenjena, tomate, pimiento
Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja	Acelga, borraja
Grupo 1.e.- Allium	
Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido	Mandarina, naranja, fresa, kiwi
Grupo 1.g.- Vegetales de tuberculos y raices	Patata, zanahoria
Grupo 1.h.- Hongos frescos	Champiñón
Grupo 1.i.- Tallos y vegetales de tallo	Esparrago
Grupo 1.j.- Brassicas	Coliflor, brocoli
Grupo 1.k.- Otras frutas	Plátano

Nº Revisión: 23 Fecha de aprobación: 04/10/2021
Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22 Fecha anexo técnico: 23/08/2021

PLAGUICIDAS ACREDITADOS (L.C.: 0.01 mg/kg)

Abamectina	Flusilazol
3-hidroxi-carbofurano	Furatiocarb
Acefato	Hexaconazol
Acetamiprid	Hexitiazox
Aldicarb (incl. aldicarb-sulfona y aldicarb-sulfoxido)	Imazalil
Ametoctradin	Imidacloprid
Azinfos metilo	Indoxacarb
Azoxistrobina	Iprovalicarb
Bitertanol	Linuron
Boscalida	Mandipropamid
Bromuconazol	Mepanipirima
Buprofecina	Metaflumizona
Carbaril	Metalaxilo
Carbendazima	Metamidofos
Carboxina	Metidati3n
Ciazofamida	Metiocarb (incl. metiocarb-sulfona y metiocarb- sulfoxido)
Ciflufenamide	Metomilo
Ciproconazol	Metoxifenoazida
Clofentezina	Miclobutanil
Clorantranileprole	Monocrotof3s
	Novaluron
Dietofencarb	Ometoato
Difenoconazol	Oxamil
Diflubenzuron	Oxidemeton Metil (incl. demeton-S-metil sulfona)
Dimetoato	Paclobutrazol
Dimetomorfo	Pencicuron
Emamectin benzoate B1a	Penconazol
Espinoteram	Piraclostrobina
Espirotramat	Procloraz
Espirotramat cis Keto OH	Propargita
Espirotramat mono hidroxido	Propiconazol
Epoxiconazol	Propizamida
Etirimol	Propoxur
Etofenprox	Quinoxifeno
Famoxadona	Rotenona
Fenbuconazol	Spinosad
Fenhexamida	Tebuconazol
Fenoxicarb	Tebufenocida
Fenpirazamina	Tebufenpirad
Fenpiroximato	Tetraconazol

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

PLAGUICIDAS ACREDITADOS (L.C.: 0.01 mg/kg)

Tiabendazol	Trifloxistrobina
Tiacloprid	Vamidothion
Tiodicarb	Zoxamida
Triadimefon	
Triadimenol	

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

EXCLUSIONES

Matriz	Plaguicidas
Berenjena	Procloraz
Brocoli	Imdacloprid, metamidofos
Cebolla	Metomilo, tiodicarb
Coliflor	Imdacloprid
Mandarina, naranja	Azoxistrobin
Tomate	Spirotetramat

*Los plaguicidas excluidos NO SE INFORMARÁN en el boletín de análisis

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

FAMILIA 2: CEREALES (alto contenido en almidón y/o proteína y bajo en agua y grasa)

Matrices validadas

Cebada

Maíz

Trigo

Matrices comprobadas

Arroz

Avena

Centeno

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

PLAGUICIDAS ACREDITADOS (L.C.: 0.01 mg/kg)

Abamectina	Mandipropamid
Aldicarb	Mepanipirima
Azinfos metilo	Metalaxilo
Azoxistrobina	Metiocarb
Bitertanol	Metidatión
Boscalida	Metoxifenzida
Buprofecina	Miclobutanil
Carbaril	Paclobutrazol
Carbendazima	Penconazol
Carbofurano	Pencicuron
Ciproconazol	Piraclostrobina
Clorrantraniliprole	Piriproxifen
Dietofencarb	Procloraz
Difenoconazol	Propargita
Dimetoato	Propiconazol
Dimetomorfo	Propizamida
Epoxiconazol	Propoxur
Famoxadona	Quinoxifeno
Fenbuconazol	Spinosad
Fenhexamida	Tebuconazol
Fenoxicarb	Tebufenocida
Fenpiroximato	Tebufenpirad
Flusilazol	Tiabendazol
Hexaconazol	Tiacloprid
Hexitiazox	Triadimefon
Imazalil	Triadimenol
Imidacloprid	Trifloxistrobina
Indoxacarb	Vamidothion
Iprovalicarbo	
Linuron	

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

EXCLUSIONES

Matriz	Plaguicidas

*Los plaguicidas excluidos NO SE INFORMARÁN en el boletín de análisis

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

ENSAYO: DETERMINACIÓN DE DITIOCARBAMATOS POR CG/pFPD

MÉTODO DE ENSAYO: MT-RES-003

FAMILIA 1.- FRUTAS Y HORTALIZAS CON ALTO CONTENIDO EN AGUA Y BAJO EN GRASA

- Grupo 1.a.- Frutos de pepita
- Grupo 1.b.- Frutos de hueso
- Grupo 1.c.- Frutos de vegetales
- Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja
- Grupo 1.e.- Allium
- Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido
- Grupo 1.g.- Vegetales de tubérculos y raíces

Matrices validadas

Grupo 1.a.- Frutos de pepita	Manzana, Pera
Grupo 1.b.- Frutos de hueso	Melocotón
Grupo 1.c.- Frutos de vegetales	Tomate
Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja	Acelga, Lechuga
Grupo 1.e.- Allium	Cebolla
Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido	Uva
Grupo 1.j.- Brassicas	Col

Matrices comprobadas

Grupo 1.a.- Frutos de pepita	
Grupo 1.b.- Frutos de hueso	Albaricoque, ciruela, cereza nectarina, paraguay
Grupo 1.c.- Frutos de vegetales	
Grupo 1.d.- Hortalizas de hoja	Borraja
Grupo 1.e.- Allium	Brocoli, coliflor
Grupo 1.f.- Frutos con alto contenido ácido	Fresa, kiwi, naranja
Grupo 1.g.- Vegetales de tuberculos y raices	Patatas, zanahoria
Grupo 1.h.- Hongos frescos	Champiñón
Grupo 1.i.- Tallos y vegetales de tallo	Espárrago
Grupo 1.j.- Brassicas	Brocoli, coliflor
Grupo 1.k.- Otras frutas	Plátano

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

PLAGUICIDAS ACREDITADOS (L.C.: 0.05 mg/kg)¹

Ditiocarbamatos expresados como disulfuro de carbono

¹Hortalizas del género Allium y Brassica: ($\geq 0,1$ mg/kg)

Nº Revisión: 23

Fecha de aprobación: 04/10/2021

Acreditación: 758/LE1462 Anexo técnico: Revisión 22

Fecha anexo técnico: 23/08/2021

EXCLUSIONES

No hay exclusiones para ninguna matriz