

1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.

1.1. ANTECEDENTES.

El Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminante (CNRPyC) es un Centro de Referencia normativo, de desarrollo de métodos en materia de análisis de residuos de plaguicidas y contaminantes.

1.2. ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIONES.

El CNRPyC es un laboratorio de Ensayo acreditado por EMA, a.c. con acreditación No. SA-0410-009/12, con lo cual se avala que se cumplen con los requisitos del sistema de gestión con base en la Norma Mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2018 y con los requisitos de competencia técnica.

Así mismo se encuentra certificado bajo la norma NMX-CC-9001-IMNC-2015/ISO 9001:2015, No. 2015CRE-530.

1.3. OFERTA DE SERVICIOS.

1.3.1. SERVICIOS ANALÍTICOS.

El CNRPyC, ofrece al público los análisis acreditados ante EMA los cuales se enlistan a continuación:

Prueba: Detección y cuantificación de plaguicidas polares Quats (Paraquat, Diquat, Mepiquat chloride, Difenoquat methylsulfate, Chlormequat chloride), por Cromatografía de Líquidos acoplado a Espectrometría de Masas/Masas en matriz con alto contenido de grasa.

Fecha de acreditación: 2018/07/19

Norma y/o método de referencia: Quick Method for the Analysis of numerous Highly Polar Pesticides in Foods of Plant Origin via LC-MS/MS involving Simultaneous Extraction with Methanol (QuPPe-Method)- Version 8.1, Marzo 2015.

Prueba: Determinación de residuos de plaguicidas en matrices no complejas y en matrices altamente pigmentada por método QuEChERS.

Fecha de acreditación: 2012/11/16

Norma y/o método de referencia: EN 15662, Foods of plant origin-Determination of pesticide residues using GC-MS and/or LC-MS/MS following acetonitrile extraction/partitioning and clean-up by dispersive SPE-QuEChERS-method

Analitos: Acephate, Atrazin, Bifentrin, Carbendazim, Chlorpyriphos, Cyprodinil, Diazinon, Dichlorvos, Dimethoate, Diphenylamine, Ethion, Fenhexamid, Fludioxonyl, Hexazinone, Lambda cyhalothrin, Malathion, Methamidophos, Methidathion, Myclobutanil, Omethoate, Parathion methyl, Parathion, Prometryn, Terbutryn, Tributyl phosphate, Triphenyl phosphate.

Prueba: Determinación de plaguicidas en matrices con alto contenido de agua y en matrices con alto contenido de grasa por método QuEChERS.

Fecha de acreditación: 2012/11/16

Norma y/o método de referencia: EN 15662, Foods of plant origin-Determination of pesticide residues using GC-MS and/or LC-MS/MS following acetonitrile extraction / partitioning and clean-up by dispersive SPE-QuEChERS-method

Analitos: Acephate, Atrazina, Bifentrin, Carbendazim, Chlorpyriphos, Cyprodinil, Diazinon, Dichlorvos, Dimethoate, Diphenylamine, Ethion, Fenhexamid, Fludioxonyl, Hexazinone, Lamda cyhalothrin, Malathion, Methamidophos, Methidathion, Myclobutanil, Omethoate, Parathion methyl, Parathion, Prometrin, Terbutryn, Tributyl phosphate, Triphenyl phosphate, a-Endosulfan, alpha Cypermethrin, Azoxystrobin, β-Endosulfan, Boscalid, cis, 1, 2, 3-Tetrahydroptalamide (THPI), Clothianidin, Endosulfan Sulfate, Folpet, Imidaclorpid, β-Cyhalotrin, Pentachlorophenol, cis-Permethrin, trans-Permethrin, Pyraclostrobin, Pyrimethanil, Thiabendazole, Thiamethoxam.

Prueba: Determinación de plaguicidas por método QuEChERS en matriz con alto contenido en grasa, mediante Cromatografía de Líquidos y Gases Masas-Masas.

Fecha de acreditación: 2017/11/16

Norma y/o método de referencia: EN 15662, Foods of plant origin-Determination of pesticide residues using GC-MS and/or LC-MS/MS following acetonitrile extraction / partitioning and clean-up by dispersive SPE-QuEChERS-method

Analitos: Acetamiprid, Aldicarb, Aldicarb sulfone, Ametryn, Aminocarb, Avermectin B1A, Azinphos ethyl, Benoxacor, Buprofezin, Carbaryl, Carbofuran, Carboxin, Chlorantaniiprole, Chlorpyriphos methyl, Cyproconazole I, Cyproconazole II, Deltamethrin, Demeton S methyl, Diclofop methyl, Difenonconazole, Etoxazole, Fenamidone, Fenazaquin, Fenpropathrin, Fenpropimorph, Fensulfothion, Fipronil, Flonicamid, Flufenacet, Flumioxazin, Flutriafol, Hexaconazole, Hexythiazox, Kresoxim methyl, Imazalil, Indoxacarb, Iprodione, Metalaxyl, Metamidophos, Methabenzthiazuron, Methomyl, Methoxifénizide, Monocrotophos, Napropamide, Oxamyl, Paraoxon, Penconazole, Pencycuron, Phosmet, Piperonyl butoxide , Prochloraz, Profenofos, Propamocarb HCl, Propiconazole, Propoxur, Pypermoxine, Pyraflufen ethyl, Pyrazophos, Quinoxifen, Spinosad A, Spinosad D, Spirodiclofen, Tebuconazole, Tebufenozide, Tebufenpyrad, Tebupirimfos, Tetramethrin, Therbuthilazine, Thiacloprid, Thiobencarb (Benthiocarb).

Prueba: Determinación de plaguicidas por método QuEChERS en matriz de granos mediante Cromatografía de Líquidos y Gases Masas-Masas.

Fecha de acreditación: 2019/09/19

Norma y/o método de referencia: CSN EN 15662, 2008. Foods of plant origin – Determination of pesticide using GC-MS and/or LC-MS/MS following acetonitrile extraction/partitioning and clean-up by dispersive SPE – QuEChERS – method

Analitos: Alfa Cypermethrin, Bifenthrin, Bitertanol I, Bitertanol II, Boscalid, Carbofuran, Chlorpyriphos methyl, Chlorpyriphos, Cis Permethrin, Esfenvalerate, Fenamidone, Fenpropathrin, Fenpropimorph, Lambda Cyhalothrin, Malathion, Metrafenone, Propiconazole I, Propiconazole II, Tebuconazole, Trans Permethrin, Acetochlor, Aldicarb Sulfone, Chlorpyriphos Methyl, Fenpropimorph.

Prueba: Determinación de plaguicidas por método QuEChERS en muestras apícolas, mediante Cromatografía de Líquidos y Gases Masas-Masas.

Fecha de acreditación: 2019/10/30

Norma y/o método de referencia: CSN EN 15662, 2008. Foods of plant origin – Determination of pesticide using GC-MS and/or LC-MS/MS following acetonitrile extraction/partitioning and clean-up by dispersive SPE – QuEChERS – method

Analitos: Azinphos methyl, Benalaxy, Carbaryl, Carbofuran, Fenpropathrin, Fenthion, Hexythiazox, Indoxacarb, Nitopyram, Profenofos, Pyriproxyfen, Tebuconazole, Thiodicarb, BHC alpha , Boscalid, Bromopropylate, Chlorfenvinphos, Chlorpyriphos, Chlorpyriphos methyl, Cyflutrin , Cyhalothrin-Lambda, Diethofencarb, Endosulfan sulfate, Esfenvalerate, Ethion, Fenitrothion , Fenvalerate, Heptachlor epoxide (Isomer B), Metalaxyl, Mevinfos, Parathion, Parathion methyl, Permethrin cis, Permethrin trans, Phorate, Propiconazole I, Propiconazole II, Pyridaben, Vinclozoline.

Prueba: Determinación de metales (Cromo, Cobre, Cadmio, Arsénico, Mercurio, Plomo) en matriz hortofrutícola, mediante ICP-MS/MS.

Fecha de acreditación: 2019/09/19

Norma y/o método de referencia: Application Note, Agilent Technologies. Routine soil analysis using an Agilent 8800 ICP-QQQ. -Application Report, Anton Paar. Digestion of Food and Other Organic Samples in Multiwave GO. -FDA Elemental Analysis Manual (Section 4.7 ICP-MS Method) Elemental Analysis Manual for Food and Related Products. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometric Determination of Arsenic, Cadmium, Chromium, Lead, Mercury, and Other Elements in Food Using Microwave Assisted Digestion

Prueba: Determinación de aflatoxinas (B1, B2, G1, G2, Zeralelona) en maíz por Cromatografía de Líquidos Masas-Masas.

Fecha de acreditación: 2019/10/30

Norma y/o método de referencia: EN 720002244 Application of ACQUITY TQD for the Analysis of Mycotoxin Contaminants in Pistachio, Almond, and Cashew Nuts

Prueba: Determinación de residuos de plaguicidas altamente polares por Cromatografía de Líquidos acoplado a Espectrometría de Masas/Masas en maíz y sus derivados.

Fecha de acreditación: 2021

Norma y/o método de referencia: Ref.método- Quick Method for the Analysis of Numerous Highly Polar Pesticides in Food Involving Extraction with Acidified Methanol and LC-MS/MS Measurement (QuPPe-PO-Method).

Analitos: Fosetyl-Aluminio, Glufosinato, Glifosato.

Nota: No se encuentra disponible la Determinación de aflatoxinas (B1, B2, G1, G2, Zearalenona) en maíz por Cromatografía de Líquidos Masas-Masas.

1.4. COSTOS DE SERVICIOS Y CAPACITACIÓN.

Los precios vigentes de los servicios ofrecidos por el CNRPYC, se detallan en el portal de **Pago electrónico de derechos de productos y aprovechamientos e5cinco**, que se localiza en la siguiente dirección electrónica:

https://sistemasssl.senasica.gob.mx/hojaAyuda/eCinco.jsp;jsessionid=4MxZLXsc1XWzrVpbTDC68hY71khybV3xkGb9Ny_wJnFDRyYcgQB2x!700243802!1215332770

En la cual se abrirá la página **e5Cinco**, debiendo seleccionar **Pago de Productos**, este apartado ofrece dos opciones de pago de productos; **vía internet** y en **ventanilla bancaria**.

1.5. REQUISITOS GENERALES.

La entrega o envío de las muestras se debe realizar en las instalaciones del CNRPYC, ubicado en el Km 37.5 de la Carretera Federal México-Pachuca, Municipio de Tecámac, Estado de México, C.P. 55740, acompañado de la siguiente documentación:

Cliente interno	Cliente externo
<ul style="list-style-type: none">Registro de toma de muestra o documentación equivalente que contenga los datos de la muestra	<ul style="list-style-type: none">Solicitud de Análisis de Plaguicidas MEC-PR-POCS-01Pago de servicios

Cada una de las muestras deberá estar debidamente identificada (clave, fecha, etc.). La información en la etiqueta de la muestra deberá coincidir con la plasmada en la documentación de ingreso.

1.6. CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO.

En el caso de servicio analítico, las muestras deberán de cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar contenidas en bolsas plásticas nuevas y perfectamente cerradas dentro de una hielera sellada, la cual deberá contener a su vez geles refrigerantes para mantener fresca la muestra durante su traslado.
- Cantidad de muestra que se requiere por análisis como mínimo:
 - Para análisis Multirresidual 1.5 kg de muestras hortofrutícolas.
 - Para análisis de muestras apícolas 50g (panal) y 500 g para miel.
 - Para análisis de cereales o granos 1.5 kg de muestra.
 - Para análisis de metales pesados 1.5 kg de muestra.
- El tejido vegetal no debe presentar daños (cortaduras, pudriciones o presencia de hongos y bacterias).
- Las variedades de vegetales no deben ser mezcladas.
- Estar correctamente identificadas; los datos tendrán que coincidir con lo requisitado en la solicitud de análisis MEC-PR-POCS-01 o toma de muestra. En caso de que no coincida la información, se enviará un correo electrónico al cliente para solicitar la aclaración.

- La solicitud de análisis C-PR-POCS-01 o el registro de toma de muestra deberá venir correctamente requisitada a computadora o a mano (letra de molde) **perfectamente legible**. Si se requisita a mano y no es legible se aceptará la muestra bajo la responsabilidad del cliente.
Nota: Si el cliente requiere el análisis adicional a otro plaguicida y/o el análisis de una matriz distinta a las indicadas dentro del presente catálogo de servicios, este deberá comunicarse al laboratorio con la finalidad de que se le indiquen criterios adicionales para el desarrollo del servicio.
- Recibo de pago original que emite el BANCO, en el caso de cliente externo.

El CNRPyC verifica que la muestra cubra estos requisitos, así como la documentación remitida; posteriormente se le enviará correo de aceptación de la muestra al cliente y se notificara el día de entrega de los resultados, solo en el caso de clientes externos.

Cualquier desviación a estos criterios será indicada por correo electrónico y en espera de que el cliente indique si se procede con el análisis.

Para los casos en que las muestras presenten condiciones diferentes o especiales, esto se consultará al área técnica para acordar si procede para su análisis.

Para el servicio de capacitación, el cliente deberá enviar copia del recibo de pago a la Encargada del Área de Análisis de Plaguicidas y Contaminantes, para proceder con este servicio.

1.6.1.RECHAZO DE MUESTRAS.

En caso de que la muestra no cumpla con los criterios de aceptación, se procederá al rechazo de la muestra, se le informará al cliente por medio de correo electrónico y se quedara a la espera de que envíe una nueva muestra en sustitución de la rechazada.

1.7. RECEPCIÓN Y HORARIO DE ATENCIÓN

El horario de servicio y recepción de muestras es de lunes a viernes de 9:00 a 16:30 horas.

El tiempo de atención a su solicitud es máximo de 24 horas, siempre tratando de atenderla de manera inmediata.

1.8. PLAZOS DE ENTREGA DE RESULTADOS.

Se consideran los siguientes tiempos para proporcionar los resultados de los análisis:

NUMERO DE MUESTRAS	DIAS DE RESPUESTA
≤100	9
200	12
300	15

El tiempo empieza a contar desde que se recibe la muestra en el CNRPyC y hasta que el resultado es emitido. No contemplando los días de envío de resultados al cliente.

La capacidad analítica máxima de análisis es de 300 muestras por mes si estas son recibidas uniformemente en las cuatro semanas del mes.

En caso de recibir una mayor cantidad de muestras que sobrepase la capacidad analítica del CNRPyC, el tiempo de respuesta puede incrementar de manera no proporcional al número de muestras que se reciban.

En caso de que, por circunstancias ajenas al control del Centro, los informes de resultados de las muestras no vayan a ser emitidos en el tiempo comprometido, se notifica al cliente con previa anticipación, indicando de ser posible, la fecha en que se estime la emisión de los informes, indicando la razón de tal desviación.

1.9. CAPACITACIONES.

El CNRPyC, ofrece al público general capacitación para la determinación de residuos de plaguicidas en productos vegetales por método QuEChERS y por la técnica de cromatografía (Gases/Líquidos) acoplado a Espectrometría de Masas/Masas.

Para acceder a este curso, se enviará previa solicitud mediante correo electrónico dirigido a la Subdirección de Análisis de Plaguicidas y Contaminantes, para acordar el número de interesados, fechas de capacitación y pago.

La capacitación cubre los siguientes temas:

- ✓ Acondicionamiento de muestras.
- ✓ Métodos de extracción de plaguicidas.
- ✓ Análisis instrumental y fundamentos de Cromatografía de Gases y Líquidos con acoplamiento a Espectrometría de Masas/Masas.
- ✓ Preparación de materiales de referencia.
- ✓ Análisis de resultados.

1.10. CONTACTO.

Para mayor información de cualquiera de los servicios puede comunicarse al CNRPyC del SENASICA:

- QA Jocelyn Grethel Cedillo Saldaña: dgiaap.iica18@senasica.gob.mx, Tel. (52) 55 5905 1000 ext. 53034
Encargada del Área de Análisis de Plaguicidas y Contaminantes.

1.11. QUEJAS, SUGERENCIAS Y/O DENUNCIAS.

El cliente puede enviar su queja, sugerencia y/o felicitación al siguiente correo electrónico:

- HB. Sofía Heredia Cuevas: sofia.heredia@senasica.gob.mx, Tel. (52) 55 5905 1000 ext. 53036
Jefatura del Departamento de Calidad.

2. FORMATOS.

No aplica.

3. ANEXOS

Listas de analitos que se incluyen en los alcances de los métodos analíticos acreditados y ofertados por el Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes, las cuales pueden ser solicitadas y consultadas por los clientes si estos así lo requieren, antes de requerir un análisis o al concluir el mismo.

ANEXO 1.- Alcance en la detección y cuantificación de plaguicidas polares Quats (Paraquat, Diquat, Mepiquat chloride, Difenoquat methylsulfate, Chlormequat chloride, por Cromatografía de Líquidos acoplado a Espectrometría de Masas/Masas en matriz con alto contenido de grasa.

ANEXO 2.- Alcance en la determinación de residuos de plaguicidas en matrices no complejas y en matrices altamente pigmentada por método QuEChERS.

ANEXO 3.- Alcance en la Determinación de metales (Cromo, Cobre, Cadmio, Arsénico, Mercurio, Plomo) en matriz hortofrutícola, mediante ICP-MS/MS.

ANEXO 4.- Alcance en la Determinación de aflatoxinas (B1, B2, G1, G2, Zearalenona) en maíz por Cromatografía de Líquidos Masas-Masas.

ANEXO 5.- Alcance en la Determinación de residuos de plaguicidas altamente polares (Glufocinate, fosetyl aluminium y Gliphosate) por Cromatografía de Líquidos acoplado a Espectrometría de Masas/Masas en maíz y sus derivados

ANEXO 6.- Alcance en la determinación de residuos de plaguicidas en matrices con alto contenido de agua y en matrices con alto contenido de grasa por método QuEChERS.

ANEXO 7.- Alcance del análisis de plaguicidas en granos por CG y CL MS/MS

ANEXO 8.- Alcance en la Determinación de plaguicidas por método QuEChERS en muestras apícolas, mediante Cromatografía de Líquidos y Gases Masas-Masas.

ANEXO 9.- Alcance en la determinación de plaguicidas por método QuEChERS en matriz con alto contenido en grasa, mediante Cromatografía de Líquidos y Gases Masas-Masas.

ANEXO 1

Alcance en la detección y cuantificación de plaguicidas polares Quats (Paraquat, Diquat, Mepiquat chloride, Difenoquat methylsulfate, Chlormequat chloride, por Cromatografía de Líquidos acoplado a Espectrometría de Masas/Masas en matriz con alto contenido de grasa.

Plaguicida	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)
Chlormequat Chloride	0.0100	0.0148
Difenoquat Methylsulfate	0.0106	0.0156
Diquat	0.0055	0.0108
Mepiquat Chloride	0.0010	0.0050
Paraquat	0.0050	0.0105

ANEXO 2

Alcance en la determinación de residuos de plaguicidas en matrices no complejas y en matrices altamente pigmentada por método QuEChERS.

Plaguicidas	Matrices no complejas		Matrices altamente pigmentadas	
	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)
Acephate	0.0095	0.0190	0.0095	0.0190
Bifentrin	0.0100	0.0199	0.0050	0.0100
Carbendazim	0.0193	0.0590	0.0097	0.0193
Chlorpyriphos	0.0198	0.0605	0.0099	0.0198
Cyprodinil	0.0192	0.0586	0.0192	0.0587
Diazinon	0.0190	0.0581	0.0190	0.0582
Dichlorvos	0.0196	0.0600	0.0098	0.0196
Dimethoate,	0.0190	0.0582	0.0190	0.0583
Diphenylamine	0.0196	0.0598	0.0098	0.0196
Ethion	0.0199	0.0609	0.0050	0.0100
Fenhexamid	0.0096	0.0191	0.0096	0.0191
Fludioxonyl	0.0192	0.0586	0.0096	0.0192
Hexazinone	0.0098	0.0195	0.0098	0.0195
Lambda cyhalothrin	0.0097	0.0194	0.0194	0.0595
Malathion	0.0098	0.0195	0.0195	0.0598
Methamidophos	0.0193	0.0591	0.0097	0.0193
Methidathion	0.0097	0.0193	0.0097	0.0193
Myclobutanil	0.0193	0.0590	0.0048	0.0098
Omethoate	0.0194	0.0592	0.0097	0.0194
Parathion methyl	0.0190	0.0582	0.0048	0.0095
Parathion	0.0199	0.0609	0.0100	0.0199
Prometryn	0.0057	0.0114	0.0057	0.0114
Terbutryn	0.0100	0.0199	0.0050	0.0100
Tributyl phosphate	0.0198	0.0607	0.0050	0.0100
Triphenyl phosphate	0.0097	0.0193	0.0048	0.0097

ANEXO 3

Alcance en la Determinación de metales (Cromo, Cobre, Cadmio, Arsénico, Mercurio, Plomo) en matriz hortofrutícola, mediante ICP-MS/MS.		
Metales	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)
Cromo	0.0784	0.1650
Cobre	0.1991	0.4004
Arsénico	0.0181	0.0241
Cadmio	0.0111	0.0241
Mercurio	0.0084	0.0199
Plomo	0.0127	0.0267

ANEXO 4

Alcance en la Determinación de aflatoxinas (B1, B2, G1, G2, Zearalenona) en maíz por Cromatografía de Líquidos Masas-Masas.		
Micotoxinas	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)
Aflatoxina B1	0.0003	0.0008
Aflatoxina G1	0.0003	0.0008
Aflatoxina B2	0.0005	0.0016
Aflatoxina G2	0.0008	0.0023
Zearalenona	0.0041	0.0120

ANEXO 5

Alcance en la Determinación de residuos de plaguicidas altamente polares (Glufocinate, fosetyl aluminium y Gliphosate) por Cromatografía de Líquidos acoplado a Espectrometría de Masas/Masas en maíz y sus derivados		
Micotoxinas	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)
Glufocinate	0.0205	0.0444
fosetyl aluminium	0.0400	0.0667
Gliphosate	0.0200	0.0535

ANEXO 6

Alcance en la determinación de residuos de plaguicidas en matrices con alto contenido de agua y en matrices con alto contenido de grasa por método QuEChERS.

Plaguicidas	Matrices alto contenido de agua		Matrices alto contenido de grasa	
	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)
Acephate	0.0190	0.0582	0.0047	0.0095
Bifentrin	0.0050	0.0070	0.0050	0.0070
Carbendazim	0.0097	0.0193	0.0193	0.0590
Chlorpyriphos	0.0099	0.0198	0.0198	0.0605
Cyprodinil	0.0096	0.0192	0.0192	0.0586
Diazinon	0.0047	0.0095	0.0095	0.0190
Dichlorvos	0.0049	0.0098	0.0196	0.0600
Dimethoate	0.0190	0.0583	0.0096	0.0190
Diphenylamine	0.0098	0.0196	0.0196	0.0598
Ethion	0.0050	0.0100	0.0199	0.0609
Fenhexamid	0.0096	0.0191	0.0191	0.0585
Fludioxonyl	0.0096	0.0192	0.0096	0.0192
Hexazinone	0.0049	0.0098	0.0098	0.0195
Malathion	0.0195	0.0598	0.0195	0.0597
Methamidophos	0.0193	0.0593	0.0097	0.0193
Methidathion	0.0193	0.0591	0.0097	0.0193
Myclobutanil	0.0097	0.0193	0.0193	0.0590
Omethoate	0.0194	0.0593	0.0048	0.0097
Parathion methyl	0.0048	0.0095	0.0190	0.0582
Parathion	0.0100	0.0199	0.0199	0.0609
Prometryn	0.0057	0.0114	0.0114	0.0227
Terbutryn	0.0050	0.0100	0.0199	0.0609
Tributyl phosphate	0.0198	0.0608	0.0100	0.0198
Triphenyl phosphate	0.0097	0.0193	0.0193	0.0589
Lamda cyhalothrin	N/A	N/A	0.0050	0.0700
a-Endosulfan	N/A	N/A	0.0510	0.0720
alpha Cypermethrin	N/A	N/A	0.0050	0.0070
Azoxystrobin	N/A	N/A	0.0010	0.0079
β-Endosulfan	N/A	N/A	0.0500	0.0700
Boscalid	N/A	N/A	0.0010	0.0081
Cis, 1, 2, 3-			0.0050	0.0070
Tetrahydrophtalamide (THPI)	N/A	N/A		
Clothianidin	N/A	N/A	0.0010	0.0079
Endosulfan Sulfate	N/A	N/A	0.0500	0.0700
Folpet	N/A	N/A	0.3030	0.3320
Imidacloprid	N/A	N/A	0.0020	0.0080
Pentachlorophenol	N/A	N/A	0.0050	0.0070
Cis-Permethrin	N/A	N/A	0.0500	0.0700
Trans-Permethrin	N/A	N/A	0.0500	0.0710
Pyraclostrobin	N/A	N/A	0.0040	0.0081
Pyrimethanil	N/A	N/A	0.0010	0.0080
Thiabendazole	N/A	N/A	0.0010	0.0080
Thiamethoxam	N/A	N/A	0.0010	0.0081

ANEXO 7

Alcance del análisis de plaguicidas en granos por CG y CL MS/MS		
Plaguicida	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)
Alfa Cypermethrin	0.0100	0.0261
Bifenthrin	0.0070	0.0143
Bitertanol I	0.0070	0.0108
Bitertanol II	0.0022	0.0035
Boscalid	0.0100	0.0473
Carbofuran	0.0089	0.0149
Chlorpiryphos Methyl	0.0070	0.0152
Chlorpiryphos	0.0083	0.0145
Cis Permethrin	0.0080	0.0265
Esfenvalerate	0.0100	0.0281
Fenamidone	0.0084	0.0147
Fenpropathrin	0.0084	0.0146
Fenpropimorph	0.0080	0.0458
Lambda Cyhalothrin	0.0088	0.0149
Malathion	0.0087	0.0153
Metrafenone	0.0075	0.0266
Propiconazole I	0.0066	0.0193
Propiconazole II	0.0029	0.0080
Tebuconazole	0.0088	0.0152
Trans Permethrin	0.0072	0.0467
Acetochlor	0.0500	0.0102
Aldicarb Sulfone	0.0020	0.0548
Chlorpiryphos Methyl	0.0020	0.0154
Fenpropimorph	0.0020	0.0516

ANEXO 8

**Alcance en la Determinación de plaguicidas por método QuEChERS en muestras apícolas, mediante
Cromatografía de Líquidos y Gases Masas-Masas.**

Plaguicida	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)
Azinphos methyl	0.0104	0.0286
Benalaxyll	0.0145	0.0180
Carbaryl	0.0103	0.0190
Carbofuran	0.0103	0.0137
Fenpropathrin	0.0103	0.0186
Fenthion	0.0103	0.0135
Hexythiazox	0.0103	0.0139
Indoxacarb	0.0201	0.0282
Nitenpyram	0.0304	0.0364
Profenofos	0.0103	0.0140
Pyriproxyfen	0.0145	0.0191
Tebuconazole	0.0102	0.0140
Thiodicarb	0.0104	0.0141
BHC alpha	0.0104	0.0155
Boscalid	0.0102	0.0214
Bromopropylate	0.0103	0.0145
Chlorfenvinphos	0.0102	0.0142
Chlorpyriphos	0.0103	0.0144
Chlorpyriphos methyl	0.0103	0.0146
Cyflutrin	0.0122	0.0145
Cyhalothrin-Lamda	0.0103	0.0137
Diethofencarb	0.0103	0.0148
Endosulfan sulfate	0.0103	0.0156
Esfenvalerate	0.0102	0.0151
Ethion	0.0103	0.0144
Fenitrothion	0.0103	0.0137
Fenvalerate	0.0102	0.0135
Heptachlor epoxide (Isomer B)	0.0103	0.0152
Metalaxyll	0.0103	0.0144
Mevinfos	0.0103	0.0146
Parathion	0.0103	0.0131
Parathion methyl	0.0103	0.0286
Cis Permethrin	0.0103	0.0151
Trans Permethrin	0.0165	0.0203
Phorate	0.0103	0.0149
Propiconazole I	0.0030	0.0050
Propiconazole II	0.0072	0.0101
Pyridaben	0.0103	0.0137
Vinclozoline	0.0103	0.0152

ANEXO 9

**Alcance en la determinación de plaguicidas por método QuEChERS en matriz con alto contenido en grasa,
mediante Cromatografía de Líquidos y Gases Masas-Masas.**

Plaguicida	LD (mg/kg)	LC (mg/kg)
Acetamiprid	0.0010	0.0080
Aldicarb	0.0020	0.0081
Aldicarb Sulfone	0.0010	0.0081
Ametryn	0.0010	0.0081
Aminocarb	0.0030	0.0081
Avermectin B 1A	0.0025	0.0402
Azinphos ethyl	0.0040	0.0081
Benoxacor	0.0010	0.0081
Buprofezin	0.0010	0.0080
Carbaryl	0.0010	0.0080
Carbofuran	0.0010	0.0081
Carboxin	0.0010	0.0080
Chlorantaniliprole	0.0010	0.0080
Chlorpyriphos methyl	0.0040	0.0081
Cyproconazole I	0.0010	0.0037
Cyproconazole II	0.0015	0.0042
Deltametrin	0.0101	0.0201
Demeton S methyl	0.0010	0.0079
Diclofop methyl	0.0040	0.0080
Difenoconazole	0.0020	0.0081
Etoxazole	0.0020	0.0080
Fenamidone	0.0041	0.0081
Fenazaquin	0.0400	0.0801
Fenpropathrin	0.0039	0.0079
Fenpropimorph	0.0010	0.0081
Fensulfothion	0.0020	0.0081
Fipronil	0.0020	0.0080
Flonicamid	0.0010	0.0081
Flufenacet	0.0020	0.0079
Flumioxazin	0.0010	0.0081
Flutriafol	0.0039	0.0079
Hexaconazole	0.0040	0.0080
Hexythiazox	0.0010	0.0081
Kresoxim methyl	0.0029	0.0079
Imazalil	0.0020	0.0079
Indoxacarb	0.0040	0.0080
Iprodione	0.0041	0.0081
Metalaxylyl	0.0010	0.0081
Metamidophos	0.0040	0.0081
Methabenzthiazuron	0.0010	0.0080
Methomyl	0.0030	0.0080
Methoxifenoizide	0.0010	0.0079
Monocrotophos	0.0010	0.0079

Napropamide	0.0040	0.0080
Oxamyl	0.0042	0.0083
Paraoxon	0.0010	0.0082
Penconazole	0.0010	0.0081
Pencycuron	0.0020	0.0080
Phosmet	0.0030	0.0080
Piperonyl butoxide	0.0010	0.0040
Prochloraz	0.0020	0.0080
Profenofos	0.0010	0.0082
Propamocarb HCl	0.0010	0.0079
Propiconazole	0.0010	0.0080
Propoxur	0.0020	0.0080
Pymetrozine	0.0010	0.0080
Pyraflufen ethyl	0.0020	0.0081
Pyrazophos	0.0010	0.0081
Quinoxifen	0.0010	0.0080
Spinosad A	0.0020	0.0080
Spinosad D	0.0030	0.0080
Spirodiclofen	0.0029	0.0079
Tebuconazole	0.0030	0.0080
Tebufenozide	0.0074	0.0198
Tebufenpyrad	0.0010	0.0079
Tebupirimifos	0.0030	0.0081
Tetramethrin	0.0040	0.0080
Therbuthilazine	0.0010	0.0081
Thiacloprid	0.0010	0.0080
Thiobencarb (Benthiocarb)	0.0010	0.0080