

comisión del codex alimentarius

S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

ALINORM 03/24

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

25º período de sesiones

Roma, Italia, 30 de junio – 5 de julio de 2003

INFORME DE LA 34ª REUNIÓN DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

La Haya, Países Bajos, 13-18 de mayo de 2002

Nota: Este informe contiene la circular del Codex CL 2002/16-PR

comisión del codex alimentarius

S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

CX 4/40.2

CL 2002/16-PR
Mayo de 2002

A: -Puntos de contacto del Codex
-Organismos internacionales interesados

DE: Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius
FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia

ASUNTO: DISTRIBUCIÓN DEL INFORME DE LA 34ª REUNIÓN DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS (ALINORM 03/24)

El informe de la 34ª reunión del Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas se examinará en el 25º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius (Roma, 30 de junio – 5 de julio de 2003).

PARTE A: CUESTIONES QUE SE SOMETEN A LA APROBACIÓN DE LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS EN SU 25º PERÍODO DE SESIONES

Se señalarán a la atención de la Comisión del Codex Alimentarius en su 25º período de sesiones las siguientes cuestiones, para su adopción:

- 1. PROYECTOS Y PROYECTOS REVISADOS DE LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS EN EL TRÁMITE 8 Y EL TRÁMITE 5/8 (ALINORM 03/24, APÉNDICE II); Y**
- 2. ANTEPROYECTO DE ENMIENDAS A LA SECCIÓN DE INTRODUCCIÓN DE LOS MÉTODOS RECOMENDADOS DE ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN EL TRÁMITE 5/8 (ALINORM 03/24, APÉNDICE V).**

Los gobiernos que deseen proponer enmiendas o formular observaciones sobre los proyectos y anteproyectos de LMR en los Trámites 8 y 5/8 y sobre el Anteproyecto de Enmiendas a la Sección de Introducción de los Métodos Recomendados de Análisis de Residuos de Plaguicidas en el Trámite 5/8 deberán hacerlo por escrito, de conformidad con la Guía para el Examen de las Normas del Procedimiento para la elaboración de normas del Codex, incluido el examen de declaraciones relativas a las consecuencias económicas (*Manual de Procedimiento del Codex Alimentarius*, 12ª edición) y remitirlas al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax, +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 31 de marzo de 2003.**

- 3. REVOCACIÓN DE LMR DEL CODEX (ALINORM 03/24, APÉNDICE IV)**

Los gobiernos que deseen formular observaciones acerca de las revocaciones propuestas (con exclusión de los LMR del Codex reemplazados por LMR revisados) deberán hacerlo por escrito y enviarlas al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax: +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 31 de marzo de 2003.**

PARTE B: CUESTIONES QUE SE SOMETEN A LA APROBACIÓN DEL COMITÉ EJECUTIVO EN SU 50ª REUNIÓN

1. ANTEPROYECTOS Y ANTEPROYECTOS REVISADOS DE LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS EN EL TRÁMITE 5 (ALINORM 03/24, APÉNDICE III)

Los gobiernos que deseen proponer enmiendas o formular observaciones con respecto a las consecuencias que los anteproyectos de límites máximos de residuos podrían tener para sus intereses económicos deberán hacerlo por escrito, de conformidad con el Procedimiento para la elaboración de normas del Codex y textos afines (en el Trámite 5) (*Manual de Procedimiento de la Comisión del Codex Alimentarius*, 12ª edición) y remitirlas al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax, +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 15 de junio de 2002.**

2. ANTEPROYECTO DE REVISIÓN DE LAS DIRECTRICES SOBRE BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN EL ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN EL TRÁMITE 5 (ALINORM 03/24, APÉNDICE VI)

Los gobiernos que deseen proponer enmiendas o formular observaciones con respecto a las consecuencias que los anteproyectos de límites máximos de residuos podrían tener para sus intereses económicos deberán hacerlo por escrito, de conformidad con el Procedimiento para la elaboración de normas del Codex y textos afines (en el Trámite 5) (*Manual de Procedimiento de la Comisión del Codex Alimentarius*, 12ª edición) y enviarlas al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (número de fax +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 15 de junio de 2002.**

PARTE C: PETICIÓN DE OBSERVACIONES:

1. CUESTIONES RELACIONADAS CON LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

1.1 REVISIÓN DE LA LISTA DE MÉTODOS DE ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

Al examinar el documento de debate sobre la revisión de la Lista de Métodos de Análisis para Residuos de Plaguicidas (véase el párr. 165), el Comité apoyó la recomendación del Grupo de Trabajo Especial pertinente a este tema del programa y acordó solicitar a los Estados Miembros y organizaciones observadoras interesadas que proporcionaran descripciones de los métodos que aplicaban para la determinación de los plaguicidas de la lista de control, junto con su ámbito de aplicación y los datos de validación en que se basaban, si estaban disponibles. Esta información deberá enviarse al Dr. Piet VAN ZONEN, Head of Laboratory, National Institute of Public Health and the Environment, P.O. Box 1, 3720 BA Bilthoven, Países Bajos, fax: +31 30 274 4424, correo electrónico: piet.van.zoonen@rivm.nl, con copia al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax: +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 15 de diciembre de 2002.**

1.2 ANÁLISIS DE MULTICOMPONENTES EN LA ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE

El Comité convino en que era necesario examinar más a fondo los problemas del análisis de multicomponentes en la estimación de la incertidumbre de los resultados sobre la base del basados en el análisis de valores máximos múltiples, en relación con el documento de la UE sobre nuevas opciones para la estimación de la incertidumbre; por tanto, se invita a los Estados Miembros y organismos internacionales interesados a que proporcionen información a este respecto (véase el párr. 166). Esta información deberá enviarse al Dr. Arpad AMBRUS, Head Agrochemicals Unit, FAO/IAEA Agriculture and Biotechnology Laboratory, Agency's Laboratories (Seibersdorf and Headquarters) Department of Nuclear Sciences and Applications, Austria, fax: +43 1 2600-28222, correo electrónico: A.Ambrus@iaea.org, con una copia al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax: +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 15 de diciembre de 2002.**

1.3 DETERMINACIÓN DE RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA PRODUCTOS ALIMENTICIOS

El Comité señaló la necesidad de recomendaciones específicas para productos alimenticios como la jaca, el durión de las Indias Orientales, el lichi, etc. y decidió solicitar propuestas para la identificación de frutas y hortalizas tropicales para las que los Estados Miembros quisieran establecer LMR nacionales y del Codex (véase el párr. 167). Dichas propuestas deberán ir acompañadas de una descripción detallada del producto alimenticio, la parte del mismo a la que se aplican los LMR y la práctica ordinaria de preparación de la muestra. Esta información deberá enviarse al Dr. Piet VAN ZONEN, Head of Laboratory, National Institute of Public Health and the Environment, P.O. Box 1, 3720 BA Bilthoven, Países Bajos, fax: +31 30 274 4424, correo electrónico: piet.van.zoonen@rivm.nl, con una copia al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax: +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 15 de diciembre de 2002.**

2. PROYECTOS Y ANTEPROYECTOS DE LMR EN LOS TRÁMITES 6 Y 3¹

Se invita a los gobiernos y organismos internacionales interesados a que formulen sus observaciones sobre los proyectos y anteproyectos de LMR que figuran en el Anexo II del presente informe, en los Trámites 6 y 3. Dichas observaciones deberán enviarse por escrito de conformidad con el Procedimiento uniforme para la elaboración de normas del Codex y textos afines en los Trámites 3 y 6, incluidas las posibles consecuencias que los anteproyectos de LMR pudieran tener para los intereses económicos de los países (*Manual de procedimiento del Codex Alimentarius*, 12ª edición) al Dr. Hans JEURING, Inspectorate for Health Protection and Veterinary Public Health Ministry of Health, Welfare and Sport, PO Box 16108, 2500 BC Den Haag, Países Bajos fax: +31 70 340 5435, correo electrónico: hans.jeurings@kvw.nl), preferentemente por correo electrónico, con una copia al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax: +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 15 de enero de 2003.**

3. REVISIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DEL CODEX DE ALIMENTOS Y PIENSOS

Al examinar el documento de debate sobre la necesidad de revisar la Clasificación del Codex de Alimentos y Piensos (véanse los párrs. 245 – 249), el Comité acordó pedir información sobre en qué la medida debía actualizarse dicha Clasificación y qué nuevos productos debían añadirse a la misma. Esta información deberá remitirse al Dr. Hans JEURING, Inspectorate for Health Protection and Veterinary Public Health Ministry of Health, Welfare and Sport, PO Box 16108, 2500 BC Den Haag, Países Bajos, fax: +31 70 340 5435, correo electrónico: hans.jeurings@kvw.nl, con una copia al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax: +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 15 de noviembre de 2002.**

4. NUEVOS DATOS TOXICOLÓGICOS SOBRE PLAGUICIDAS PERSISTENTES

Al analizar el examen periódico de plaguicidas para los que se habían establecido LMRE (para más información véanse los párrs. 173-175), el Comité **acordó** solicitar información sobre la disponibilidad de nuevos datos toxicológicos y de vigilancia sobre plaguicidas persistentes. El Comité resaltó que las reevaluaciones deberían basarse en *nuevos* datos de vigilancia obtenidos desde la última evaluación, ya que los datos de vigilancia anteriores no representarían la situación actual y, por tanto, no constituirían una base idónea para una reevaluación. Esta información deberá enviarse al Dr. Trevor DOUST, Manager Chemistry and Residues Evaluation, National Registration Authority for Agricultural and Veterinary Chemicals, PO Box E 240, KINGSTON, ACT 2604, Australia, fax: +61 2 6272 3551, correo electrónico: tdoust@nra.gov.au, con una copia al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax: +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), **para el 15 de diciembre de 2002.**

¹ Se publicará otra circular en relación con los anteproyectos de LMR que se presentan al Comité Ejecutivo para que los adopte en su 50ª reunión (26-28 de junio de 2002).

5. REVISIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DEL CODEX DE ALIMENTOS Y PIENSOS

Al examinar el documento de debate sobre la necesidad de revisar la Clasificación del Codex de Alimentos y Piensos (para más información véanse los párrs. 211-216), el Comité señaló que antes de seguir adelante con la revisión era necesario que hubiera una comprensión clara del alcance de la misma y que se resolvieran los problemas técnicos prácticos como, por ejemplo, la disponibilidad de una versión electrónica de la Clasificación; por tanto, decidió pedir información y recabar observaciones sobre las cuestiones siguientes:

- de qué modo se podría llevar a la práctica la revisión,
- qué productos alimenticios han de añadirse y qué criterios deben seguirse para añadir productos alimenticios,
- en qué medida se puede actualizar la Clasificación a los efectos de extrapolación y armonización,
- qué repercusión tendría la revisión en los CXL existentes, y
- cuáles serían sus consecuencias desde el punto de vista de los recursos;
- inclusión de productos alimenticios elaborados.

Esta información deberá enviarse al Dr. Hans JEURING, Inspectorate for Health Protection and Veterinary Public Health Ministry of Health, Welfare and Sport, PO Box 16108, 2500 BC Den Haag, Países Bajos, fax: +31 70 340 5435, correo electrónico: hans.jeuring@kvw.nl, con copia al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax: +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), para el 15 de octubre de 2002.

6. PETICIÓN DE PROPUESTAS DE ADICIONES A LAS LISTAS DE PRIORIDADES DE PLAGUICIDAS PROGRAMADOS PARA EVALUACIÓN O REEVALUACIÓN POR LA JMPR

Se ha solicitado a los países que presenten propuestas de plaguicidas que han de añadirse a la Lista de Prioridades de Plaguicidas del Codex, a fin de recomendarlas luego a la Reunión Conjunta sobre Residuos de Plaguicidas (JMPR) para su evaluación.

Se invita a los países que quieran presentar propuestas para examen del Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas en su próxima reunión a que consulten los Apéndices I y II de la circular CL2002/1-PR, y a que rellenen y envíen el Apéndice II² al Dr. Trevor DOUST, Manager, - Chemistry and Residues Evaluation, National Registration Authority for Agricultural and Veterinary Chemicals, PO Box E 240, KINGSTON, ACT 2604, Australia, fax: +61 2 6272 3551, correo electrónico: tdoust@nra.gov.au, con una copia al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia (fax: +39 06 57054593; correo electrónico: codex@fao.org), para el 1º de diciembre de 2002.

PARTE D: PETICIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS QUE HAN DE REMITIRSE A LA REUNIÓN CONJUNTA FAO/OMS SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

DATOS TOXICOLÓGICOS Y DE RESIDUOS SOLICITADOS POR LA JMPR RESPECTO DE LOS PLAGUICIDAS PROGRAMADOS PARA EVALUACIÓN O REEVALUACIÓN PERIÓDICA

Se invita a los gobiernos y organismos internacionales interesados a que envíen un inventario de datos referentes a los plaguicidas que figuran en el programa de la JMPR. Los inventarios de información acerca de modalidades de uso o buenas prácticas agrícolas, datos de residuos, LMR nacionales, etc. deberán remitirse a la Dra. Amelia Tejada, Servicio de Protección de Plantas, AGP, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100, Roma, Italia, bastante antes del **30 de noviembre** de un año previo a la reunión de la JMPR en la que esté programada la evaluación del plaguicida en cuestión; los datos de residuos deberán presentarse bastante antes de **finales de febrero** del mismo año de la reunión de la JMPR. Los datos

² Sólo es necesario un breve resumen para rellenar el Apéndice II. El formulario se podrá escribir de nuevo si se necesitara más espacio debajo de algún encabezamiento, siempre que se mantenga el formato general. Al consultar el Apéndice I, téngase en cuenta que las combinaciones de plaguicidas/productos alimenticios ya incluidos en el sistema del Codex o que se están examinando figuran en un documento de trabajo preparado y utilizado como base del debate en cada reunión del Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas; el más reciente es CX/PR 02/6. Sírvase consultar el documento para comprobar si ya se ha examinado o no un plaguicida determinado.

toxicológicos deberán enviarse al Dr. J.L. Herrman, Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas, OMS, CH-1211 Ginebra 27, Suiza, a más tardar un año antes de la reunión de la JMPR (**véase el Apéndice VII de ALINORM 03/24**).

Se invita a los países especificados en ALINORM 03/24 para los distintos compuestos, en relación con cuestiones que incumben al Grupo de la FAO en la JPMR (BPA, evaluación de residuos, etc.) relativas a plaguicidas/productos alimenticios específicos o bien a cuestiones toxicológicas, a que remitan información sobre la disponibilidad de datos y/o datos toxicológicos (véanse en el párrafo anterior los plazos correspondientes).

RESUMEN Y CONCLUSIONES

En su 34ª reunión, el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas llegó a las conclusiones siguientes:

ASUNTOS QUE SE SOMETEN A LA APROBACIÓN DE LA COMISIÓN EN SU 25º PERÍODO DE SESIONES

El Comité recomendó a la Comisión:

- que aprobara los proyectos y proyectos revisados de LMR en el Trámite 8 y los anteproyectos de LMR en el Trámite 5/8 (Apéndice II);
- que aprobara las Enmiendas a la Sección Introductoria de los Métodos Recomendados de Análisis de Residuos de Plaguicidas en el Trámite 5/8, con omisión de los Trámites 6 y 7 (Apéndice V);
- que revocara determinados LMR del Codex existentes (Apéndice IV);
- la Lista de Prioridades para el examen de plaguicidas nuevos y de evaluación periódica por la JMPR (Apéndice VII);
- que devolviera a su situación anterior en el Trámite 8 los LMR para malation (049) en melocotones (duraznos), frambuesas (rojas y negras), y raíces y tubérculos que, debido a un error en el Apéndice VI de ALINORM 01/24A, párr. 101, habían sido revocados por la CAC en su 24º período de sesiones (véase el párr. 84).

PARA INFORMACIÓN DE LA COMISIÓN

El Comité:

- Se mostró en general de acuerdo con las opiniones y recomendaciones formuladas en las Consideraciones Generales del informe de la JMPR de 2001 (párr. 23);
- Acordó aplazar un examen más detallado de la evaluación de riesgos probabilística y la evaluación del riesgo acumulativo en espera del resultado de la consulta FAO/OMS sobre estas cuestiones, cuando había una comprensión más profunda del vínculo entre el enfoque probabilístico y la evaluación del riesgo acumulativo (párrs. 40-45);
- Convino en preparar un documento en el que se resumieran las políticas de análisis de riesgos utilizadas al establecer los límites máximos del Codex para residuos de plaguicidas, a fin de elaborar unas directrices específicas para el análisis de riesgos e incorporarlas al Manual de Procedimiento (párrs. 46-47);
- Aceptó, en principio, la elaboración de LMR para especias basados en datos de vigilancia proporcionados por los países productores, y acordó que era necesario elaborar más en detalle los criterios para la generación y utilización de dichos datos (párrs. 201-210);
- Se mostró en general de acuerdo en que se debían adoptar medidas a fin de reducir el tiempo requerido para examinar y adoptar LMR para nuevos compuestos, con el fin de reducir la vulnerabilidad del comercio (párrs. 181-195);
- Confirmó que la JMPR era fundamental para una evaluación internacional continua e independiente de los residuos de plaguicidas. Sin embargo, al mismo tiempo señaló que debido a las exigencias crecientes y la mayor complejidad de las evaluaciones el proceso se había vuelto insostenible, y sin recursos adicionales el sistema fallaría en poco tiempo. Por tanto, recibió con agrado la iniciativa de la FAO y la OMS de examinar el proceso, así como el alcance y la magnitud del procedimiento de trabajo de la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas (párrs. 196-200);
- Acordó examinar más detenidamente en la próxima reunión del Comité en qué medida se debería actualizar la Clasificación del Codex de Alimentos y Piensos y qué consecuencias prácticas podría tener la revisión para la situación actual de los límites máximos de residuos (párrs. 211-216);
- Al examinar el establecimiento de LMR para el captan, pidió a la JMPR que analizara los datos con miras a extrapolar los LMR para los melocotones (duraznos) a las nectarinas en el 2002 (párr. 52);

- Decidió remitir a la JMPR el documento sobre el enfoque probabilístico para su información, y le pidió que proporcionara observaciones preliminares sobre la aplicabilidad de este enfoque probabilístico progresivo en el ámbito internacional (párr. 40);
- Solicitó a la JMPR que elaborara directrices para la presentación de datos de vigilancia en relación con el establecimiento de LMR (párr. 209);
- Eliminó la oxitetraciclina y la gentamicina de la lista provisional de prioridades en espera de un examen ulterior por la FAO y la OMS acerca del uso de antibióticos en la agricultura y sus posibles efectos en la salud humana (párr. 180).

CUESTIONES DE INTERÉS PARA OTROS COMITÉS

El Comité:

- Además, respondiendo a una petición del CCNFSDU señaló que la expresión “estos límites” en el texto propuesto por el CCNFSDU no era técnicamente correcta y que no se adaptaba al contexto de las disposiciones ya ratificadas; por tanto, acordó sustituir esa expresión por “estas medidas” y confirmó las conclusiones alcanzadas en su 32ª reunión en cuanto a que el sistema actual de establecimiento de LMR para alimentos sin elaborar debía proteger a todos los subgrupos de población, incluidos los lactantes y niños pequeños³. El Comité señaló también que la JMPR de 2002 tenía previsto examinar la mayor vulnerabilidad de los lactantes y niños y acordó que todo cambio que resultara de ese examen se tendría en cuenta según procediera (párrs. 8-9).

³ ALINORM 01/24, párrs. 67-78.

ÍNDICE

ÍNDICE

Párrafos

INTRODUCCIÓN	1
APERTURA DE LA REUNIÓN	2
APROBACIÓN DEL PROGRAMA	3
NOMBRAMIENTO DE RELADORES	4
ASUNTOS REMITIDOS AL COMITÉ	5 - 10
Principios y metodologías de análisis de riesgos	6 - 8
Otros factores legítimos en el marco del análisis de riesgos.....	9 - 10
INFORME SOBRE LAS CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS REUNIONES CONJUNTAS FAO/OMS	
SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS CELEBRADAS EN 1998 Y 1999	11 - 19
EXAMEN DE LA INGESTIÓN DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS	20 - 43
Exposición dietética aguda	20 - 31
Informe sobre los estudios de la ingestión de residuos de plaguicidas a nivel internacional y nacional	
basados en las directrices para pronosticar la ingestión dietética de residuos de plaguicidas.....	32 - 33
Informes sobre la revisión de las dietas regionales e información relativa a la elaboración.....	34 - 43
EXAMEN DE PROYECTOS Y ANTEPROYECTOS DE LÍMITES MÁXIMOS PARA RESIDUOS	
EN LOS ALIMENTOS Y LOS PIENSOS EN LOS TRÁMITES 7 Y 4	44 - 150
Armonización del establecimiento de LMR para compuestos utilizados como plaguicidas	
y como medicamentos veterinarios	44 - 52
Medidas propuestas en caso de que las estimaciones de la exposición dietética	
excedan la ingestión diaria admisible.....	53 - 60
Viabilidad de establecer LMR para cultivos modificados genéticamente	
y para residuos de metabolitos	61 - 66
Viabilidad de establecer LMRE específicos para alimentos a base de cereales	
y preparados para lactantes	67 - 78
Necesidad de un LMR para Canfeclor en el pescado	79 - 83
Proyecto y anteproyecto de límites máximos de residuos en los alimentos	
y piensos en los Trámites 7 y 4	84 - 150
Captan (007)	85
Carbarilo (008)	86
Clorfenvinfos (014)	87
Clormequat (015).....	88
2,4-d (020)	89
Dimetoato (027) / Ometoato (055)	90 - 91
Endosulfán (032)	92 - 93
Etoxiquina (035).....	94
Fention (039)	95
Lindano (048)	96
Malation (049)	97
Mevinfos (053)	‡
2-fenilfenol (056).....	98
Quintoceno (064).....	99
Tiabendazol (065).....	100 - 101
Cihexatin (067)	102
Benomilo (069) / Carbendazim (072) / Tiofanato-metil (077)	103 - 104
Disulfoton (074)	105
Vamidotion (078).....	106
Amitrol (079)	107
Quinometionato (080).....	108
Clorotalonilo (081)	109
Diclofluanida (082)	110
Dicloran (083).....	111

‡ Véase el Anexo II

Fenamifos (085).....	112
Dinocap (087).....	113 - 114
Clorpirifos-metil (090).....	115
Carbofuran (096).....	116
Metamidofos (100).....	117 - 118
Hidrazida maleica (102).....	‡
Fosmet (103).....	119 - 120
Ditiocarbamatos (105).....	121
Iprodiona (111).....	122
Forato (112).....	123
Triforina (116).....	124
Aldicarb (117).....	125
Cipermetrina (118).....	126
Permetrin (120).....	127
Amitraz (122).....	128
Azociclotin (129).....	129
Metiocarb (123).....	130
Deltametrin (135).....	131
Procimidona (136).....	‡
Bitertanol (144).....	132
Carbosulfan (145).....	133
Cihalotrin (146).....	134 - 135
Flucitrinato (152).....	136
Pirazofos (153).....	137
Ciflutrin (157).....	138
Oxidemeton-metil (166).....	139 - 140
Glufosinato-amonio (175).....	141
Hexitiazox (176).....	‡
Abamectin (177).....	142 - 143
Miclobutanil (181).....	‡
Cletodim (187).....	144 - 146
Tebuconazol (189).....	‡
Haloxifop (194).....	147 - 148
Fenbuconazol (197).....	‡
Acido aminometilfosfonico (198).....	149
KRESOXIM-METIL (199).....	150
RECOMENDACIONES SOBRE MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO.....	151 - 156
Validación de métodos de análisis para residuos de plaguicidas en un solo laboratorio.....	152 - 154
Revisión de la lista de métodos de análisis para residuos de plaguicidas.....	155 - 156
RESTABLECIMIENTO DE LISTAS DE PRIORIDADES DEL CODEX PARA PLAGUICIDAS.....	157 - 164
PROBLEMAS RELATIVOS A LOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS PRESENTES EN LOS ALIMENTOS	
EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO.....	165 - 172
OTROS ASUNTOS Y TRABAJOS FUTUROS.....	173 - 182
Requisitos mínimos de datos para el establecimiento de límites máximos de residuos, incluidas tolerancias para la importación.....	173 - 179
Trabajos futuros.....	180 - 182
FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN.....	183

LISTA DE ANEXOS

	Páginas
ANEXO I	RESUMEN DEL ESTADO DE LOS TRABAJOS..... 25 – 26
ANEXO II	ESTADO DE TRAMITACIÓN DE LÍMITES MÁXIMOS PARA RESIDUOS EXAMINADOS POR EL COMITÉ 27 - 43

LISTA DE APÉNDICES

	Páginas
APÉNDICE I:	LISTA DE PARTICIPANTES..... 44 - 67
APÉNDICE II:	PROYECTOS Y PROYECTOS REVISADOS DE LÍMITES MÁXIMOS PARA RESIDUOS DE PLAGUICIDAS (AL TRÁMITE 8)..... 68 – 69
APÉNDICE III	ANTEPROYECTOS Y ANTEPROYECTOS REVISADOS DE LÍMITES MÁXIMOS PARA RESIDUOS DE PLAGUICIDAS (AL TRÁMITE 5/8) 70 – 71
APÉNDICE IV	ANTEPROYECTOS Y ANTEPROYECTOS REVISADOS DE LÍMITES MÁXIMOS PARA RESIDUOS DE PLAGUICIDAS (AL TRÁMITE 5) 72 – 74
APÉNDICE V	ANTEPROYECTOS DE ENMIENDAS A LA CLASIFICACIÓN DEL CODEX DE LOS ALIMENTOS Y LOS PIENSOS (AL TRÁMITE 3) 75
APÉNDICE VI	LÍMITES MÁXIMOS DEL CODEX PARA RESIDUOS CUYA REVOCACIÓN SE RECOMIENDA..... 76 – 78
APÉNDICE VII	LISTA DE PRIORIDADES DE LOS COMPUESTOS PROGRAMADOS PARA SU EVALUACIÓN O REEVALUACIÓN POR LA JMPR 79 - 81

LISTA DE SIGLAS
(empleadas en este informe)

CCA	Comisión del Codex Alimentarius
CCFAC	Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos
CCGP	Comité del Codex sobre Principios Generales
CCMAS	Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras
CCNFSDU	Comité del Codex sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales
CCPR	Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas
CCRVDF	Comité del Codex sobre los Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
JECFA	Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios
JMPR	Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas
OMS	Organización Mundial de la Salud
OMC	Organización Mundial del Comercio
CE	Comunidad Europea
CI	Unión Internacional de Asociaciones de Consumidores (Consumers International)
GCPF	Federación Mundial de Protección Fitosanitaria
DR aguda	Dosis de referencia aguda
IDA	Ingestión diaria admisible
CXL	Límite máximo del Codex para residuos de plaguicidas
EID	Estimación de ingestión diaria
BPA	Buenas prácticas agrícolas
LMRE	Límite máximo para residuos extraños
IDEI	Ingestión diaria estimada internacional
ICPEI	Ingestión a corto plazo estimada internacional
LMR	Límite máximo para residuos
IPC	Intervalo precosecha
IDTP	Ingestión diaria tolerable provisional
MRES (nivel)	Nivel mediano de residuos en ensayos supervisados
IDMT	Ingestión diaria máxima teórica
AMPA	Ácido aminometilfosfónico
NAG	N-acetil glufosinato
Acuerdo sobre	Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias
MSF	

PROYECTO DE INFORME DE LA 34ª REUNIÓN DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

La Haya, Países Bajos, 13 – 18 de mayo de 2002

INTRODUCCIÓN

1. El Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (CCPR) celebró su 34ª reunión en La Haya (Países Bajos), del 13 al 18 de mayo de 2002 por amable invitación del Gobierno de los Países Bajos. Presidió la reunión el Dr. W.H. van Eck del Ministerio de Salud, Bienestar Social y Deportes de los Países Bajos. Asistieron 52 países miembros y 12 organizaciones internacionales. La lista de participantes se adjunta al presente informe como Apéndice I.

APERTURA DE LA REUNIÓN

2. Inauguró la reunión el Sr. De Leeuw, Director General del Organismos de Asuntos Alimentarios y no Alimentarios, Departamento de Salud Pública del Ministerio de Salud, Bienestar Social y Deporte de los Países Bajos. El Sr. De Leeuw dio la bienvenida a La Haya a los delegados y reconoció la mayor importancia que había adquirido la inocuidad de los alimentos en el mundo, especialmente en el contexto de los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio. Destacó que la globalización del comercio de alimentos y piensos era cada vez más una cuestión de política en muchos países, y señaló la importancia de la ciencia y la transparencia como base para establecer las normas del Codex. También pidió a los delegados que prestaran atención al tiempo que requería el establecimiento de LMR y las dificultades relativas a la metodología de la ingestión a corto plazo. Por último, el Sr. De Leeuw animó a los delegados a llegar a un acuerdo en torno a las cuestiones controvertidas y les deseó que la reunión finalizara con éxito.

APROBACIÓN DEL PROGRAMA (Tema 1 del programa)

3. El Comité **estuvo de acuerdo** con la propuesta de la delegación de los Estados Unidos de América de considerar las cuestiones relacionadas con la Reunión Conjunta sobre Especificaciones en el Tema 12, Otros asuntos y trabajos futuros. También acordó examinar un informe preparado por un consultor para la FAO y la OMS sobre un análisis de los procedimientos de trabajo de la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas (CX/PR 02/14) junto con el Tema 9, Vulnerabilidad del comercio derivada del proceso de establecimiento de LMR del Codex. Con estas modificaciones, el Programa Provisional que figuraba en CX/PR 02/1 se aprobó como programa de la reunión.

NOMBRAMIENTO DE LOS RELADORES (Tema 2 del programa)

4. El Dr. C.W. Cooper (Estados Unidos de América) y el Dr. D. Lunn (Nueva Zelandia) fueron **nombrados** relatores.

CUESTIONES REMITIDAS AL COMITÉ (Tema 3 del programa)⁴

5. El Comité tomó nota de que una serie de cuestiones planteadas en la 48ª y 49ª reuniones del Comité Ejecutivo, en el 24º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius, en la 16ª reunión del Comité sobre Principios Generales (CCGP) y en la FAO y la OMS se presentaban a título informativo o serían debatidas más específicamente en los temas del programa pertinentes. Además, el Comité tomó nota de las siguientes cuestiones que se le habían remitido:

⁴ CX/PR 02/2, CRD 4 (observaciones de la Comunidad Europea), CRD 6 (observaciones de la India)

Recomendaciones de la Conferencia de la FAO sobre Comercio Internacional de Alimentos a partir del Año 2000

6. El Comité observó que el Comité ya había abordado las recomendaciones de mayor interés para su trabajo, a saber, la Recomendación 14 con respecto al examen de las necesidades particulares de los países en desarrollo y la Recomendación 21 relacionada con la eficacia del examen de observaciones escritas.

Proyecto de Plan a Plazo Medio (PPM)

7. El Comité observó que esta cuestión sería examinada más específicamente en la próxima reunión del Comité Ejecutivo⁵ con la posibilidad de hacer más observaciones y finalizarla para el próximo período de sesiones de la Comisión, y que los objetivos del Plan a Plazo Medio cubrían suficientemente las áreas de trabajo y las disposiciones para el Comité. Por consiguiente, en la presente reunión no era necesario adoptar ninguna medida a este respecto.

Disposiciones sobre Plaguicidas contenidas en el Anteproyecto de Norma para Alimentos a Base de Cereales para Lactantes y Niños

8. El CCPR observó que en su 23ª reunión, el Comité del Codex sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales (CCNFSDU)⁶ había enmendado la redacción de las disposiciones sobre residuos de plaguicidas ratificadas en la 32ª reunión del CCPR⁷ proponiendo añadir lo siguiente: “Estos límites tendrán en cuenta la índole específica de los productos afectados y el grupo específico de la población para el que están previstos, a fin de proporcionar una protección adicional a los lactantes y niños pequeños”.

9. El Comité observó que la expresión “estos límites”, en la redacción propuesta por el CCNFSDU, no era correcta técnicamente y no se adaptaba al contexto de las disposiciones ya ratificadas, por lo cual acordó sustituirla por “Estas medidas”, como sigue:

“Estas medidas tendrán en cuenta la índole específica de los productos afectados y el grupo específico de la población para el que están previstos”

10. El Comité **confirmó** la conclusión de su 32ª reunión de que el sistema actual de establecimiento de LMR para productos agrícolas no elaborados debía proteger a todos los subgrupos de la población, incluidos los lactantes y niños⁸. Observó también que en 2002 la JMPR tenía intención de examinar el incremento de la vulnerabilidad de los lactantes y niños, y **convino** en que todo cambio que resultara de dicho examen se tendría en cuenta según fuera apropiado.

INFORME SOBRE LAS CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS REUNIONES CONJUNTAS FAO/OMS SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS DE 2001 (Tema 4 del programa)⁹

11. En el informe se observaba que la FAO y la OMS habían iniciado un proyecto para actualizar y consolidar los principios de la evaluación de riesgos en relación con la toxicidad, la ingestión, los residuos y especificaciones, según procediera, para plaguicidas, medicamentos veterinarios, aditivos alimentarios y contaminantes de los alimentos. Dicho proyecto, que se había puesto en marcha en respuesta a una recomendación de la “Conferencia de Melbourne”, tendría un carácter amplio y permitiría actualizar y armonizar los enfoques en todas las clases de sustancias químicas presentes en los alimentos. Todos los Gobiernos y otras partes interesadas tendrían oportunidad de hacer observaciones a los documentos durante su preparación, y sería especialmente importante que la FAO y la OMS recibieran una respuesta del CCPR en su calidad de encargado de la gestión de riesgos en el proceso de elaboración de normas internacionales para los plaguicidas. El plan del proyecto y la convocatoria de expertos figuraban en las páginas Web de la FAO y la OMS.

⁵ CX/EXEC 02/50/5.

⁶ ALINORM 03/26, párr. 114

⁷ ALINORM 01/24, párr. 74

⁸ ALINORM 01/24, párrs 67-78

⁹ Residuos de plaguicidas en los alimentos – 2001 (FAO Plant Production and Protection Paper, 167, 2001); CRD 4 (observaciones de la Comunidad Europea); CRD 6 (observaciones de la India).

12. La toxicidad aguda era una cuestión recurrente examinada por la JMPR en años recientes. En la Sección 2.1 se indicaban los aspectos que era necesario desarrollar más y se incluía la recomendación de que la OMS estableciera un grupo de trabajo para elaborar un documento que se sometería a la consideración de la JMPR de 2002, que tuviera en cuenta la labor realizada por los gobiernos en este ámbito. El grupo de trabajo se había establecido y estaba examinando una serie de cuestiones que se especificaban en el informe. También examinaba los plaguicidas que en la 30ª y 33ª reuniones del CCPR se habían devuelto a la JMPR a instancias de los Países Bajos, para un examen más detenido de las dosis de referencia aguda. Por tanto, la dosis de referencia aguda sería un tema importante de debate en la JMPR de 2002.

13. En respuesta a las preguntas planteadas sobre las limitaciones científicas y éticas para los estudios en seres humanos, la Secretaría de la JMPR observó que la JMPR de 2002 examinaría esta cuestión en relación con el tema de la toxicidad aguda.

14. En la Sección 2.2 se describían las posibilidades de compartir la labor de examen de plaguicidas agrícolas. El informe observaba que la OCDE, la UE y el Organismo de Protección del Medio Ambiente habían organizado del 12 al 14 de febrero de 2001, en Bruselas, un taller sobre cómo compartir dicho trabajo de examen, con el objetivo final de globalizar el examen de plaguicidas. La intención era también reducir la carga de trabajo de los examinadores, facilitar la presentación de informes por la industria y lograr que para los gobiernos nacionales fuera más fácil aceptar la evaluación subyacente a las recomendaciones de la JMPR. En este contexto, “compartir la labor” significaba repartir el trabajo de examen de la documentación presentada sobre un plaguicida entre dos o más examinadores de organismos nacionales o regionales u organizaciones internacionales diferentes, remitiéndose cada una de ellos a la evaluación de los demás al llevar a cabo su examen y respetando, al mismo tiempo, el derecho de cada país u organización de terminar su propia evaluación de riesgos y adoptar su propia decisión legislativa. La JMPR consideraba que, antes de poder aceptar que el examen se compartiera sistemáticamente en su trabajo, tendrían que elaborarse las condiciones técnicas, científicas y de política necesarias.

15. La JMPR acogió con agrado la realización de un proyecto piloto oficial sobre el examen compartido a nivel internacional, en el que se identificarían las diferencias y similitudes entre los procedimientos y enfoques adoptados actualmente para las evaluaciones toxicológicas y de residuos de la JMPR, la OCDE y los gobiernos nacionales. La reunión esperaba con ansias la publicación final de los requisitos de datos mínimos de la OCDE para establecer límites máximos de residuos, que facilitarían esta labor compartida, y seguiría con interés los debates sobre cuestiones todavía pendientes, como el proyecto de división en zonas climáticas y la extrapolación del comportamiento de los residuos entre cultivos.

16. El Comité observó que la cuestión del examen compartido se abordaría en el contexto de los temas 9 y 12 del programa.

17. El Comité fue informado de que el 13 de junio de 2002 se celebraría una reunión con la OCDE y los gobiernos nacionales para debatir el inicio del proyecto y la identificación de los recursos.

18. En la Sección 2.3 se examinaba la expresión numérica de los límites de residuos aplicados generalmente desde 1988; sin embargo, la experiencia había demostrado la necesidad de insertar de vez en cuando otros valores, al “redondear las cifras”. La opción de utilizar otros valores cuando fuera necesario debería mantenerse.

19. En su 33ª reunión (ALINORM 01/24A, 2001, párr. 217), el CCPR había pedido a la JMPR que examinara sus requisitos para la reevaluación periódica cuando ciertos componentes de la reevaluación no hubieran cambiado (tales como métodos analíticos o estudios sobre el metabolismo). En la sección 2.4, la JMPR manifestó que estaba de acuerdo en que en algunas circunstancias los análisis recientes de estudios podían transferirse al examen periódico. Sin embargo, los análisis llevados a cabo muchos años antes no eran generalmente de gran utilidad, porque ahora se extraía más información y las evaluaciones eran más detalladas.

20. En la Sección 2.5 se observaba que la JMPR de 1998 había preparado un ejemplo práctico de estimación de residuos en la leche y había aplicado el factor de transferencia más elevado obtenido del nivel

de administración alimentaria, que representaba unas nueve veces la ingestión diaria máxima calculada en las vacas lecheras. En las evaluaciones llevadas a cabo por las Reuniones Conjuntas de 1998, 1999 y 2000, el principio se había aplicado caso por caso a fin de consolidar el procedimiento para la estimación de residuos. Había ejemplos prácticos en el informe de 2001 de la JMPR y en FAO "Manual" (Serie Plant Production and Protection No.170). Cuando los niveles de residuos máximos recomendados que resultar del tratamiento directo del animal y de los residuos presentes en el pienso no coincidieran, prevalecería la recomendación más elevada.

21. Al examinar los métodos estadísticos para evaluar los datos de residuos en la sección 2.6 la JMPR reiteró su punto de vista de que la evaluación de los datos de ensayos de residuos de plaguicidas era compleja e incluía la consideración de factores tales como el metabolismo y la tasa de desaparición. No podía basarse únicamente en cálculos; por consiguiente, los métodos estadísticos podían respaldar el juicio de un experto pero no reemplazarlo.

22. La Secretaría Mixta de la JMPR anunció que se habían publicado en las respectivas páginas Web (www.fao.org/ y www.who.int/pcs) los pedidos de expertos para el Cuadro de la FAO y el Grupo de Evaluación Toxicológica Básica de la OMS. Señaló que la FAO y la OMS deseaban ampliar el grupo de expertos entre los que se elegía a los participantes para la JMPR.

23. El Comité **estuvo de acuerdo**, en general, con las opiniones y recomendaciones contenidas en las consideraciones generales del informe de la JMPR de 2001.

EXPOSICIÓN DIETÉTICA EN RELACIÓN CON EL ESTABLECIMIENTO DE LMR: EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN DIETÉTICA AGUDA (Tema 5a del programa)¹⁰

24. El representante de la OMS informó al Comité de que inmediatamente antes de la reunión, Sudáfrica había presentado información a la OMS sobre el consumo correspondiente al 97,5 percentil (consumidores solamente) para alimentos corrientes en la dieta sudafricana de los niños (de 5 años de edad y menores) y la población general (de 10 años de edad y mayores). Un examen preliminar de los datos indicó que varias de las porciones grandes indicadas por Sudáfrica excedían los valores de consumo enumerados actualmente en particular es el caso de la harina de maíz, con aproximadamente 25 veces las cantidades actuales.

25. No se recibieron datos adicionales. Sin embargo, la delegación de la India informó que dispondría de datos del consumo de alimentos en un futuro próximo y se los entregaría a la OMS.

26. El representante de la OMS observó que en la última reunión del Comité se había pedido al Programa SIMUVIMA/Alimentos de OMS, que realizara cálculos de la exposición crónica y a corto plazo para el disulfoton (074), teniendo en cuenta que se había retirado el apoyo para ciertos usos (véase CX/PR 02/3 y Tema 6 del programa, párrs. 108-110).

27. El Comité agradeció la presentación de datos de Sudáfrica sobre el consumo de grandes porciones, y el anuncio de la India de que también proporcionaría tal información y animó nuevamente a todos los países que dispusieran de esos datos a que los presentaran a la OMS (véanse las cartas circulares CL 1998/28-PR y CL 1999/30-PR, Parte 3A). El Comité acordó que, en los casos en que se comunicaran a la OMS valores más elevados de consumo de grandes porciones, el programa SIMUVIMA/Alimentos debería calcular de nuevo la ingestión a corto plazo estimada internacional (ICPEI) en los productos correspondientes para los plaguicidas sometidos al procedimiento de trámites.

28. Se informó al Comité de que la JMPR de 2001 había realizado las correspondientes evaluaciones de la ingestión dietética aguda de residuos de los plaguicidas examinados en la reunión. Asimismo había calculado la ingestión a corto plazo estimada internacional (ICPEI) de los residuos de plaguicidas para los que se habían establecido dosis de referencia agudas. Además la JMPR había estimado la ingestión dietética aguda de cletodim (187) y mevinfos (053) a petición del Comité en su última reunión (ALINORM 01/24A, párrs. 174 y 53 respectivamente).

¹⁰ CX/PR 02/3; CRD 4 (observaciones de la Comunidad Europea); CRD 6 (observaciones de la India); CRD 7 (observaciones de Crop Life International)

29. Los resultados de dichos cálculos se encuentran resumidos en la Sección 3 del informe de la JMPR de 2001, y en el Anexo 3 de dicho informe se aportan cálculos detallados. Con respecto a la ingestión crónica, solamente los cálculos para carbarilo (008), haloxifop (194) y procloraz (142) no pudieron confirmar que la ingestión de residuos a largo plazo sería inferior a las respectivas IDA. Era probable que estimaciones más exactas de los niveles de residuos de carbarilo y procloraz redujeran significativamente las estimaciones de la ingestión, ya que las estimaciones actuales correspondían a la ingestión diaria máxima teórica. Sin embargo, la ingestión dietética estimada internacional del haloxifop incorporaba ya el uso del nivel MRES.

30. Con respecto a la ingestión aguda, los cálculos de los residuos de aldicarb (117) en banana y patata (papa), clorpropam (201) en la patata, y metomil y tebufenozida (196) en varios productos no pudieron confirmar que la ingestión dietética a corto plazo de residuos presentes en estos productos estuviera por debajo de las respectivas dosis de referencia agudas.

31. También se informó al Comité de que la JMPR de 2001 había continuado perfeccionando los cálculos de la ingestión dietética. En particular, había decidido calcular la ingestión de plaguicidas liposolubles en la carne mediante la utilización de los residuos medidos en el tejido muscular, en contraposición con la práctica anterior de utilizar los residuos en la grasa en combinación con la parte de grasa de la carne que se consume, es decir el 20% de la carne. Algunas delegaciones y el observador de Consumers International manifestaron su preocupación de que este cambio en la metodología de evaluación podría llevar a subestimar la exposición. Algunos miembros de la JMPR de 2001 afirmaron que la disponibilidad de mejores métodos analíticos permitía realizar análisis directos de los residuos presentes en la carne (músculo) tal como se consumía y que esto era preferible a los cálculos indirectos para estimar la exposición. También se observó que se necesitaban más datos para decidir cuál era el tejido preferible para utilizar en los cálculos de la ingestión. El Comité animó a los países a que enviaran sus observaciones sobre esta materia directamente a la JMPR.

32. El observador de Crop Life International informó al Comité de que ya había terminado el proyecto relativo a la derivación de factores de variabilidad de los residuos en unidades de uvas y lechuga, y que el informe detallado del mismo se había enviado a la JMPR de 2002.

EL ENFOQUE PROBABILÍSTICO PARA EL ANÁLISIS DE LA EXPOSICIÓN DIETÉTICA AGUDA Y SU APLICABILIDAD A NIVEL INTERNACIONAL¹¹

33. El Comité recordó que anteriormente había examinado las cuestiones relacionadas con la evaluación de la exposición aguda, sobre todo el perfeccionamiento de la evaluación del riesgo agudo y la política que debía seguir el CCPR cuando la evaluación de la exposición aguda superara la dosis de referencia aguda. El Comité había pedido a la delegación de los Estados Unidos de América, que con la asistencia de otros países¹², preparara un documento sobre la metodología de la estimación probabilística de la exposición, teniendo en cuenta que ayudaría a garantizar que las decisiones de gestión de riesgos en el ámbito internacional estuvieran basadas en la mejor estimación de la exposición dietética aguda.

34. La delegación de los Estados Unidos informó al Comité de que la metodología probabilística de la evaluación de la exposición era utilizada en varios países y llevaba a una evaluación de la exposición más precisa que el enfoque determinista de la estimación puntual que aplicaba actualmente la JMPR. Señaló que esta metodología probabilística era más difícil y requería buenos datos sobre el consumo de los distintos subgrupos de la población. La delegación observó también que debería haber un consenso internacional en torno a los supuestos de base del enfoque probabilístico antes de llevarlo a la práctica en el establecimiento de LMR a nivel internacional. Indicó también que podría utilizarse un enfoque progresivo para la evaluación del riesgo agudo, empezando con la ICPEI y utilizando estimaciones más afinadas que se basaran en simulaciones de Monte Carlo realizadas con los conjuntos de datos disponibles.

¹¹ CX/PR 02/3-Add. 1; CX/PR 02/3-Add. 1; Anexo 1: CRD 8 (observaciones de Crop Life International)

¹² Países Bajos, Australia, Consumers International (CI) y Crop Life International

35. Varias delegaciones aun destacando la utilidad del enfoque probabilístico que proporcionaba una evaluación más realista del riesgo agudo, especialmente para ciertos grupos de la población, observaron que esta metodología todavía era utilizada solamente por un número limitado de países muy industrializados, y que requería sofisticados datos de consumo y de vigilancia de plaguicidas que no siempre estaban disponibles o se podían generar con la credibilidad necesaria en el ámbito internacional. Se señaló que podría pasar algún tiempo antes de poderse adoptar esta metodología. Algunas delegaciones señalaron que la aplicación del enfoque probabilístico exigía muchos recursos. Por consiguiente, en vista de las limitaciones actuales en relación con este aspecto, este asunto debería considerarse con gran cuidado con miras a la adopción del modelo probabilístico en un futuro próximo.

36. Haciendo referencia a sus observaciones escritas, contenidas en el documento CRD 8, el observador de Crop Life International apoyó el desarrollo ulterior de esta metodología. Sin embargo, antes de llevarla adelante a nivel internacional debían adoptarse ciertas decisiones en materia de procedimiento. En opinión del observador podía utilizarse el enfoque progresivo y un grupo de trabajo podía ser de utilidad para armonizar los aspectos relativos a la recopilación de datos y brindar más orientación para el uso de la metodología probabilística en el ámbito internacional.

37. El Cosecretario de la OMS para la JMPR informó al Comité de que habría una consulta FAO/OMS en torno a la evaluación de la ingestión, que incluiría consideraciones relacionadas con la elaboración de modelos probabilísticos y la mejora de los enfoques deterministas utilizados en el presente como parte de su proyecto para actualizar los principios y métodos de evaluación de la inocuidad de las sustancias químicas en los alimentos (véanse los párrafos 40-45). El Cosecretario indicó que dicha consulta podría celebrarse el año próximo, siempre y cuando los recursos lo permitieran.

38. El observador de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIQPA) informó al Comité de que un proyecto de la Unión sobre la evaluación dietética aguda estaba casi terminado y que en él se resumirían las últimas novedades en materia de métodos de evaluación y se incluirían propuestas para mejorar el enfoque determinista utilizado actualmente. El observador indicó que el informe final estaría disponible antes de la 35ª reunión del Comité y que podía ser utilizado por el CCPR para sus debates.

39. El Comité felicitó a los autores por el valioso documento y decidió que convocar un grupo de trabajo en esta fase era demasiado prematuro. **Convino** posponer un examen más detallado de esta cuestión en espera del resultado de la consulta FAO/OMS. El Comité **decidió** remitir esta cuestión a la JMPR a título informativo y pedirle que proporcionara observaciones preliminares sobre la aplicabilidad de este enfoque probabilístico progresivo a nivel internacional. El Comité **convino** en que era necesario mejorar la metodología utilizada actualmente en las estimaciones puntuales, y pidió a la delegación de los Países Bajos que con la asistencia de Australia, los Estados Unidos de América e UIQPA preparara un documento en el que se hicieran propuestas para la mejora de la metodología actual y se propusieran opciones de gestión de riesgos en relación con LMR que suscitaran preocupación respecto de la ingestión aguda a corto plazo, a fin de examinarlo en la próxima reunión del Comité.

DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DEL RIESGO ACUMULATIVO (Tema 5b del programa)¹³

40. El Comité recordó que era necesario examinar más a fondo el desarrollo de la evaluación del riesgo acumulativo, especialmente en relación con una comprensión común de la metodología. Por consiguiente, pidió a la delegación de los Estados Unidos de América que preparara un documento sobre esta cuestión para su examen por el Comité¹⁴.

41. La delegación de los Estados Unidos de América presentó el documento e informó al Comité de que la inocuidad de los plaguicidas se había evaluado históricamente partiendo de la sustancia química individual y de hipótesis sobre distintas vías de exposición. Sin embargo, había situaciones en que las personas podían estar expuestas a diversos plaguicidas por varias vías. En tales casos se había desarrollado un procedimiento

¹³ CX/PR 02/4; CRD 4 (observaciones de la Comunidad Europea); CRD 6 (observaciones de la India); CRD 9 (observaciones de Crop Life International).

¹⁴ ALINORM 01/24A, párr. 78

en diez etapas que utilizaba técnicas informáticas y modelos probabilísticos con el fin de examinar y evaluar el riesgo acumulativo de un grupo de plaguicidas con un mecanismo común de toxicidad. La delegación indicó que la intención de dicho documento era principalmente informativa puesto que la metodología se hallaba en una primera fase de desarrollo, y que más avanzado el año se dispondría de resultados más detallados.

42. El observador de Consumers International manifestó la opinión de que la evaluación del riesgo acumulativo era necesaria porque los consumidores estaban expuestos a múltiples residuos de sustancias químicas con un mecanismo de acción común, y a múltiples sustancias químicas por diversas vías de exposición. El observador señaló que la Consulta Mixta de Expertos FAO/OMS sobre el consumo alimentario y la evaluación de la exposición celebrada en 1977 había indicado que en la evaluación de la exposición se debía considerar este aspecto. Por consiguiente, el observador apoyó la adopción de las medidas necesarias para aplicar este enfoque en el futuro.

43. El Observador de Crop Life International, haciendo referencia al documento CRD 9, cuestionó la utilidad de aplicar la evaluación del riesgo acumulativo a nivel internacional, y observó que ésta era muy compleja y requería datos muy sofisticados sobre el consumo, los residuos y la exposición a diferentes fuentes, y que existía una gran incertidumbre sobre cómo resolver las situaciones en que el cálculo del riesgo acumulativo diera un valor inaceptable. El observador opinaba que antes de aplicar esta metodología en el ámbito internacional debería existir un consenso en torno a la calidad y cantidad de la recopilación de datos. Observó que la aplicación de esta metodología a nivel internacional sería más difícil que en el ámbito nacional.

44. Algunas delegaciones manifestaron que para esta metodología se necesitaba muy buena información toxicológica y que la JMPR tendría que hacer una evaluación científica más detallada. Otras señalaron que esta cuestión podía ser examinada por la Consulta FAO/OMS (véase el párr. 37). La delegación de Alemania indicó que esta metodología podía ser muy útil en el futuro al evaluar los riesgos acumulativos de ciertos plaguicidas, y que se necesitaba para contestar a los interrogantes planteados por los consumidores.

45. El Comité observó que la evaluación del riesgo acumulativo tenía posibilidades de ser una herramienta importante y debería investigarse más a fondo. Sin embargo, era difícil proceder en este sentido a nivel internacional porque no se disponía aún de avances en el enfoque probabilístico, que era un elemento importante de dicha metodología. El Comité **acordó** que retomaría esta cuestión cuando los resultados de la Consulta FAO/OMS estuvieran disponibles y cuando hubiera una comprensión mayor de las vinculaciones entre dicho enfoque y la evaluación del riesgo acumulativo. Decidió remitir esta cuestión a la JMPR únicamente a título informativo.

LA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE RIESGOS EN LA ELABORACIÓN DE NORMAS DEL CODEX (Tema 5c del programa)¹⁵

46. El Comité recordó que esta cuestión figuraba en el programa por petición de la 16ª reunión del Comité sobre Principios Generales (ALINORM 01/33A, párr.83). Se informó al Comité de que la había examinado más a fondo el Comité sobre Principios Generales en su 17ª reunión (abril de 2002), junto con el documento principal del Anteproyecto de Principios de Aplicación Práctica para el Análisis de Riesgos, a propuesta de la delegación de la India. Varias de las propuestas que contenía el documento se habían incorporado al documento principal de los Principios de Aplicación Práctica (ALINORM 03/33, párrs. 15-66). En este sentido se convino en que no era conveniente que el Comité reabriera esta cuestión o volviera a debatirla.

47. Sin embargo el Comité observó que el *Plan de Acción para el Análisis de Riesgos en el Sistema del Codex* adoptado por la Comisión en 1997 preveía que una vez que los Principios de Aplicación Práctica hubieran sido adoptados en todo el Codex, se pediría a los Comités del Codex pertinentes que elaboraran sus directrices específicas sobre análisis de riesgos para su incorporación al Manual de Procedimiento. También se observó que algunos Comités del Codex habían empezado a trabajar a este respecto. Por consiguiente, el Comité agradeció el ofrecimiento de la Secretaría del Codex de contratar a un consultor para que preparara

¹⁵ CX/PR 02/5 (Este documento reproduce el documento CX/GP 01/4).

un documento en el que se esbozaran las políticas de análisis de riesgos utilizadas en el establecimiento de límites máximos del Codex para residuos de plaguicidas. **Convino** en que esta cuestión sería debatida en la próxima reunión del Comité.

PROYECTOS Y ANTEPROYECTOS DE LÍMITES MÁXIMOS PARA RESIDUOS EN LOS ALIMENTOS Y PIENSOS EN LOS TRÁMITES 7 Y 4 (Tema 6 del programa)¹⁶

Observaciones generales

48. La delegación de los Estados Unidos de América manifestó su preferencia por retener el proyecto de LMR para los compuestos organofosforados en el Trámite 6 hasta que se dispusiera de los resultados de la evaluación del riesgo acumulativo de estos compuestos. Se preveía que ésta estaría disponible a mediados de 2002. La finalización de tal evaluación de riesgos, o los resultados de la misma, no constituían un requisito previo para adelantar los correspondientes LMR del Codex, pero considerando el calendario de las reuniones del Codex pertinentes y la fecha prevista de terminación de la evaluación estadounidense, el Comité **decidió** esperar los resultados de la misma antes de adoptar decisiones definitivas respecto del adelanto de los LMR en cuestión.

49. El Observador de Consumers International dijo que no podía respaldar el adelanto de los LMR para los compuestos organofosforados y otros plaguicidas de los que se sabía que actuaban sobre el sistema nervioso si la base de datos no incluía un estudio de la neurotoxicidad en el desarrollo, puesto que esta información era necesaria para evaluar los riesgos para lactantes y niños y los procedimientos del CCPR no consideraba suficientemente el riesgo de exposición múltiple a residuos de plaguicidas con un mecanismo de acción común.

50. La delegación del Sudán manifestó su preocupación por la falta de una perspectiva mundial en la elaboración de LMR. La Presidencia reconoció que en el establecimiento de LMR era importante tener en cuenta las necesidades y circunstancias de todas las regiones del mundo, pero con frecuencia solamente se disponía de datos de algunas regiones.

CAPTAN (007)

51. La delegación de Australia manifestó su preocupación con respecto a las diferencias entre LMR para melocotones (duraznos) y nectarinas.

52. El Comité **pidió** a la JMPR que examinara datos para la extrapolación de LMR de melocotones (duraznos) a nectarinas en 2002.

53. La delegación de Francia expresó sus reservas sobre el LMR para la uva, y el Comité fue informado de los altos niveles de residuos en las hojas que podían tener como resultado problemas de sensibilización dérmica en las personas que realizaba la recolección. Dicha delegación informó también al Comité de que el IPC (intervalo pre cosecha) de 0-días no era inaceptable en la uva para vino debido a la posible inhibición de la fermentación. El observador de la CE manifestó sus reservas con respecto al establecimiento de LMR basados en el IPC de 0-días, sobre todo porque el captan era un sensibilizador de la piel y esto también podía preocupar a los consumidores. El observador de la CE manifestó que no debería adelantarse ningún LMR más allá del Trámite 6 hasta que se hubieran abordado las preocupaciones en torno a la ingestión aguda. El observador de la CE cuestionó la recomendación de la JMPR en el sentido de que no se necesitaba una dosis de referencia aguda.

54. La delegación de Chile manifestó sus preocupaciones a tres niveles: existían problemas en el comercio en relación con el acceso a los mercados europeos y estadounidenses porque la UE no aceptaba un nivel tan alto como Estados Unidos; había problemas de fermentación con el vino; los LMR no reflejaban las BPA.

55. La delegación de los Estados Unidos de América respaldó el adelanto de todos los LMR propuestos.

¹⁶ CL 2001/14-PR; CL 2002/4-PR; CX/PR 02/6; CX/PR 02/6-Add.1; CRD 6 (observaciones de la India).

56. El Cosecretario por la OMS manifestó que no había alertas toxicológicas que indicaran la necesidad de establecer una dosis de referencia aguda basada en las directrices delineadas en el informe de la JMPR de 2000. El Presidente invitó a la CE a llevar a cabo una evaluación de riesgos sobre la ingestión aguda.

57. El observador de la CE expresó reservas con respecto a la exposición dietética de los lactantes y niños pequeños. El observador de Consumers International puso en tela de juicio que la JMPR hubiera evaluado la sensibilización dérmica y el Cosecretario por la OMS declaró que si bien este tema no se había abordado directamente, los estudios de alimentación deberían detectar una sensibilización de las vías orales. El Presidente aclaró que la exposición ocupacional no formaba parte del ámbito de trabajo del Codex.

58. La delegación observó que como se estaba tramitando un proyecto de LMR para las frutas pomáceas, los proyectos de LMR para las manzanas y las peras podían suprimirse.

59. El Comité **decidió** aconsejar la supresión de los LMR propuestos para las manzanas, pulpa de manzana seca y peras, reteniendo los CXL para las manzanas y las peras hasta que la propuesta relativa a las frutas pomáceas llegara al Trámite 8. El Comité **decidió** remitir al Trámite 6 los LMR para cerezas, uvas pasas (pasas de Corinto, uvas pasas y “sultanas”), uvas, nectarinas, ciruelas (incluidas las ciruelas pasas), fresas y tomates.

60. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 5 los LMR para pepinos, melones (excepto la sandía), melocotones (duraznos), frutas pomáceas (después de la cosecha), frambuesas (rojas, negras), y adelantar los LMR para almendras y patatas (papas) al Trámite 5/8 omitiendo los Trámites 6 y 7.

CLORMEQUAT (015)

61. El observador de la CE expresó reservas respecto de los LMR propuestos para el trigo, triticale, centeno, paja y forraje (seco) de cereales, forraje y centeno (verde) porque los LMR propuestos más bajos eran suficientes. Asimismo tenía reservas sobre los LMR para avena y las peras debido a preocupaciones graves en cuanto a la ingestión. El observador señaló que los LMR para las peras estaban basados en datos de los Países Bajos y Francia y que en la Comunidad Europea todos los usos se habían suprimido.

62. El Comité **decidió** examinar la supresión de los CXL el próximo año si no había BPA en vigor.

63. El observador de la CE informó al Comité de que un solo estudio no era suficiente para los productos elaborados de centeno (salvado, harina y harina integral) y de que para el trigo (salvado, harina y harina integral) los LMR no eran aceptables porque estaban basados en dos estudios que diferían ampliamente.

64. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 8 los LMR para la cebada, semillas de algodón, forraje verde de avena, semilla de colza, aceite de colza (sin refinar), forraje (verde) de centeno y harina integral de centeno, y adelantar al Trámite 5 los LMR para la harina de centeno, paja y forraje (seco) de cereales y triticale.

65. El Comité **decidió** devolver al Trámite actual los LMR para el centeno, el salvado de centeno (sin elaborar), el trigo, salvado de trigo (sin elaborar), harina de trigo y harina integral de trigo.

66. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 5/8, omitiendo los Trámites 6 y 7, los LMR para huevos, carne de caprino, riñón de vacuno, caprino, porcino y ovino, hígado de vacuno, caprino, porcino y ovino, forraje seco de maíz, forraje verde de maíz, carne de vacuno, porcino y ovino, leche de vacuno, caprino y ovino, despojos comestibles de aves de corral, y carne de aves.

67. El Comité **decidió** aconsejar la supresión de los LMR propuestos para paja y forraje (seco) de cebada, peras, paja y forraje (seco) de centeno, paja y forraje (seco) de avena, y paja y forraje (seco) de trigo.

CLORPIRIFOS (017)

68. El observador de la CE manifestó sus reservas sobre los LMR para productos animales debido a la necesidad de coordinación entre la JMPR y el JECFA para tener en cuenta sus posibles usos veterinarios. El Comité tomó nota de la conclusión de la JMPR de 2002 de que las aplicaciones dérmicas ya no se consideraban un empleo veterinario. La delegación de Francia expresó sus reservas sobre los pimientos en relación con las BPA.

69. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 6, en espera de que se terminara el proceso de evaluación del riesgo acumulativo para los plaguicidas organofosfáticos. El Comité fue informado por el Observador de Crop Life International (CLI) de que todos los datos estarían disponibles para el 2004, año en que se apoyarían los CXL para semillas de algodón, aceite de semillas de algodón, y arroz. El Comité decidió, pues, retener los CXL para estos productos en el procedimiento de examen periódico cuadrienal y aconsejar la supresión de los CXL, como había recomendado la JMPR en el 2000, para apio, berenjena, berza común acéfala, kiwi, lechugas arrepolladas, champiñones, patatas (papas) y frambuesas, rojas, negras. La delegación de Canadá observó que el uso en los tomates se había suprimido.

70. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 5 los LMR propuestos para forraje seco de alfalfa, forraje verde de alfalfa, almendras, banano, brécoles, coles arrepolladas, zanahorias, riñones de vacuno, hígado de vacuno, carne de vacuno, coliflor, café en grano, frijoles comunes (vainas y/o semillas no maduras), uvas pasas (pasas de Corinto, uvas pasas y “sultanas”), huevos, uvas, maíz, forraje seco de maíz, forraje verde de maíz, aceite comestible de maíz, leche de vaca, cabra y oveja, cebolla, (bulbo), enredaderas verdes de guisantes (arvejas), melocotones (duraznos), guisantes, pacanas, pimientos dulces, carne de porcino, despojos comestibles de porcino, ciruelas (incluidas las ciruelas pasas), frutas pomáceas, carne de aves, despojos comestibles de aves de corral, carne de ovino, despojos comestibles de oveja, sorgo, paja y forraje seco de sorgo, fresas, remolacha azucarera, hojas o coronas de remolacha azucarera, maíz dulce (maíz en la mazorca), nueces, trigo, harina de trigo, y paja y forraje seco de trigo.

2,4 D (020)

71. El observador de la CE manifestó sus reservas en torno a los LMR para productos animales con excepción de los de ave, puesto que la CE no podía aceptar un IPC de 0 días como base para determinar la carga dietética del ganado.

72. El Comité **decidió** posponer los debates sobre los proyectos de LMR para frutos cítricos, pomelos y naranjas dulces y agrias, y retener los CXL para los frutos cítricos en espera de las evaluaciones de la JMPR de 2001. El Comité también decidió adelantar del Trámite 6 al Trámite 8 los otros proyectos de LMR para bayas y otras frutas pequeñas, despojos comestibles (mamíferos), heno o forraje seco de gramíneas, carne (de mamíferos distintos de los mamíferos marinos), productos de molienda, frutas pomáceas, carne de aves, despojos comestibles de aves de corral, sorgo, soja (seca), forraje seco de soja y forraje verde de soja. El Comité **decidió** también que deberían suprimirse los CXL para las moras, carne (de mamíferos distintos de los mamíferos marinos), leches, frambuesas, (rojas, negras), sorgo y bayas del gen. *vaccinium*, incl. Aguavillas.

DIAZINON (022)

73. La delegación de los Estados Unidos de América y el observador de la Comunidad Europea expresaron sus preocupaciones sobre la ingestión aguda. El Comité **decidió** devolver a su Trámite actual los proyectos de LMR y examinarlos el próximo año cuando estuviera terminada la evaluación del riesgo acumulativo que realizarían los Estados Unidos de América.

DIMETOATO (027)

74. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 8 solamente los proyectos de LMR que se habían propuesto en los límites de determinación (LD) para espárragos, col de Milán, despojos comestibles de vacuno, huevos, grasa de mamíferos (excepto grasas de leche), carne de vacuno, caprino, equino, porcino, ovino, leche de

vaca, cabra y oveja, cebolla (bulbo), grasas de aves, carne de aves, despojos comestibles de aves de corral, despojos comestibles de ovino y sorgo, y devolver al trámite actual los demás proyectos de LMR. El Comité observó que la JMPR de 2002 consideraría la posibilidad de establecer dosis de referencia agudas en espera de la evaluación de residuos que realizaría la JMPR de 2003. Recomendó **revocar** los CXL para las cebollas (bulbo). El Comité **pidió** al observador de la CE que presentara información sobre los registros actuales en la CE, ya que ésta establecería la mayoría de sus LMR en el LD debido a preocupaciones con respecto a la ingestión aguda.

75. El Comité **decidió** retener los CXL para remolacha, apio, frutos cítricos, aceite de oliva refinado, aceitunas, aceitunas elaboradas y pimientos en espera del examen periódico que llevaría a cabo la JMPR de 2003.

76. La delegación de Australia **informó** al Comité de que presentaría datos para respaldar la retención de los CXL para los pimientos.

77. El Comité fue informado de que los estudios de metabolismo vegetal; en patatas (papas) estarían disponibles para la JMPR de 2003, y de que la delegación de Brasil presentaría ensayos de residuos en frutos cítricos.

FENITROTION (037)

78. El Comité **decidió** retener durante cuatro años en el procedimiento de examen periódico los CXL para el arroz, centeno no elaborado, arroz pulido (blanco), salvado de trigo elaborado, salvado de trigo sin elaborar, harina de trigo, harina de trigo integral, pan blanco, carne (de mamíferos distintos de los mamíferos marinos) y leches, y **decidió** retener durante un año los CXL para los cereales en grano, en espera de la información más detallada que presentarían la delegación de Australia y el fabricante.

79. El Comité **decidió** que todos los demás CXL debían revocarse.

FENTION (039)

80. El Comité **observó** que los CXL actuales estaban basados principalmente en los usos de la UE, y que actualmente la Unión Europea estaba evaluando el fention. El Comité **decidió** retener en el Trámite 7B (a) los proyectos de LMR para mandarinas, aceite de oliva virgen y naranjas dulces y agrias, en espera de la finalización de la evaluación en la UE.

81. El Comité **decidió** que los CXL para la carne y las leches que habían sido recomendados por la JMPR en 1995 y 2000 deberían revocarse.

FOLPET (041)

82. El Comité **tomó nota** de las observaciones escritas de la CE con respecto a sus reservas contra el adelanto de los LMR para varios productos, debido a la ausencia de una evaluación de la ingestión aguda. La delegación de los Estados Unidos de América observó que no existían suficientes datos para la evaluación del pepino, los melones y los tomates. Se informó al Comité de que la JMPR de este año evaluaría la toxicidad aguda del folpet. Se pidió al observador de la CE que presentara a la JMPR una evaluación de riesgos preliminar y las observaciones hechas por Francia en torno a la presencia de grandes cantidades de metabolitos en el vino.

83. El Comité **decidió** retener en el trámite actual todos los proyectos de LMR, en espera de la evaluación de la JMPR de 2002 y de examinarlos en su próxima reunión.

MALATION (049)

84. El Comité **observó** que debido a un error en el Apéndice VI de ALINORM 01/24A, párr. 101, en su 24º período de sesiones la CAC había revocado los LMR para melocotones (duraznos), frambuesas, (rojas,

negras) y raíces y tubérculos. El Comité propuso restablecer estos LMR en su posición original y remitirlos luego a la Comisión para su examen en el Trámite 8.

85. El Comité **tomó nota** de las observaciones por escrito de la CE y los Estados Unidos de América con respecto a la falta de estudios de alimentación animal, la ausencia de una dosis de referencia aguda y la necesidad de LMR para los usos posteriores a la cosecha en los cereales en grano.

86. El Comité debatió la viabilidad de establecer LMR para productos elaborados como el zumo (jugo) de tomate, y **decidió** remitir al Trámite 6 el proyecto de LMR para este producto. El Comité **decidió** reexaminar la necesidad de establecer LMR para productos elaborados, en el contexto de la revisión de la Clasificación del Codex de Alimentos y Piensos en su próxima reunión.

87. Debido a las preocupaciones en torno a la ingestión aguda y la ausencia de estudios de alimentación animal, en principio el proyecto de LMR no se adelantaría más allá del Trámite 6 y los CXL actuales se retendrían. Sin embargo, para varios productos (frijoles (secos), pimientos, espinacas, tomates, nabo de mesa y harina) el proyecto de LMR era más bajo que el actual CXL, con el resultado de una reducción del riesgo. Por consiguiente el Comité **acordó** aconsejar que los CXL para estos productos fueran revocados y adelantar al Trámite 8 el proyecto de LMR. El proyecto de LMR para la harina de trigo, que era más bajo que el CXL, fue adelantado al Trámite 5. El Comité **decidió** devolver todos los demás proyectos de LMR al Trámite 6 observando que la JMPR de 2003 estudiaría el establecimiento de una DR aguda, y retener los CXL para cereales en grano en espera del examen de los residuos que realizaría la JMPR en 2004.

88. El representante de Crop Life International informó al Comité de que los CXL para las peras serían respaldados solamente con datos sobre las manzanas. La delegación de Japón observó que si no se disponía de datos sobre las peras sino solamente sobre las manzanas, no podía calcularse un LMR para las frutas pomáceas. El Comité **decidió** que los CXL para las peras debían revocarse porque la extrapolación de las manzanas no se había convenido.

MEVINFOS (53)

89. La delegación de Australia indicó que disponía de datos sobre coles de Bruselas, brécoles y coles arrepolladas, que remitiría a la JMPR. El Comité **decidió** suprimir los CXL para brécoles, coles de Bruselas, coliflor, frutos cítricos, pepino, uvas, melones excepto sandías, guisantes (vainas y semillas inmaduras), espinacas, fresas y tomates. El Comité **decidió** retener los CXL para las coles arrepolladas. También **decidió** examinar el próximo año la supresión de los CXL para frijoles comunes (vainas y/o semillas no maduras) y puerro.

MONOCROTOFOS (54)

90. El Comité tomó nota de que este compuesto ya no era respaldado. **Decidió** considerar la revocación de los CXL en su próxima reunión.

OMETOATO (55)

91. El Comité tomó nota de que este compuesto ya no era respaldado. Sin embargo, de los usos de dimetoato podían resultar residuos de ometoato. El Comité **decidió** suprimir los LMR propuestos para albaricoques (damascos), alcachofas, bananos, frijoles, brécoles, pepino, grosellas negras, lúpulo desecado, berza común acéfala, melocotones (duraznos), espinacas, fresas y achicoria “witloof” (brotes), ya que estos LMR resultaban del uso del ometoato solamente. Para todos los demás productos, el Comité **decidió** devolver los LMR al mismo Trámite (3 ó 6).

2-FENILFENOL (56)

92. El Comité fue informado de que la anotación relativa a los proyectos de LMR para los frutos cítricos en el Trámite 6 (a) podía suprimirse. La delegación de los Países Bajos, con el apoyo del observador de Consumers International, expresó sus reservas sobre el adelanto de los LMR sin considerar la necesidad de una dosis de referencia aguda.

93. El Comité **decidió** adelantar del Trámite 6 al Trámite 8 los anteproyectos de LMR para pulpa de cítricos desecada y zumo (jugo) de naranja. También **decidió** retener los CXL para frutos cítricos y peras.

PARATION (58)

94. El observador de la CE y los Estados Unidos de América informaron al Comité de que estos compuestos ya no se apoyarían. El Comité **acordó** que todos los CXL/LMR serían suprimidos.

PARATION-METILO (59)

95. La delegación de los Estados Unidos de América y el observador de la CE informaron al Comité de que todos los usos habían sido suprimidos o se estaban suprimiendo. El Comité **decidió** suprimir los CXL para alcachofas, brécoles, zanahorias, apio, cerezas, frijoles comunes (vainas y/o semillas no maduras), guisantes (vainas verdes), uva espina, lúpulo desecado, lechugas arrepolladas, lechugas romanas, frijol de Lima (vainas jóvenes y/o semillas no maduras), hoja de mostaza, frambuesas, arroz descascarado, espinacas, hojas de nabo y nabo de mesa. El Comité **decidió** retener los CXL para ciruelas (incluidas las ciruelas pasas), puesto que Australia presentaría nuevos datos de ensayos (en un plazo de dos años). El Comité **decidió** pedir a la JMPR que examinara un LMR para nectarinas en base a la extrapolación del melocotón (durazno) a instancia de la delegación de Australia. El Comité **decidió** adelantar todas las propuestas del Trámite 3 al Trámite 5 y devolver todos los proyectos de LMR al Trámite 6 debido a la falta de estudios de alimentación animal.

96. El Comité **decidió** que estos LMR no serían adelantados más allá del Trámite 7, en espera de datos de estudios de alimentación animal. El Comité acordó eliminar los LMR propuestos para trébol, arroz, y paja y forraje seco de arroz.

FOSALONA (60)

97. El Comité **decidió** remitir al Trámite 6 (a) los LMR para las frutas pomáceas y las frutas de hueso en espera del resultado de la evaluación de la JMPR en el 2002.

FOSFAMIDON (61)

98. El Comité **acordó** examinar la supresión de los CXL existentes en su reunión del próximo año.

PIRETRINAS (063)

99. El Presidente informó al Comité de que los LMR para legumbres estaban relacionados con el uso posterior a la cosecha, por lo que debería añadirse el sufijo Po. El Comité **decidió** retener los LMR para los cereales en grano y nueces de árbol en el procedimiento de examen periódico, porque había sido informado por las delegaciones de Alemania y Australia de que proporcionarían datos sobre los respectivos productos. El Comité **recomendó** la revocación de los LMR para el pescado desecado, hortalizas desecadas y semillas oleaginosas, de acuerdo con la recomendación de la JMPR de 2000. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 5 los LMR para las frutas desecadas y legumbres y los LMR para los frutos cítricos, hortalizas de fruto, cucurbitáceas, heno o forraje seco de guisantes (arvejas), enredaderas verdes de guisantes (arvejas), maní (cacahuete), pimientos, raíces y tubérculos y tomates al Trámite 5/8, omitiendo los Trámites 6 y 7.

QUINTOZENO (064)

100. El Comité **decidió** adelantar todos los LMR del Trámite 6, que se basaban en los usos de EE.UU., al Trámite 8, y suprimir todos los CXL existentes, observando a la vez que en la CE todos los usos se estaban suprimiendo.

TIABENDAZOL (065)

101. El Comité fue informado por el Cosecretaio de la OMS para la JMPR de que el JECFA en 2002 había establecido una dosis de referencia aguda de 0,1 mg/kg de peso corporal. El Comité invitó a la JMPR a terminar la estimación de la ingestión aguda. La delegación de Alemania expresó su deseo de que la JMPR estableciera LMR para los zumos (jugos) de frutos cítricos. Se pidió a las delegaciones que informaran a la JMPR sobre la disponibilidad de datos para respaldar el establecimiento de tales LMR.

102. El Comité **devolvió** los LMR propuestos para los melones, salvo la sandía, al Trámite 3, y **devolvió** el LMR para la fresa al Trámite 3, suprimiendo los CXL y observando que el compuesto se utilizaba para estos dos productos en los Estados Unidos de América y que el fabricante presentaría datos sobre ambos. Para reducir las dificultades con que tropezaban los países en desarrollo la delegación de Francia, respaldada por la de Jamaica, propuso adelantar los LMR para aguacates (paltas), mango y papayas al Trámite 8, pero esta propuesta no fue aceptada ya que los residuos permanecían en la parte comestible. El Comité **decidió** adelantar todos los LMR propuestos del Trámite 3 al Trámite 5 excepto para los melones, (salvo sandías) y las fresas.

103. El Comité decidió también que los LMR propuestos para despojos comestibles de vacuno que había recomendado la JMPR del 2000 deberían suprimirse.

CARBENDAZIM (072)

104. El Comité **estuvo de acuerdo** con una propuesta del observador de la CE de cambiar la definición del residuo actual por “suma de benomilo, carbendazim y tiofanato-metilo, expresada como carbendazim”. El Comité **recomendó** la supresión del LMR propuesto para avena y cereales en grano, de acuerdo con la recomendación de la JMPR, y la reducción del LMR propuesto para el centeno de 0,1 a 0,05 (*), extrapolando los LMR del trigo al centeno. El Comité también observó que Australia y Tailandia aportarían datos de apoyo (espárragos, mango y pimientos) y que Brasil acababa de finalizar su evaluación. Se invitó también a Brasil a presentar a la JMPR la incorporación pertinente.

105. El observador de la CE pondría a disposición datos sobre frambuesas y moras, y el fabricante datos sobre café y soja, para que los examinara la JMPR de 2003.

106. De acuerdo con estas observaciones, el Comité **recomendó** suprimir los CXL para aguacates (paltas), apio, cebolla (bulbo) y batata, puesto que ya no eran respaldados y retener durante un año los CXL actuales para forrajes secos de soja, en espera de que el fabricante informara por escrito si iban a proporcionarse datos de apoyo. El Comité acordó retener los CXL actuales para los espárragos, café en grano, frijoles comunes (vainas y/o semillas no maduras), mango, soja (seca) y nueces de árbol ya que para estos productos se aportarían datos, devolver al Trámite 6 los LMR para bayas y otras frutas pequeñas (excluidas las uvas), lechugas arropolladas y pimientos, y adelantar al Trámite 8 todos los demás LMR propuestos, suprimiendo los CXL correspondientes.

DISULFOTON (074)

107. El Comité tomó nota de los cálculos de la OMS sobre la ingestión aguda que figuraban en CX/PR 02/3 y **decidió** retener los proyectos de LMR para brécoles, coles arropolladas, coliflor, lechugas arropolladas y lechugas romanas debido a preocupaciones sobre la ingestión aguda, en espera de los resultados de la evaluación del riesgo acumulativo que se estaba llevando a cabo en los Estados Unidos de América.

108. El Comité observó que la supresión de los LMR para patatas (papas) y rábano japonés (daikon) podrían ser examinados el próximo año, puesto que el fabricante había declarado que ya no se apoyaban estos usos.

109. El Comité consideraría en su próxima reunión el adelanto de todos los LMR en el Trámite 6 al Trámite 8.

PROPOXUR (075)

110. El Comité **recomendó** la supresión de todos los CXL existentes puesto que ya no eran respaldados.

TIOFANATO-METILO (077)

111. El Comité **recomendó** la supresión de todos los CXL ya que los LMR propuestos para carbendazin (072) habían llegado al Trámite 8.

AMITROLE (079)

112. La delegación de Francia informó al Comité de que se disponía de un nuevo método de análisis y convino en remitirlo a la JMPR. Informó también de que la CE había terminado un examen completo de la toxicidad y que no había preocupaciones en torno a la ingestión aguda o crónica. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 8 todos los LMR e invitó a que se presentaran datos de toxicología y de residuos a la JMPR.

DICLOFLUANIDA (082)

113. El Comité observó que los CXL para cebada, cerezas, frijoles comunes (vainas y/o semillas no maduras), avena, centeno, trigo, y paja y forraje seco de trigo ya no eran respaldados, y por consiguiente **recomendó** la omisión de estos CXL. También observó que en muchos países el registro de estos compuestos había expirado y que la tolifluanida estaba programada para evaluación de la JMPR de 2002. Por consiguiente, el Comité **acordó** examinar los CXL restantes en su reunión del próximo año.

DICLORAN (083)

114. El Comité **decidió** adelantar del Trámite 6 (a) al Trámite 8 los LMR para zanahorias y suprimir los CXL existentes.

DODINE (084)

115. El Comité **pidió** a la delegación de los Países Bajos que remitiera a la JMPR de 2002 sus datos para el establecimiento de una DR aguda.

FENAMIFOS (085)

116. El Comité **decidió** remitir todos los proyectos de LMR al Trámite 6 y 6(a), tomando nota de las preocupaciones en torno a la ingestión y la dosis de referencia aguda muy baja y en espera del examen de una dosis de referencia aguda que realizaría la JMPR de 2002.

DINOCAP (087)

117. El Comité observó que para este compuesto había dos dosis de referencia agudas establecidas por la JMPR. El Cosecretario de la OMS para la JMPR aclaró que una dosis de referencia aguda guardaba relación con las mujeres en edad de procrear y se utilizaba para calcular la ingestión de adultos, mientras que la otra estaba relacionada con la población en general, y se utilizaba para calcular la ingestión de los lactantes y niños pequeños. El Comité **decidió** devolver al Trámite 6 los LMR para uvas en espera de disponer de la evaluación de la JMPR de 2001, y adelantar al Trámite 8 todos los demás LMR, tomando nota de las preocupaciones del observador de la CE sobre el uso de dos dosis de referencia agudas.

METOMILO (094)

118. El Comité observó que la JMPR había identificado preocupaciones en torno a la ingestión aguda para varios productos. El Comité observó que para los CXL para berenjenas, lúpulo desecado, heno de menta, cebolla de Gales, maní (cacahuete), forraje verde de maní, guisantes desgranados, pimientos, piña, sorgo, soja (semillas inmaduras) y remolacha azucarera la JMPR había recomendado la supresión de los

LMR porque ya no eran respaldados. Por consiguiente el Comité **decidió** examinar la supresión de esos LMR en su próxima reunión.

CARBOFURAN (096)

119. El Comité **decidió** remitir al Trámite 6 el proyecto de LMR, en espera del examen toxicológico por la JMPR de 2002 que establecería una dosis de referencia aguda.

METAMIDOFOS (100)

120. El Comité **decidió** devolver los proyectos de LMR para melocotones (duraznos), frutas pomáceas y tomates al Trámite 6, en espera del examen toxicológico periódico que realizaría la JMPR de 2002 y el examen periódico de residuos que llevaría a cabo la JMPR de 2003.

FOSMET (103)

121. El Comité **decidió** remitir al Trámite 6 el proyecto de LMR para albaricoques (damascos) en espera del examen de la JMPR de 2002 y tomando en cuenta las preocupaciones de Alemania con respecto a la ingestión aguda. El Comité invitó a Estados Unidos a que presentara informaciones por escrito relativas a la combinación de los datos de residuos en albaricoques (damascos) y nectarinas, para respaldar los CXL para las nectarinas y demostrar que un LMR de 5 mg/kg era suficiente.

DITIOCARBAMATOS (105)

122. El Comité invitó a la delegación de Marruecos a que presentara a la JMPR de 2004 sus datos sobre la formación de disulfuro de carbono en hortalizas brasicáceas, que influía en los resultados analíticos.

ETEFON (106)

123. El Comité **decidió** retener en el Trámite 6 el proyecto de LMR para uvas pasas (pasas de Corinto, uvas pasas y "sultanas"), en espera del examen de una dosis de referencia aguda que realizaría la JMPR de 2002.

IMAZALIL (110)

124. El Comité pidió a la delegación de los Países Bajos que presentara a la JMPR sus observaciones escritas sobre el establecimiento de la dosis de referencia aguda por la JMPR de 2002.

ALDICARB (117)

125. El Comité observó la excedencia de la dosis de referencia aguda para el banano y la patata (papa) evaluada por la JMPR de 2001. Los proyectos de LMR para banano se examinarían en la próxima reunión.

126. El Cosecretario de la FAO informó al Comité de que el fabricante había presentado nueva información sobre el método de aplicación a bananos. Esta información sería examinada en la JMPR de 2002.

MECARBAM (124)

127. El Comité **decidió** recomendar la revocación de todos los CXL puesto que ya no había apoyo para este compuesto.

METIOCARB (132)

128. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 8 el proyecto de LMR para fresas.

BENDIOCARB (137)

129. El Comité estudiaría la revocación de todos los CXL en su próxima reunión porque el compuesto ya no tenía apoyo.

BITERTANOL (144)

130. El Comité **decidió** retener durante un período de cuatro años el CXL para albaricoques (damascos) porque era posible la extrapolación de los melocotones (duraznos) y se presentaría a la JMPR información sobre BPA en Francia. Se invitó a que otros países también presentaran información sobre BPA en albaricoques (damascos). El Comité **decidió** adelantar el proyecto de LMR para tomates al Trámite 8.

CARBOSULFAN (145)

131. El Comité tomó nota de las observaciones escritas de la CE en que expresaba sus reservas con respeto a la falta de una dosis de referencia aguda.

132. El Comité **decidió** devolver todos los proyectos de LMR en el Trámite 6 a ese mismo Trámite, en espera de la evaluación del riesgo agudo que realizaría la JMPR de 2003.

CIHALOTRIN (146)

133. El observador de la CE preguntó al Comité cuándo se consideraría la revocación de los CXL puesto que este compuesto ya no era respaldado. Se pidió al Grupo de Trabajo Especial sobre Prioridades que esclareciera la situación.

METOPRENO (147)

134. El Comité examinaría la revocación de los CXL para huevos, aceite de maíz comestible, champiñones y maní (cacahuete) en su próxima reunión puesto que estos productos ya no eran respaldados por el fabricante. La delegación de Australia informaría al Comité en su próxima reunión sobre el apoyo a los CXL para cereales en grano, salvado de trigo sin elaborar, harina de trigo, harina de trigo integral, leche de vaca, despojos comestibles (mamíferos) y carne de animales distintos de los mamíferos marinos.

DIMETIPIN (151)

135. El Comité examinaría la revocación de los CXL para linaza, aceite de semillas de girasol sin refinar y aceite comestible de girasol en su próxima reunión, como había recomendado la JMPR de 2001, si los mismos no eran respaldados.

PACLOBUTAZOL (161)

136. El Comité examinaría la revocación de todos los CXL en la próxima reunión si el compuesto ya no era respaldado.

ANILAZINA (163)

137. El Comité **decidió** recomendar la revocación de todos los CXL porque el compuesto ya no era respaldado.

FLUSILAZOL (165)

138. El Comité **decidió** retener todos los CXL porque el compuesto era respaldado por el fabricante.

OXIDEMETON-METILO (166)

139. El Comité tomó nota de las observaciones escritas de la CE que expresaban sus reservas con respecto a la falta de una dosis de referencia aguda. La JMPR de 2002 establecería una dosis de referencia aguda, mientras que la UE reduciría en 2002 sus LMR para la mayoría de los usos por problemas de ingestión aguda y crónica. El Comité **decidió** devolver todos los proyectos de LMR en el Trámite 6 a ese mismo Trámite, en espera de su evaluación por la JMPR de 2002.

TERBUFOS (167)

140. El Comité **decidió** recomendar la revocación de los CXL para la cebada, porque el uso ya no era respaldado.

HEXACONAZOL (170)

141. El Comité fue informado de que este compuesto ya no tenía respaldo, y decidió considerar la revocación de los CXL en su próxima reunión.

PROFENOFOS (171)

142. Se informó al Comité de que el fabricante presentaría datos de apoyo sobre coles arropolladas, semillas de algodón, aceite comestible de semillas de algodón, huevos, carne (de mamíferos), leches, pimientos, chiles, pimientos dulces, patatas (papas) y tomates. El Comité **decidió** recomendar la revocación de los CXL para coles de Bruselas, coliflor, frijoles comunes (vainas y/o semillas no maduras), naranjas dulces y agrias, soja seca, aceite de soja refinado y remolacha azucarera, puesto que estos usos ya no eran respaldados.

GLUFOSINATO-AMONIO (175)

143. El Comité recordó que en su última reunión se había establecido la política sobre los LMR para cultivos modificados genéticamente, que consistía en examinar los compuestos caso por caso. El Comité **decidió** adelantar todos los proyectos de LMR en el Trámite 6 y 6 (a) al Trámite 8, recomendar la supresión de los CXL para kiwi, forraje verde de maíz y soja (seca) y suprimir el asterisco que seguía al LMR para forraje seco de maíz.

ABAMECTIN (177)

144. El Comité recibió una petición escrita de Côte d'Ivoire para un examen temprano de un LMR para papayas. El Comité pidió a la delegación de ese país que remitiera los datos pertinentes a la JMPR.

CLETODIM (187)

145. El año anterior el Comité había pospuesto el adelanto de todos los proyectos de LMR porque los métodos de análisis disponibles no permitían distinguir entre cletodim y setoxidim. Las delegaciones de Alemania y Francia informaron al Comité de que se presentarían nuevos métodos a la reunión del próximo año. Por consiguiente, el Comité **decidió** devolver el proyecto de LMR al Trámite 6. El Comité decidió también suprimir el proyecto de LMR para riñones de vacunos, hígado de vacuno, carne de vacuno, leche de vaca, huevos de gallina y carne de pollo, puesto que habían sido sustituidos por un nuevo grupo de proyectos de LMR por la JMPR de 1999.

146. El Comité **decidió** omitir el proyecto de LMR para aceite comestible de girasol, como había recomendado la JMPR de 1997.

FENPROPIMORF (188)

147. La delegación de Alemania explicó por qué la dosis de referencia aguda propuesta por la JMPR de 2001 no era aceptable para la UE. Alemania enviaría estas observaciones a la JMPR para su examen. Sin embargo, incluso cuando se utilizaba la dosis de referencia aguda alemana más baja, la ingestión aguda de la parte comestible del banano era aceptable. Por consiguiente, el Comité **decidió** adelantar al Trámite 8 el proyecto de LMR para el banano.

FENIPIROXIMATO (193)

148. El Comité **decidió** devolver los LMR propuestos para manzanas, uvas y naranjas dulces y agrias al Trámite 6, en espera del establecimiento de una dosis de referencia aguda por la JMPR. El Comité **decidió** adelantar al Trámite 8 los LMR para riñones de vacuno, hígado de vacuno, carne de vacuno, leche de vacuno y lúpulo.

HALOXIFOP (194)

149. La delegación de Alemania manifestó que la base de datos para proponer LMR para guisantes (arvejas), semillas de algodón y semillas de girasol no era suficiente. El Comité **decidió** no debatir las propuestas en el Trámite 3 en espera del examen de la JMPR sobre los estudios de transferencia a animales, y devolvió y remitió las demás propuestas de LMR al Trámite 6. El Comité **decidió** debatir este compuesto en sus reuniones de los próximos años teniendo en cuenta la evaluación de la JMPR de 2001. El fabricante le informó de que se dispondría de nuevos datos toxicológicos para perfeccionar la IDA, para su evaluación por la JMPR. El fabricante también proporcionaría datos de residuos disponibles desde hacía poco tiempo, ya que la mezcla racémica de haloxifop se reemplazaría por el R enantiómero (haloxifop-R) en casi todos los mercados mundiales.

TEBUFENOZIDA (196)

150. La JMPR de 2001 observó que existían preocupaciones en torno a la ingestión aguda para coles arrepolladas, uvas, y hortalizas de hoja.

151. El Comité **decidió** devolver al Trámite 6 los LMR propuestos para uvas y examinar todos los productos el próximo año.

KRESOXIM-METILO (199)

152. El Comité no debatió los LMR en el Trámite 3. **Decidió** adelantar todos los demás LMR del Trámite 6 al Trámite 8, observando que la CE estaba a favor de un LMR de 0,05 (*) mg/kg para la cebada.

PIRIPROXIFEN (200)

153. El Comité **decidió** adelantar todos los LMR del Trámite 6 al Trámite 8.

DDT (021)

154. El Comité recordó los amplios debates que había mantenido en sus reuniones anteriores sobre los LMRE para DDT en la carne. Sin embargo, no se había podido llegar a un acuerdo. El Comité observó que la JMPR había propuesto distintas opciones de gestión, correspondientes a las distintas tasas de violación. En vista de lo anterior, el Presidente propuso retener el CXL para la carne en 5 mg/kg con carácter temporal, observando que se programaría un examen completo del compuesto en una etapa posterior. El observador de la CE preguntó por la condición jurídica de tal disposición en relación con la OMC. La Secretaría de la FAO para el Codex señaló que las Normas y directrices del Codex no eran vinculantes, pero constituían un punto de referencia con respeto al acuerdo sobre MSF. Los países que desearan adoptar una norma más estricta podían hacerlo siempre que pudieran demostrar que su evaluación de riesgos la respaldaba. La delegación del Canadá informó al Comité de que, en base a una evaluación nacional del riesgo dietético en los niños de menos de seis años el riesgo potencial era de 1 mg/kg. El observador de Consumers International pidió un

examen temprano de la JMPR sobre el DDT debido a posibles efectos de trastornos endocrinos. El Comité **estuvo de acuerdo** con la propuesta del Presidente de retener el LMRE de 5 mg/kg (grasa) y suprimir el LMRE propuesto por la JMPR de 1-5 mg/kg (grasa).

155. El Comité tomó nota de una propuesta de la JMPR para LMRE de 0,1-0,3 mg/kg para la carne de aves (grasa) en función de las distintas tasas de violación. La delegación de Nueva Zelanda señaló que no se había aceptado ninguna tasa de violación internacional establecida en el comercio y que una decisión sobre la tasa de violación en este caso no debería considerarse como un precedente. La delegación de Francia, respaldada por el observador de Consumers International, subrayó la importancia de convenir una tasa de violación desde el punto de vista de la protección de la salud. El Comité reconoció que la tasa de violación era importante, pero observó que en la JMPR no existía consenso sobre este punto y **decidió** adelantar el actual LMRE del Trámite 3 al 5 para reconsiderarlo en su reunión del próximo año, teniendo también en cuenta la política sobre el establecimiento de LMR definida en su 32ª reunión (ALINORM 99/24, Apéndice VIII).

BROMURO DE METILO (052)

156. El Comité debatió la situación existente respecto de la supresión gradual de este compuesto. Sin embargo el Comité era consciente de que este compuesto aún se utilizaba ampliamente en muchos países y que era difícil encontrar alternativas. El Comité observó que la sustancia estaba sujeta a las disposiciones de Protocolo de Montreal y que sus usos para fines de cuarentena se consideraban esenciales en el marco del mismo.

CUESTIONES RELACIONADAS CON LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA RESIDUOS DE PLAGUICIDAS (Tema 7 del programa)

157. El Comité decidió examinar juntos los temas 7 (a), (b) y (c) del programa. Sin embargo, en el informe se presentan tal como figuraban en el programa provisional.

158. El Presidente del Grupo de Trabajo Especial sobre Métodos de Análisis y Muestreo, Dr. P.van Zoonen presentó el informe del Grupo de Trabajo (CRD 15) e informó al Comité de que dicho el Grupo había examinado todas las observaciones escritas presentadas y todas las observaciones verbales de los miembros del Grupo de Trabajo sobre:

- Las propuestas de enmiendas al Anteproyecto de Directrices Revisadas sobre Buenas Prácticas de Laboratorio en el Análisis de Residuos de Plaguicidas (tema 7 (a) del programa);
- el Anteproyecto de Enmiendas a la Sección Introductoria de los Métodos Recomendados de Análisis de Residuos de Plaguicidas (tema 7 (b) del programa); y
- la Revisión de la Lista de Métodos de Análisis para Residuos de Plaguicidas (tema 7 (c) del programa).

159. El Grupo de Trabajo debatió también la estimación de la incertidumbre de los resultados en base al análisis de valores máximos múltiples y las recomendaciones sobre “la parte de los productos a la que son aplicables los LMR” en los cultivos tropicales.

ANTEPROYECTO DE ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES SOBRE BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN EL ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS (Tema 7a del programa)¹⁷

160. El Dr. Van Zoonen informó al Comité de que el Grupo de Trabajo Especial había propuesto varias enmiendas técnicas al Anteproyecto de Directrices sobre Buenas Prácticas de Laboratorio en el Análisis de Residuos de Plaguicidas (véase CRD15) y señaló que aparte de unas pocas observaciones técnicas al

¹⁷ ALINORMA 01/24 A, Apéndice VII; CX/PR 02/7 (observaciones en respuesta a la carta circular CL 2001/14-PR); CRD 4 (observaciones de la Comunidad Europea); CRD 5 (observaciones de Alemania); CRD 6 (observaciones de la India); CRD 15 (informe del Grupo de Trabajo Especial sobre Métodos de Análisis y Muestreo).

Anteproyecto de Enmiendas a la Sección Introductoria de los Métodos Recomendados de Análisis para Residuos de Plaguicidas, dichos documentos contaban con el apoyo general.

161. El Comité **estuvo de acuerdo** con el contenido y las recomendaciones del informe del Grupo de Trabajo e hizo las observaciones y enmiendas siguientes:

- El Comité observó que el nuevo concepto propuesto por la CE con respecto a la estimación de la incertidumbre de la medición debería someterse a prueba con varios conjuntos de datos, y que las estimaciones obtenidas deberían compararse con el nuevo método y los métodos convencionales tal como se describían en las Directrices EURACHEM. El Comité animó a la delegación de los Estados Unidos de América y a Alemania a presentar datos sobre el tema.
- El Comité tomó nota de la intervención de los Estados Unidos en cuanto a que el texto presentado en CRD 15, en el párrafo 4.6.4 no estaba formulado con exactitud, y **acordó** modificar la primera oración de dicho párrafo del modo siguiente: “para la confirmación (identidad) cualitativa es conveniente utilizar datos espectrales de masa o una combinación de técnicas basadas en distintas propiedades físico-químicas (véase el Cuadro 6)”. El Comité también decidió colocar la última oración de este párrafo al final del párrafo 4.6.1.

162. El Comité **acordó** que se necesitaba más información sobre frutos tropicales representativos para incluirla en el Cuadro 5 a efectos de la validación de métodos y pidió a los países interesados que presentaran sus propuestas/información apoyada por datos analíticos apropiados. El Comité acordó que esta petición se haría mediante una carta circular.

Estado de Tramitación del Anteproyecto de Revisión de las Directrices sobre Buenas Prácticas de Laboratorio en el Análisis de Residuos de Plaguicidas

163. El Comité **acordó** adelantar el Anteproyecto de Revisión de las Directrices sobre Buenas Prácticas de Laboratorio en el Análisis de Residuos de Plaguicidas al Trámite 5 del Procedimiento (véase el Apéndice VI).

ANTEPROYECTO DE ENMIENDAS A LA SECCIÓN INTRODUCTORIA DE LOS MÉTODOS RECOMENDADOS DE ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN EL TRÁMITE 4 (Tema 7b del programa)¹⁸

164. El Comité estuvo de acuerdo con las recomendaciones del Grupo de Trabajo Especial (véase el párr. 161) y **acordó** adelantar el Anteproyecto de Enmiendas a la Sección Introductoria de los Métodos Recomendados de Análisis de Residuos de Plaguicidas al Trámite 5/8 del Procedimiento, omitiendo los Trámites 6 y 7 para su adopción final en el próximo período de sesiones de la Comisión (véase el Apéndice V).

DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LA REVISIÓN DE LA LISTA DE MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA RESIDUOS DE PLAGUICIDAS (Tema 7c del programa)¹⁹

165. El Comité respaldó la recomendación del Grupo de Trabajo Especial relativa a este tema del programa, y **acordó** pedir a los Gobiernos Miembros y organizaciones observadoras interesadas que proporcionaran descripciones de los métodos que aplicaban para la determinación de los plaguicidas de la lista de comprobación, con su ámbito de aplicación, y datos de apoyo para su validación, si disponían de ellos. La documentación completa sobre los métodos se colocaría en el sitio Web del Centro FAO/OMS de Capacitación y Referencia para el Control de los Alimentos y los Plaguicidas, donde también se daría cabida a la formulación de observaciones y el intercambio de experiencias en relación con tales métodos.

¹⁸ ALINORM 01/24A, Apéndice VIII; CX/PR 02/8 (observaciones de Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Nueva Zelanda, Tailandia y los Estados Unidos de América); CRD 15 (informe del Grupo de Trabajo Especial)

¹⁹ CX/PR 02/9, CRD 15 (informe del Grupo de Trabajo Especial)

Otros asuntos

166. El Comité **acordó** que los problemas del análisis de multicomponentes en la estimación de la incertidumbre de los resultados sobre la base del análisis de valores máximos múltiples deberían examinarse más a fondo en relación con el documento de la UE sobre nuevas opciones para la estimación de la incertidumbre, y aceptó el amable ofrecimiento del representante de la FAO/OIEA de preparar un documento para su examen en la próxima reunión del Comité.

167. El Comité observó que se necesitaban recomendaciones específicas para productos tales como la fruta con piel, durian, lichi, etc. y **decidió** pedir propuestas para la identificación de frutas y hortalizas tropicales para los que los Estados Miembros desearan establecer LMR nacionales y del Codex. Dichas propuestas deberían estar respaldadas por descripciones detalladas del producto, la parte a que se aplicaría el LMR y la práctica corriente de preparación de la muestra.

168. El Comité manifestó su aprecio a los miembros del Grupo de Trabajo por su valiosa labor y acordó que lo convocaría de nuevo en su próxima reunión bajo la presidencia del Dr. Van Zoonen.

ESTABLECIMIENTO DE LA LISTA DE PRIORIDADES DEL CODEX SOBRE PARA PLAGUICIDAS (Tema 8 del programa)²⁰

169. El Presidente del Grupo de Trabajo Especial sobre prioridades, Dr. T. Doust (Australia), presentó el informe del Grupo de Trabajo y resaltó las principales cuestiones abordadas y los cambios sugeridos por el Grupo para el calendario provisional de examen de los compuestos.

170. El observador de Consumers International propuso que se formulara un criterio específico para identificar a una sustancia química nueva como “más inocua”. En el debate que siguió se señaló que los gobiernos tenían en cuenta una serie de factores al decidir si una nueva sustancia química era más inocua que las existentes, que incluían factores de salud pública, residuos y seguridad ocupacional, ecotoxicidad y destino ambiental. Sin embargo, en el sistema del Codex la protección de la salud de los consumidores era consideración primordial. El Comité acordó que los criterios para el proceso de establecimiento de prioridades deberían elaborarse mejor y publicarse finalmente en el *Manual de Procedimiento*. El Dr. Doust (Australia) acordó que colaboraría con la Secretaría del Codex a fin de elaborar un texto apropiado para su examen en la próxima reunión del Grupo de Trabajo Especial y el Comité.

171. En la reunión del Grupo de Trabajo, el Observador de la Comunidad Europea había propuesto que se añadiera un criterio adicional que diferenciara los plaguicidas utilizados solamente en algunas regiones de los de uso mundial. Tras un debate, el Comité concluyó que los criterios actuales eran suficientemente sólidos para tener en cuenta las diferencias regionales, por lo que no era necesario añadir el criterio sugerido.

172. El observador de Crop Life International manifestó su preocupación porque la elaboración de especificaciones por la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Especificaciones de Plaguicidas (JMPS) no retrasara las evaluaciones de la JMPS si se necesitaban especificaciones antes de que los plaguicidas fueran evaluados por esta última. El representante de la FAO propuso que el proceso se escalonara a lo largo de varios años, empezando en el año 2006. De acuerdo con este esquema, las especificaciones sobre plaguicidas que debía evaluar la JMPS deberían empezar a elaborarse para el año 2004. El Comité era de la opinión de que éste era un enfoque razonable, en el sentido de que todas las partes interesadas tendrían oportunidad de comprobar cómo funcionaba antes de hacerlo obligatorio.

173. Siguió un amplio debate sobre el examen periódico de plaguicidas para los cuales se habían establecido LMRE, incluido el DDT. El Presidente recordó al Comité que los criterios en vigor, actuales que se describían en el informe de la 33ª reunión del CCPR²¹, estipulaban que las reevaluaciones debían

²⁰ CX/PR 02/10; CRD 1 (informe del Grupo de Trabajo Especial); CRD 2 (Criterios para el proceso de priorización para el establecimiento de listas de prioridades de plaguicidas del Codex); CRD 4 (observaciones de la Comunidad Europea); CRD 12 (observaciones de Crop Life International); CRD 13 (justificación de la inclusión de compuestos en el Programa Provisional de evaluación de residuos de la JMPS de 2002).

²¹ ALINORM 99/24, Apéndice VII.

efectuarse cada cinco años si había datos disponibles y, en cualquier caso, cada ocho años por los menos, y se preguntó si esto era razonable teniendo en cuenta las demás prioridades de la JMPR. El Presidente indicó que no era incoherente con las obligaciones de la OMC posponer tal examen de no existir problemas comerciales. El Comité **recomendó** que el examen periódico de los contaminantes ambientales que tenían LMRE fuera reconsiderado el próximo año por el Grupo de Trabajo Especial sobre Prioridades, el cual haría recomendaciones a la sesión plenaria. Las cuestiones que debían examinarse eran:

- la prioridad que debería darse a los antiguos plaguicidas agrícolas con LMRE en comparación con plaguicidas del programa de examen periódico;
- la cantidad de nuevos datos toxicológicos y de vigilancia que estarían disponibles para el examen;
- los riesgos potenciales para la salud y las restricciones comerciales,

teniendo en cuenta la posición concertada sobre el establecimiento de LMRE (ALINORM 99/24A, Apéndice VII).

174. El Comité **acordó** que este año se enviaría una carta circular para pedir información sobre la disponibilidad de nuevos datos toxicológicos y de vigilancia sobre plaguicidas persistentes. El Comité destacó que las reevaluaciones debían estar basadas en datos de vigilancia *nuevos* que hubieran sido generados desde la última evaluación, ya que los más antiguos no serían representativos de la situación actual y por consiguiente no constituirían una buena base para llevar a cabo la reevaluación. La cantidad de tales datos nuevos serviría de base para el establecimiento de prioridades.

175. El representante de la OMS informó al Comité de que el programa SIMUVIMA/Alimentos estaba recopilando datos sobre el DDT y otros contaminantes orgánicos permanentes, que se colocaban en una página Web de la OMS denominada *Sight*. Los interesados podrían seguir las tendencias de los niveles de contaminación a lo largo de un cierto período, en base a la información introducida en dicha página Web.

176. Se propuso la adición a la lista de prioridades de cuatro nuevos compuestos: *fenhexamida* y *piraclostrobina* (propuestos por Alemania), *indoxacarb* (propuesto por los Estados Unidos de América) y *novaluron* (propuesto por Israel). El Comité **acordó** añadir estos plaguicidas a la lista de prioridades.

177. El Comité observó que *hexaconazol*, *monocrotofos*, *paclobutrazol* y *fosfamidon* no estaban respaldados para reevaluación periódica. *Cipermetrina* ya no estaba respaldado para reevaluación por el fabricante principal (se apoyarían los isómeros acordados *alfa-cipermetrina* y *zeta-cipermetrina*). Debido a la posibilidad de que otro fabricante apoyara la cipermetrina el compuesto se mantuvo provisionalmente en la lista de prioridades. El fabricante de *cihalotrin* ya no respaldaba los isómeros no acordados, pero proporcionaría datos toxicológicos y de residuos sobre *lambda-cihalotrin*, que fue añadido a la lista de prioridades.

178. El Comité observó que *ciflutrin* había sido evaluado por el JECFA recientemente, pero no se había establecido una dosis de referencia aguda. El Comité pidió a la OMS que colocara este plaguicida en el programa de una reunión futura del JECFA para evaluar su toxicidad aguda.

179. Los calendarios provisionales de la JMPR se modificaron de acuerdo con el debate sobre los plaguicidas mantenido en el Tema 6 del programa, y con otras consideraciones. Entre esos cambios se incluían la oxitetraciclina y gentamicina, que se trasladaron del calendario provisional al Anexo II del Apéndice VII, en espera de que la FAO y la OMS examinaran posteriormente el uso de antibióticos en la agricultura y sus posibles consecuencias en la salud humana. *Alfa-cipermetrina* y *zeta-cipermetrina* se trasladaron de la categoría de *nuevos compuestos* a reevaluaciones periódicas, porque reemplazarían la mezcla isomérica no acordada que actualmente tenía CXL. El JECFA había evaluado la toxicidad de *alfa-cipermetrina*, y la evaluación de la toxicidad de la *zeta-cipermetrina* por el JECFA estaba programada provisionalmente para el 2004. La lista de prioridades se adjunta como Apéndice VII.

180. El Comité **acordó** que en su próxima reunión se convocaría un Grupo de Trabajo Especial sobre prioridades bajo la presidencia de Australia (Dr. Doust)

DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LA VULNERABILIDAD DEL COMERCIO DERIVADA DEL PROCESO DE ESTABLECIMIENTO DE LMR DEL CODEX (Tema 9 del programa)²²**EXAMEN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO DE LA REUNIÓN CONJUNTA FAO/OMS SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS (JMPR) (Tema 12 del programa)²³**

181. Tal como se convino durante la aprobación del programa de la reunión, el Comité debatió estos dos temas de manera conjunta. El documento de debate sobre la vulnerabilidad del comercio derivada del proceso de establecimiento de LMR del Codex fue presentado por la Delegación de Estados Unidos de América, y el examen de los procedimientos de trabajo de la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas por el Sr. S.J. Crossley (Australia), consultor de la FAO y la OMS.

182. La delegación de los Estados Unidos de América señaló que la cuestión de la vulnerabilidad del comercio había sido planteada por primera vez en la 32ª reunión del Comité. El problema subyacente era el proceso prolongado, de cuatro a ocho años de duración, que se requería para el establecimiento de límites máximos de residuos del Codex para plaguicidas nuevos, a menudo más inocuos. Durante dicho período, en los países en que el uso de tales plaguicidas estaba registrado los agricultores y exportadores eran reacios a utilizarlos porque los países importadores que aplicaban los LMR del Codex como base para su legislación nacional rechazarían los productos que contuvieran residuos de los nuevos plaguicidas. El documento identificaba varias opciones, clasificadas a grandes rasgos entre las que requerían menos recursos (Opciones 1 – 6) y las que exigían recursos muy abundantes (Opciones 7 – 8). Estas opciones eran:

- Opción 1: Convertir en LMR provisionales del Codex de duración limitada los LMR de los gobiernos nacionales, en espera del examen de la JMPR;
- Opción 2: Convertir en LMR provisionales las recomendaciones de la JMPR en espera del examen del CCPR;
- Opción 3: Dar prioridad a los nuevos plaguicidas;
- Opción 4: Revisar la parte correspondiente a la JMPR en el proceso de establecimiento de LMR (con varias opciones secundarias);
- Opción 5: Ajustar el calendario de los trámites sucesivos;
- Opción 6: Armonizar los plazos de presentación de datos al gobierno nacional y al Codex;
- Opción 7: Reforzar la parte correspondiente a la JMPR en el proceso de establecimiento de LMR;
- Opción 8: Modificar el proceso en su conjunto.

183. La delegación señaló que las demoras del sistema actual podían llevar a que los países recurrieran a mecanismos más eficientes, quitando toda importancia al proceso del Codex y la JMPR.

184. El Sr. Crossley subrayó que durante más de cuarenta años la JMPR había proporcionado evaluaciones independientes de alta calidad sobre los residuos y su inocuidad para los consumidores. Sin embargo, el consultor observó que el sistema estaba sometido a gran presión debido a la demanda creciente de evaluaciones más exhaustivas y más frecuentes y a los limitados recursos disponibles para su realización. El Sr. Crossley señaló que la mayoría de sus recomendaciones estaban dirigidas a la FAO y a la OMS, pero incluían también opciones para mejorar la eficiencia y rapidez del proceso dentro de un modelo internacional de “examen por homólogos”. En líneas generales, estas opciones eran:

- Opción 1 - uso de exámenes nacionales de los datos;
- Opción 2 - uso de asesores temporales/expertos en recursos;
- Opción 3 - “subcontratación” de los exámenes de los datos a empresas de servicios científicos;
- Opción 4 – utilización del personal de examen de la FAO/OMS con dedicación exclusiva; y
- Opción 5 - uso de monografías preparadas por empresas patrocinadoras.

²² CX/PR 02/11 (preparado por los Estados Unidos de América con la ayuda de Australia, Brasil, Canadá, Chile, Nueva Zelandia, Sudáfrica, Comunidad Europea y Crop Life International); CRD 4 (observaciones de la CE); CRD 10 (observaciones de Crop Life International); CRD 14 (presentado por los Estados Unidos de América)

²³ CX/PR 02/14 (resumen ejecutivo de un informe del Consultor); CRD 3 (observaciones de los Estados Unidos de América, Consumers International); CRD 11 (observaciones de Crop Life International).

185. El Sr. Crossley también observó que su informe abordaba otras cuestiones, incluida la apertura y la transparencia y la intervención de las partes interesadas. En este sentido también propuso las siguientes opciones para que la FAO y la OMS las tuvieran en cuenta:

- Permitir la asistencia de observadores a la JMPR
- Incorporar en el calendario de la JMPR un “día dedicado a las partes interesadas”
- Consultar a los gobiernos y otros interesados sobre la posibilidad de una “evaluación preliminar” antes de que la próxima reunión de la JMPR finalizara la evaluación.

186. La Secretaría de la Comisión del Codex Alimentarius señaló a la atención del Comité la amplia Evaluación Mixta FAO/OMS de la Comisión del Codex Alimentarius y otros trabajos de la FAO y la OMS en materia de Normas Alimentarias²⁴, anunciada en la 50ª reunión del Comité Ejecutivo. Esta evaluación examinaría también la estructura, los procedimientos y los recursos de los órganos consultivos de expertos científicos del Codex. El documento CX/PR 02/11 se había proporcionado al equipo de evaluación. El informe de la Evaluación, junto con las observaciones de los Directores Generales, sería presentado a los órganos rectores de la FAO y la OMS en el año 2003 y al Comité Ejecutivo en una reunión especial, así como a la Comisión en su 25º período de sesiones.

187. El Comité agradeció el documento, preparado por los Estados Unidos de América y sus colaboradores en la redacción, sobre la vulnerabilidad del comercio derivada del proceso de establecimiento de LMR del Codex. Hubo consenso general en cuanto a la necesidad de adoptar medidas a fin de reducir el tiempo necesario para el examen y la adopción de LMR para nuevos compuestos, a efectos de disminuir dicha vulnerabilidad. Sin embargo, se observó que en los Estatutos de la Comisión (Artículo 1a) se estipulaba que el mandato de ésta era “proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de los alimentos” y no meramente facilitar el comercio. El observador de Consumers International y CCNAWSAP consideró que la cuestión debía considerarse con la máxima atención a los aspectos de salud pública e inocuidad, por ejemplo otorgando prioridad a la evaluación de plaguicidas de sustitución más inocuos. Varias delegaciones alegaron que era necesario examinar más profundamente en el ámbito nacional las cuestiones planteadas en el documento antes de poder llegar a un consenso sobre las distintas propuestas y opciones contenidas en el mismo.

188. Con respeto a las opciones “de bajo costo” presentadas en el documento, el representante de Consumers International sugirió que también debería tenerse en cuenta una opción adicional, a saber el establecimiento de LMR provisionales a niveles muy bajos (cerca del límite de cuantificación).

189. Varias delegaciones expresaron su interés por la Opción 1, el uso de los LMR de los gobiernos nacionales como LMR provisionales del Codex, mientras que otras manifestaron sus reservas al respecto. Se plantearon diversos problemas, incluida la calidad de las evaluaciones de riesgos y de residuos nacionales. Las delegaciones manifestaron que tendrían que establecerse criterios o “garantías” para asegurar la idoneidad de LMR nacionales para los fines del Codex, y que habría que tener en cuenta las necesidades de los países en desarrollo. También se plantearon cuestiones en relación con la posibilidad de que hubiera evaluaciones nacionales diferentes para la misma combinación de plaguicida/producto y de que pudiera no tenerse en la debida consideración la ingestión dietética en otras partes del mundo.

190. Hubo menos apoyo para la opción 2, convertir en LMR provisionales las recomendaciones de la JMPR en espera del examen del CCPR. Las delegaciones opinaron que los atascos en el sistema de establecimiento de prioridades de la JMPR significaban que esta opción podía no llevar a mejoras importantes porque no abordaba el problema subyacente de falta de recursos adecuados para llevar a cabo las evaluaciones en la JMPR. Varias delegaciones señalaron un problema importante respecto de la aceptación de las recomendaciones de la JMPR sin la evaluación intergubernamental, puesto que ello suscitaría cuestiones relativas a la situación de los LMR provisionales en el marco de los acuerdos de la OMC. En un caso extremo, indicaría que no quedaría un papel para el CCPR en el futuro. También se observó que en tales

²⁴ Una descripción de los antecedentes y términos de referencia de la evaluación se distribuyó a los puntos de contacto del Codex como documento CX/EXEC 02/50/2, y también estaba disponible como documento PC 87/INF/3 en la página web de la FAO.

circunstancias los asesores de riesgos se convertirían en encargados de la gestión de riesgos, por lo cual se violaría uno de los principios del análisis de riesgos. La delegación de los Países Bajos, con el apoyo del observador de la UIQPA, propuso que, tras un primer debate en el CCPR basado en el informe de la JMPR, el primero recomendará LMR provisionales para aquellas propuestas de la JMPR que no suscitaran controversias.

191. Ciertas delegaciones expresaron su interés por la variedad de opciones ofrecidas en la Opción 4 del documento de los Estados Unidos de América para la revisión de la parte correspondiente a la JMPR en el proceso de establecimiento de LMR, pero el Comité observó que estas opciones se trataban más a fondo en el documento del consultor. Asimismo hubo acuerdo general en cuanto a la utilidad de los ajustes en el calendario de las reuniones del CCPR y la JMPR (Opción 5). Hubo muy poco o ningún respaldo para la Opción 6, armonizar los plazos de presentación de datos al gobierno nacional y al Codex.

192. Con respecto a las opciones clasificadas como de “recursos considerables”, solamente la Opción 7, reforzar la parte correspondiente a la JMPR en el proceso de establecimiento de LMR, fue considerada aceptable por las delegaciones que hicieron uso de la palabra, y se afirmó que sustituir la JMPR por organizaciones regionales como la OCDE no era realista en el ámbito mundial y que tales organizaciones debían tener solamente una función consultiva.

193. La delegación de los Estados Unidos de América propuso que se intentara examinar la aplicación práctica de la Opción 1, mediante el establecimiento de un grupo de trabajo que examinara algunos estudios monográficos en el marco de un proyecto piloto para aplicar este procedimiento a plaguicidas de sustitución más inocuos.

194. El Presidente tomó nota de las opiniones divergentes sobre las Opciones 1 y 2. Observó que la Opción 1 proporcionaba una fuente adicional de LMR del Codex mientras que la Opción 2 no lo hacía, aunque el proceso se aceleraría. También propuso que el Comité volviera a su práctica anterior de examinar los anteproyectos de LMR en el Trámite 3 sobre la base de los informes de la JMPR del año anterior, sin menoscabar la posibilidad de realizar un examen más detallado en una fase posterior sobre la base de las Evaluaciones publicadas. En su opinión, esto contribuiría en algo a acelerar el proceso. El Comité **estuvo de acuerdo con** esta propuesta.

195. El Comité también **convino** en que la viabilidad y los procedimientos para el establecimiento de LMR provisionales del Codex deberían explorarse más a fondo sobre la base del examen intergubernamental realizado por el CCPR y la Comisión. En este sentido, el Comité agradeció la sugerencia de los Estados Unidos de América de elaborar un documento de trabajo sobre un proyecto piloto para el examen de LMR nacionales como LMR provisionales del Codex para plaguicidas de sustitución más inocuos. **Acordó** formar un Grupo de Trabajo a tal efecto, dirigido por los Estados Unidos de América y formado por Argentina, Australia, Canadá, Chile, Egipto, Nueva Zelandia, Senegal, Sudáfrica, Sudán, la Comunidad Europea, Consumers International y Crop Life International.

196. El Comité **confirmó** que la JMPR era esencial para una continua evaluación internacional independiente de los residuos de plaguicidas. Hubo un firme y amplio respaldo al mantenimiento y fortalecimiento de la base científica, esencial para la labor del Comité y para realzar su credibilidad, y a la conveniencia de adoptar para ello un enfoque multidisciplinario. Había pleno acuerdo en cuanto a que debía mantenerse la imparcialidad y la integridad de la JMPR. Sin embargo, el Comité observó que, debido a las demandas crecientes y a la complejidad mayor de las evaluaciones, el proceso se había vuelto insostenible y, sin recursos adicionales, el sistema fallaría más bien pronto que tarde. A ese respecto, acogió con agrado la iniciativa de la FAO y la OMS de revisar el proceso, así como la profundidad y amplitud del informe del consultor.

197. El Comité observó que las recomendaciones del informe del consultor eran principalmente responsabilidad de la FAO y la OMS, y que muchas de ellas estaban interrelacionadas. Por consiguiente, se abstuvo de hacer observaciones específicas sobre dichas recomendaciones.

198. No obstante, el Comité mantuvo un intercambio de puntos de vista en torno a las cuestiones de la apertura, la transparencia y la intervención de las partes interesadas. Por un lado se observó que la presencia

de observadores, incluidos observadores no profesionales, en los comités científicos de expertos se había convertido en práctica habitual en varios países, generalmente con buenos resultados. También se sugirió que esta práctica podía evitar la situación de que órganos científicos diferentes llegaran a conclusiones distintas utilizando las mismas bases de datos o bases de datos similares. Por otra parte, se manifestó que la presencia de observadores inhibía el debate científico libre y podía perjudicar los datos de propiedad presentados a los comités de expertos, restringiendo con ello la presentación de datos confidenciales por parte de las empresas.

199. En relación con la forma de evitar todo sesgo o conflicto de intereses, el Comité tomó nota de la recomendación de la Comisión del Codex Alimentarius de que la FAO y la OMS convocaran una consulta para analizar la situación y los procedimientos de los órganos de expertos (ALINOMR 01/41, párr. 61), aunque esta consulta se había pospuesto en espera de los resultados de la evaluación mixta FAO/OMS de la cual también se esperaba que hiciera recomendaciones sobre este tema. El Comité **acordó** que sería necesario examinar detenidamente las cuestiones de la apertura, la transparencia, la intervención de las partes interesadas, y la forma de evitar todo sesgo o conflicto de intereses en la labor futura de la JMPR.

200. El Comité **acogió con agrado** una propuesta del Presidente de establecer un grupo consultivo temporal de partes interesadas como “amigos de la JMPR” que constituiría como un recurso intelectual para asesorar a la FAO y la OMS sobre las formas de reforzar el proceso de la JMPR. Este grupo, que incluiría a representantes de los países en desarrollo, podría aconsejar a las organizaciones sobre las formas de recaudar fondos extrapresupuestarios para la JMPR; convencer a los gobiernos o a otros donantes de la necesidad de tales recursos adicionales; o incluso actuar como grupo que pudiera identificar tales recursos, incluyendo por ejemplo la adscripción temporal de expertos a las Organizaciones. Se observó que la FAO y la OMS se dirigirían a los participantes en la reunión a propósito de este asunto.

EXAMEN DE LA ELABORACIÓN DE LMR PARA ESPECIAS (Tema 10 del programa)²⁵

201. La delegación de Sudáfrica observó que el documento se había preparado en colaboración con la India, Egipto, Indonesia y las asociaciones de comerciantes de especias. Sri Lanka y el Centro de Comercio Internacional (UNCTAD/OMC) proporcionaron información adicional. El documento se concentraba en las “especias” tal como se definían en el Grupo 028 de la Clasificación del Codex y el pimiento picante (chile) desecado. Solamente consideraba los usos de plaguicidas en la producción agrícola, excluyendo los tratamientos de poscosecha.

202. El documento señalaba que la mayoría de las especias comercializadas en el ámbito internacional eran producidas por millones de pequeños agricultores, frecuentemente en granjas de menos de 10 ha, y por lo general intercaladas con otros cultivos. Por consiguiente la presencia de residuos se asociaba con frecuencia a productos utilizados para combatir las plagas en el cultivo principal más que en las propias especias. También se señalaba que por su naturaleza, el consumo de especias *per capita* era muy bajo y representaba menos del 0,5% de la dieta sobre la base de dietas regionales de la OMS. En consecuencia, los cálculos de la IDMT mostraban que la ingestión de residuos de todos los plaguicidas utilizados en las especias estaba muy por debajo de la IDA.

203. El documento proponía un enfoque alternativo para el establecimiento de LMR del Codex para las especias en base a datos de vigilancia. También recomendaba al Comité que remitiera al Grupo de Trabajo Especial sobre Prioridades el establecimiento de LMRE para plaguicidas persistentes (aldrin, BHC, DDT, dieldrin, endrin, heptacloro, hexaclorobenceno y lindano) encontrados en las especias.

204. En general el Comité **acogió con satisfacción** el enfoque propuesto en el documento, incluyendo el uso de datos de vigilancia para establecer LMR para las especias. Sin embargo, la delegación del Sudán manifestó que el Comité no debería proceder a establecer LMR debido al problema de intercalación con otros cultivos y el establecimiento de BPA. La delegación de China sugirió que el mismo enfoque podría extenderse al té. El representante de la CE manifestó que el uso de datos de vigilancia para establecer LMR debería examinarse con cautela y no debía utilizarse como precedente. Las delegaciones de Australia y los Estados Unidos de América respaldaron el uso de datos de vigilancia para establecer LMR para estos productos, pero en el caso de Australia solamente según estrictos criterios de uso.

²⁵ CX/PR 02/12 (preparado por Sudáfrica); CRD 4 (observaciones de la CE); CRD 6 (observaciones de la India)

205. Las delegaciones de Egipto y Marruecos recomendaron que se estableciera un LMR común que abarcara todas las especias del grupo 028 del Codex; podría considerarse como caso especial el pimiento picante (chile) desecado, producto elaborado para el cual se habían establecido LMR del Codex relativos al producto fresco. La delegación del Canadá cuestionó que las especias debieran tratarse como productos elaborados a efectos de los LMR del Codex.

206. Las delegaciones de Egipto y la India plantearon el problema específico del DDT en las especias, que desde su punto de vista se debía a una combinación de usos no agrícolas del DDT, la presencia persistente derivada de usos anteriores, y la capacidad de las especias para concentrar el DDT en sus fracciones de aceite esencial.

207. Las delegaciones de Egipto y Jamaica plantearon la cuestión de la asistencia técnica de los países importadores a fin de que los países pudieran establecer BPA y LMR para plaguicidas en los productos tropicales en general, evitando por tanto los problemas de utilizar datos de vigilancia o extrapolar datos de otros usos.

208. El Comité tomó nota de las recomendaciones de la Conferencia de Melbourne (1999) sobre el Comercio Internacional de Alimentos a partir del Año 2000, particularmente la recomendación 14 ratificada por la Comisión del Codex Alimentarius en torno a la consideración de las necesidades especiales de los países en desarrollo. Aceptó, en principio, la elaboración de LMR para las especias, sobre la base de datos de vigilancia proporcionados por el país productor, y acordó que deberían elaborarse más a fondo los criterios para el desarrollo y el uso de tales datos. Acordó también explorar la disponibilidad de datos de supervisión apropiados para este fin. De momento acordó que este enfoque estaría restringido a las especias definidas en el grupo 028 del Codex.

209. Sobre esta base, el Comité **acordó** que debería prepararse un documento, para examinarlo en su próxima reunión, que ofreciera más detalles sobre la definición de las especias, de acuerdo con la clasificación del Codex y sobre los criterios que se habían de aplicar para el uso de datos de vigilancia con el fin de establecer LMR. El Comité invitó a Sudáfrica y a sus colaboradores en la redacción, incluida la Organización Internacional de Asociaciones de Comerciantes de Especias, a preparar dicho documento. También **pidió** a la JMPR que elaborara una guía para la presentación de datos de vigilancia para el establecimiento de LMR.

210. El Comité pidió que la delegación de Sudáfrica y sus colaboradores en la redacción incluyeran en su documento información sobre el tipo y el origen de los residuos extraños de plaguicidas persistentes que se encontraban en las especias.

DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LA NECESIDAD DE REVISAR LA CLASIFICACIÓN DEL CODEX DE ALIMENTOS Y PIENSOS (Tema 11 del programa)²⁶

211. La delegación de los Países Bajos presentó el documento y recordó que en la última reunión del Comité había habido apoyo general para actualizar la Clasificación. Por consiguiente, se había pedido a los países que proporcionaran información sobre hasta qué punto tenía que actualizarse la Clasificación y qué nuevos productos debían añadirse. La delegación informó al Comité de que sólo se había recibido un número limitado de observaciones. Se habían identificado dos opciones para actualizar la Clasificación: una actualización limitada o una actualización sustancial. La primera consistiría únicamente en añadir nuevos productos importantes en el comercio internacional, concentrándose sobre todo en los de origen vegetal, actualizando los nombres científicos y considerando las partes a las cuales se aplicaban los LMR, mientras que la segunda incluiría, además de las modificaciones de la actualización limitada, la revisión de los grupos y subgrupos de productos, la revisión del sistema de codificación, la armonización de las definiciones de productos animales y la inclusión de productos elaborados.

212. Aunque había un apoyo general para la revisión de la Clasificación, se expresaron puntos de vista diferentes con respecto al alcance de la misma.

²⁶ CX/PR 02/13; CRD 4 (observaciones de la Comunidad Europea).

213. Varias delegaciones, especialmente de los países en desarrollo, sugirieron la revisión exhaustiva y opinaban que esta labor abriría el camino para colmar las lagunas de la clasificación actual y permitir la inclusión de muchos productos, como la camomila o las hojas de menta, ampliamente utilizados en bebidas, o las frutas y hortalizas tropicales/subtropicales. Esto podría evitar trastornos en el comercio de tales productos.

214. Algunos países pidieron que se prestara atención a la necesidad de reagrupar los productos para solucionar problemas recurriendo a la extrapolación. La delegación de Tailandia era de la opinión de que los grupos debían basarse en características agronómicas y modelos de consumo, más que en condiciones geográficas. Se indicó que una revisión exhaustiva podía llevarse a cabo de forma coordinada con otros Comités del Codex que utilizaran sistemas de clasificación, como el Comité de Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos y el de Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos, con el fin de conseguir una mayor armonización y coherencia entre los usos. La Secretaría de la Comisión del Codex Alimentarius sugirió también que se considerara la posibilidad de un sistema de clasificación de todo el Codex que proporcionara un registro único de los datos, manteniendo al mismo tiempo que retuviera la estructura básica y la utilidad de las clasificaciones actuales utilizadas por los distintos Comités del Codex.

215. La delegación del Japón y el observador de la Comunidad Europea estaban a favor de una revisión limitada, en vista de los reducidos recursos disponibles actualmente y debido a sus posibles consecuencias para los CXL existentes.

216. El Comité observó que antes de proceder con la revisión, debería haber un claro acuerdo sobre sus términos de referencia y debían solucionarse problemas técnicos y prácticos, como la disponibilidad de la versión electrónica de la Clasificación. El Comité pidió a la delegación de los Países Bajos que en colaboración con la Secretaría del Codex preparara un documento, antes de la próxima reunión del Comité, en el que se trataran las cuestiones siguientes:

- cómo podía emprenderse la revisión desde un punto de vista práctico,
- qué productos debían añadirse, y cuáles debían ser los criterios para la adición de productos,
- hasta qué punto debería actualizarse la clasificación por razones de extrapolación y armonización,
- qué consecuencias tendría la revisión para los CXL existentes, y
- cuáles serían las consecuencias para los recursos;
- inclusión de productos elaborados

Se alentó a los Gobiernos Miembros y organizaciones internacionales interesados a que presentaran sus propuestas y sugerencias al respecto.

OTROS ASUNTOS Y TRABAJOS FUTUROS (Tema 12 del programa)

217. El Comité observó que la cuestión de las Reuniones Conjuntas FAO/OMS sobre Especificaciones de Plaguicidas (JMPS) se había resuelto anteriormente (véase el tema 8 del programa, párr. 172).

FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN (Tema 13 del programa)

218. El Comité tomó nota de que la 35ª reunión se celebraría en Rotterdam (Países Bajos) del 31 de marzo al 5 de abril de 2003. El Grupo de Trabajo Especial sobre Prioridades se reuniría el 29 de marzo de 2003.

AGRADECIMIENTO Y DESPEDIDA

219. El Comité tomó nota de que próximamente se jubilarían la Dra. Renate Hans (Alemania), el Sr. Alan Hill (Reino Unido) y el Dr. John Herrman (Cosecretario de la OMS para la JMPS). Expresó su gran aprecio por la contribución que estas personas habían aportado a su labor durante muchos años en los ámbitos de la evaluación de residuos, la metodología analítica y la evaluación toxicológica. Sus aportes habían fortalecido

la base científica y la calidad global de las recomendaciones del Comité en el cumplimiento del mandato conferido a éste la Comisión del Codex Alimentarius.

220. El Comité también expresó su gran aprecio por la labor del Presidente saliente, Dr. Wim van Eck. El Dr. Van Eck había guiado la labor del Comité desde 1991 utilizando su sólida preparación, trabajando duramente, tratando de manera justa a todos los participantes y, sobre todo, demostrando un sentido del humor y una humanidad excepcionales que habían permitido al Comité lograr un consenso sobre algunas de las cuestiones más difíciles relacionadas con la salud pública, la alimentación y la agricultura. El Comité le deseó mucha suerte en sus nuevas actividades en la Organización Mundial de la Salud.

RESUMEN DEL ESTADO DE LOS TRABAJOS

ASUNTO	TRÁMITE	ENCOMENDADO A	REFERENCIA EN EL DOCUMENTO ALINORM 03/24
Anteproyectos y proyectos de LMR	8 y 5/8	25º período de sesiones de la CAC	párrs. 51-155 Apéndice II
Anteproyectos de LMR	5	50ª reunión del CCEXEC, Gobiernos, 35ª reunión del CCPR	párrs. 51-155 Apéndice III
Límites máximos del Codex para residuos recomendados para revocación		25º período de sesiones de la CAC	párrs. 51-155 Apéndice IV
Anteproyecto de Enmiendas a la Sección Introductoria de los Métodos Recomendados de Análisis para Residuos de Plaguicidas	5/8	25º período de sesiones de la CAC	párr. 164, Apéndice V
Proyectos y anteproyectos de LMR	6/3	Secretaría, Gobiernos, CCPR	párrs. 51-155 Anexo II
Anteproyecto de Revisión de las Directrices sobre Buenas Prácticas de Laboratorio en el Análisis de Residuos de Plaguicidas	5	50ª reunión del CCEXEC, Gobiernos 35ª reunión del CCPR	párr. 163, Apéndice V
Nuevo trabajo: Lista de Prioridades de Plaguicidas (nuevos y para examen periódico)	1	25º período de sesiones de la CAC, Gobiernos, Australia, 35ª reunión del CCPR	Apéndice VII
Documentos de examen sobre:			
- Revisión de la lista de Métodos de Análisis de Residuos de Plaguicidas	-	Países Bajos	párr. 165
Nuevas opciones para la estimación de la incertidumbre		FAO/OIEA	párr. 166
- Propuestas de nuevos productos: frutas y hortalizas tropicales		Países Bajos	párr. 167
- Estimación de la incertidumbre en las mediciones		Reino Unido	párr. 161
- Proyecto experimental para el examen de LMR nacionales como LMR del Codex provisionales para plaguicidas de sustitución más inocuos		Argentina, Australia, Canadá, Chile, Egipto, Estados Unidos, Nueva Zelandia, Senegal, Sudáfrica, Sudán, CE, CI, CLI	párr. 195
- Propuestas para mejorar la		Australia, EE.UU., Países	párr. 39

ASUNTO	TRÁMITE	ENCOMENDADO A	REFERENCIA EN EL DOCUMENTO ALINORM 03/24
metodología de las estimaciones puntuales		Bajos, UIQPA	
- Políticas de análisis de riegos utilizadas en el establecimiento de LMR del Codex		Secretaría del Codex	párr. 47
- Criterios para el proceso de establecimiento de prioridades		Australia, Secretaría del Codex	párr. 170
- Elaboración de LMR para especias		Sudáfrica, Spice Trade Association	párr. 209
- Revisión de la Clasificación del Codex de Alimentos y Piensos		Países Bajos, Secretaría del Codex	párr. 216

DRAFT AND REVISED DRAFT MAXIMUM RESIDUE LIMITS FOR PESTICIDES
(At Steps 3 and 6 of the Codex Procedure)

30

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
<u>MRLs for Consideration at Step 3</u>				
30 DIPHENYLAMINE				
JF 226	Apple juice	0.5	3	
MO 1280	Cattle kidney	0.01	3	
MO 1281	Cattle liver	0.05	3	
MM 812	Cattle meat	0.01	3	
ML 812	Cattle milk	0.0004	3	Equivalent to 0.01 mg/kg (*) in the milkfat.
FP 230	Pear	5	3	
32 ENDOSULFAN				
VP 522	Broad bean (green pods and immature seeds)	0.5	3	
SB 715	Cacao beans	0.1	3	
SB 716	Coffee beans	0.1	3	
VC 424	Cucumber	0.5	3	
FB 269	Grapes	1	3	
GC 645	Maize	0.1	3	
VC 46	Melons, except watermelon	0.5	3	
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	0.5	3	
FS 247	Peach	1	3	
FI 353	Pineapple	2	3	
SO 495	Rape seed	0.5	3	
VD 541	Soya bean (dry)	1	3	
VC 431	Squash, Summer	0.5	3	
SO 702	Sunflower seed	1	3	
VO 448	Tomato	0.5	3	
GC 654	Wheat	0.2	3	
55 OMETHOATE				
VB 41	Cabbages, Head	0.5	3	Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VR 577	Carrot	0.05	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VB 404	Cauliflower	0.2	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VS 624	Celery	0.1	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
GC 80	Cereal grains	0.05	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
FC 1	Citrus fruits	2	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VL 482	Lettuce, Head	0.2	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VL 483	Lettuce, Leaf	0.2	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VA 385	Onion, Bulb	0.5	3	Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VP 63	Peas (pods and succulent=immature seeds)	0.1	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VO 51	Peppers	1	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VR 589	Potato	0.05	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VR 596	Sugar beet	0.05	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VO 448	Tomato	0.5	3	Withdrawal recommended (1998 JMPR)
VR 506	Turnip, Garden	0.2	3	Previous CXL being reconsidered at Step 3. Withdrawal recommended (1998 JMPR)

62 PIPERONYL BUTOXIDE

MO 1280	Cattle kidney	0.3	3	The MRL accommodates external animal treatment.
MO 1281	Cattle liver	1	3	
MM 812	Cattle meat	5	3	The MRL accommodates external animal treatment.
ML 812	Cattle milk	0.2	3	The MRL accommodates external animal treatment.
GC 80	Cereal grains	30	3	
FC 1	Citrus fruits	5	3	
JF 1	Citrus juice	0.05	3	
DF 167	Dried fruits	0.2	3	
PE 112	Eggs	1	3	The MRL accomodates external animal treatment.
VC 45	Fruiting vegetables, Cucurbits	1	3	
VL 483	Lettuce, Leaf	50	3	
OC 645	Maize oil, Crude	80	3	
VL 485	Mustard greens	50	3	
AL 72	Pea hay or pea fodder (dry)	200	3	
AL 528	Pea vines (green)	400	3	
SO 703	Peanut, Whole	1	3	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
VO 51	Peppers	2	3	
PM 110	Poultry meat	5	3	The MRL accomodates external animal treatment.
PO 111	Poultry, Edible offal of	10	3	The MRL accomodates external animal treatment.
VD 70	Pulses	0.2	3	
VL 494	Radish leaves (including radish tops)	50	3	
VR 75	Root and tuber vegetables	0.5	3	
VL 502	Spinach	50	3	
VO 448	Tomato	2	3	
JF 448	Tomato juice	0.3	3	
CM 654	Wheat bran, Unprocessed	100	3	
CF 1211	Wheat flour	10	3	
CF 1210	Wheat germ	100	3	
CF 1212	Wheat wholemeal	30	3	
65 THIABENDAZOLE				
VC 46	Melons, except watermelon	1	3	Returned to Step 3 pending new data
FB 275	Strawberry	5	3	
94 METHOMYL				
[XX 2]	[Cotton seed, hulls]	0.2	3	
[XX 1]	[Cotton seed, meal]	0.05	3	
[XX 3]	[Rape seed forage]	0.2	3	
[XX 4]	[Soya bean hulls]	1	3	
[XX 5]	[Soya bean meal]	0.2	3	
AL 1020	Alfalfa fodder	20	3	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
AL 61	Bean fodder	10	3	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
VP 61	Beans, except broad bean and soya bean	1	3	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
AB 1	Citrus pulp, Dry	3	3	
OR 691	Cotton seed oil, Edible	0.04	3	
MO 105	Edible offal (mammalian)	0.02	3	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.
PE 112	Eggs	0.02	3	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.
OR 645	Maize oil, Edible	0.02	3	
FS 14	Plums (including prunes)	1	3	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
PM 110	Poultry meat	0.02	3	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.02	3	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.
SO 495	Rape seed	0.05	3	Resulting from consideration of thiodicarb supervised field trial data.

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
AL 541	Soya bean fodder	0.2	3	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
OC 541	Soya bean oil, Crude	0.2	3	
OR 541	Soya bean oil, Refined	0.2	3	
AS 161	Straw, fodder (dry) and hay of cereal grains and other grass-like plants	10	3	Resulting from consideration of methomyo+thidicarb supervised field trial data.
CM 654	Wheat bran, Unprocessed	3	3	
CF 1211	Wheat flour	0.03	3	
CF 1210	Wheat germ	2	3	
117 ALDICARB				
FI 327	Banana	0.2	3	
194 HALOXYFOP				
AL 1021	Alfalfa forage (green)	5	3	
MO 1280	Cattle kidney	1	3	
MO 1281	Cattle liver	0.5	3	
MM 812	Cattle meat	0.05	3	
ML 812	Cattle milk	0.3	3	
AV 1051	Fodder beet leaves or tops	0.3	3	
AV 596	Sugar beet leaves or tops	0.3	3	
196 TEBUFENOZIDE				
AM 660	Almond hulls	30	3	
TN 660	Almonds	0.05	3	
FI 326	Avocado	1	3	
FB 20	Blueberries	3	3	
VB 400	Broccoli	0.5	3	
VB 41	Cabbages, Head	5	3	The information provided to the JMPR precludes an estimate that the dietary intake would be below the acute RfD. (2001 JMPR)
MO 1280	Cattle kidney	0.02	3	
MO 1281	Cattle liver	0.02	3	
MM 812	Cattle meat	0.05	3	
ML 812	Cattle milk	0.01	3	
FC 1	Citrus fruits	2	3	
FB 265	Cranberry	0.5	3	
DF 269	Dried grapes (=currants, raisins and sultanas)	2	3	
PE 112	Eggs	0.02	3	
VL 53	Leafy vegetables	10	3	The information provided to the JMPR precludes an estimate that the dietary intake would be below the acute RfD. (2001 JMPR)
HH 738	Mints	20	3	
FS 245	Nectarine	0.5	3	
FS 247	Peach	0.5	3	
TN 672	Pecan	0.01	3	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
PM 110	Poultry meat	0.02	3	
SO 495	Rape seed	2	3	
FB 272	Raspberries, Red, Black	2	3	
GS 659	Sugar cane	1	3	
VO 448	Tomato	1	3	
199 KRESOXIM-METHYL				
FC 203	Grapefruit	0.5	3	
OC 305	Olive oil, Virgin	0.7	3	
FT 305	Olives	0.2	3	
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	0.5	3	
201 CHLORPROPHAM				
MM 812	Cattle meat	0.1	3	
ML 812	Cattle milk	0.0005	3	
MO 812	Cattle, Edible offal of	0.01	3	
VR 589	Potato	30	3	The information provided to the JMPR precludes an estimate that the dietary intake would be below the acute RfD for cooked potato.
202 FIPRONIL				
FI 327	Banana	0.005	3	
GC 640	Barley	0.002	3	
VB 41	Cabbages, Head	0.02	3	
MO 1280	Cattle kidney	0.02	3	
MO 1281	Cattle liver	0.1	3	
MM 812	Cattle meat	0.5	3	
ML 812	Cattle milk	0.02	3	
PE 112	Eggs	0.02	3	
VB 42	Flowerhead brassicas	0.02	3	
GC 645	Maize	0.01	3	
AS 645	Maize fodder	0.1	3	
AF 645	Maize forage	0.1	3	
GC 647	Oats	0.002	3	
VR 589	Potato	0.02	3	
PM 110	Poultry meat	0.01	3	
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.02	3	
GC 649	Rice	0.01	3	
AS 649	Rice straw and fodder, Dry	0.2	3	
GC 650	Rye	0.002	3	
VR 596	Sugar beet	0.2	3	
AV 596	Sugar beet leaves or tops	0.2	3	
SO 702	Sunflower seed	0.002	3	
GC 653	Triticale	0.002	3	
GC 654	Wheat	0.002	3	
203 SPINOSAD				
AM 660	Almond hulls	2	3	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
TN 660	Almonds	0.01	3	
FP 226	Apple	0.1	3	
VB 40	Brassica vegetables	2	3	
MO 1280	Cattle kidney	1	3	The MRL accommodates external animal treatment.
MO 1281	Cattle liver	2	3	The MRL accommodates external animal treatment.
MM 812	Cattle meat	3	3	The MRL accommodates external animal treatment.
ML 812	Cattle milk	1	3	The MRL accommodates external animal treatment.
VS 624	Celery	2	3	
FC 1	Citrus fruits	0.3	3	
SO 691	Cotton seed	0.01	3	
OC 691	Cotton seed oil, Crude	0.01	3	
OR 691	Cotton seed oil, Edible	0.01	3	
PE 112	Eggs	0.01	3	
VC 45	Fruiting vegetables, Cucurbits	0.2	3	
FI 341	Kiwifruit	0.05	3	
VL 53	Leafy vegetables	10	3	
VP 60	Legume vegetables	0.3	3	
GC 645	Maize	0.01	3	
AS 645	Maize fodder	5	3	
VO 51	Peppers	0.3	3	
VR 589	Potato	0.01	3	
PM 110	Poultry meat	0.2	3	
MM 822	Sheep meat	0.01	3	The MRL accommodates external animal treatment.
MO 822	Sheep, Edible offal of	0.01	3	The MRL accommodates external animal treatment.
GC 651	Sorghum	1	3	
VD 541	Soya bean (dry)	0.01	3	
FS 12	Stone fruits	0.2	3	
VO 447	Sweet corn (corn-on-the-cob)	0.01	3	
VO 448	Tomato	0.3	3	
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	1	3	

MRLs for Consideration at Step 3(a)

20 2,4-D

FC 1	Citrus fruits	1	3(a)
------	---------------	---	------

30 DIPHENYLAMINE

FP 226	Apple	10	3(a)
--------	-------	----	------

94 METHOMYL

AL 1021	Alfalfa forage (green)	25	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
---------	------------------------	----	------	---

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
FP 226	Apple	2	3(a)	Resulting from consideration of thiodicarb supervised field trial data. The information provided to the JMPR precludes an estimate that the dietary intake would be below the acute RfD (2001 JMPR)
GC 640	Barley	2	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
VD 71	Beans (dry)	0.05	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
VB 40	Brassica vegetables	7	3(a)	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data. The information provided to the JMPR precludes an estimate that the dietary intake would be below the acute RfD (2001 JMPR)
VS 624	Celery	3	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data. The information provided to the JMPR precludes an estimate that the dietary intake would be below the acute RfD (2001 JMPR).
VP 526	Common bean (pods and/or immature seeds)	1	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
SO 691	Cotton seed	0.2	3(a)	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.
VC 45	Fruiting vegetables, Cucurbits	0.1	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data. The information provided to the JMPR precludes an estimate that the dietary intake for watermelon would be below the acute RfD (2001 JMPR).
FB 269	Grapes	7	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data. The information provided to the JMPR precludes an estimate that the dietary intake would be below the acute RfD (2001 JMPR)
VL 53	Leafy vegetables	30	3(a)	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.
GC 645	Maize	0.02	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
AF 645	Maize forage	50	3(a)	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	0.02	3(a)	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.
ML 106	Milks	0.02	3(a)	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
FS 245	Nectarine	0.2	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
GC 647	Oats	0.02	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
AL 528	Pea vines (green)	40	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
FS 247	Peach	0.2	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
FP 230	Pear	0.3	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
VR 589	Potato	0.02	3(a)	Resulting from consideration of methomyl+thiodicarb supervised field trial data.
AL 1265	Soya bean forage (green)	40	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.
GC 654	Wheat	2	3(a)	Resulting from consideration of methomyl supervised field trial data.

151 DIMETHIPIN

SO 691	Cotton seed	1	3(a)
OR 691	Cotton seed oil, Edible	0.1	3(a)
MO 105	Edible offal (mammalian)	0.01	3(a)
PE 112	Eggs	0.01	3(a)
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	0.01	3(a)
ML 106	Milks	0.01	3(a)
PM 110	Poultry meat	0.01	3(a)
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.01	3(a)
SO 495	Rape seed	0.2	3(a)
SO 702	Sunflower seed	1	3(a)

MRLs for Consideration at Step 6**7 CAPTAN**

FS 13	Cherries	25	6
DF 269	Dried grapes (=currants, raisins and sultanas)	50	6
FB 269	Grapes	25	6
FS 245	Nectarine	3	6

15 CHLORMEQUAT

CM 650	Rye bran, Unprocessed	10	6
CM 654	Wheat bran, Unprocessed	10	6
CF 1211	Wheat flour	2	6
CF 1212	Wheat wholemeal	5	6

22 DIAZINON

MM 814	Goat meat	2	6	Confirmed (1999 JMPR)
MO 98	Kidney of cattle, goats, pigs & sheep	0.03	6	Confirmed (1999 JMPR)
MO 99	Liver of cattle, goats, pigs & sheep	0.03	6	Confirmed (1999 JMPR)

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
27	DIMETHOATE			
GC 640	Barley	2	6	
VB 404	Cauliflower	0.5	6	
GC 654	Wheat	0.2	6	
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	10	6	
32	ENDOSULFAN			
VB 400	Broccoli	0.5	6	
VB 403	Cabbage, Savoy	2	6	
VB 41	Cabbages, Head	1	6	Except cabbage, Savoy
VB 404	Cauliflower	0.5	6	
41	FOLPET			
FP 226	Apple	10	6	Retain at current status
DF 269	Dried grapes (=currants, raisins and sultanas)	40	6	Retain at current status
VL 482	Lettuce, Head	50	6	Retain at current status
VC 46	Melons, except watermelon	3	6	Retain at current status
VA 385	Onion, Bulb	1	6	Retain at current status
VO 448	Tomato	3	6	Retain at current status
49	MALATHION			
AL 1020	Alfalfa fodder	200	6	
AL 1021	Alfalfa forage (green)	500	6	
VS 621	Asparagus	1	6	
VP 61	Beans, except broad bean and soya bean	1	6	
AL 1023	Clover	500	6	
AL 1031	Clover hay or fodder	150	6	
SO 691	Cotton seed	20	6	
OC 691	Cotton seed oil, Crude	13	6	
OR 691	Cotton seed oil, Edible	13	6	
VC 424	Cucumber	0.2	6	
AF 162	Grass forage	200	6	
AS 162	Hay or fodder (dry) of grasses	300	6	
AS 645	Maize fodder	50	6	
AF 645	Maize forage	10	6	
VL 485	Mustard greens	2	6	
VA 385	Onion, Bulb	1	6	
VO 447	Sweet corn (corn-on-the-cob)	0.02	6	
JF 448	Tomato juice	0.01	6	
VL 506	Turnip greens	5	6	
AF 654	Wheat forage (whole plant)	20	6	
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	50	6	
55	OMETHOATE			
FP 226	Apple	2	6	Withdrawal recommended (1998 JMPR)

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
FS 13	Cherries	2	6	
FB 269	Grapes	2	6	Withdrawal recommended (1998 JMPR)
FP 230	Pear	2	6	Withdrawal recommended (1998 JMPR)
FS 14	Plums (including prunes)	1	6	Changed from 2 mg/kg (1990 JMPR). Withdrawal recommended (1998 JMPR)
AV 596	Sugar beet leaves or tops	1	6	Withdrawal recommended (1998 JMPR)
59 PARATHION-METHYL				
AL 1030	Bean forage (green)	1	6	Confirmed (2000 JMPR)
AS 162	Hay or fodder (dry) of grasses	5	6	Confirmed (2000 JMPR)
GC 654	Wheat	5	6	Confirmed (2000 JMPR)
CM 654	Wheat bran, Unprocessed	10	6	Confirmed (2000 JMPR)
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	10	6	Confirmed (2000 JMPR)
60 PHOSALONE				
FS 12	Stone fruits	2	6	
72 CARBENDAZIM				
FB 18	Berries and other small fruits	1	6	Except grapes. Returned to Step 6 pending data.
VL 482	Lettuce, Head	5	6	Retained pending data.
VO 51	Peppers	0.1	6	Retained
74 DISULFOTON				
VS 621	Asparagus	0.02	6	
VD 71	Beans (dry)	0.2	6	Changed from 0.05 mg/kg at Step 7B (1998 JMPR)
VB 400	Broccoli	0.1	6	Changed from 0.2 mg/kg (1994 JMPR).
VB 41	Cabbages, Head	0.2	6	
VB 404	Cauliflower	0.05	6	Changed from 0.2 mg/kg (1994 JMPR).
PE 840	Chicken eggs	0.02	6	
SO 691	Cotton seed	0.1	6	Confirmed (1994 & 1998 JMPR); formerly at Step 7B.
VP 528	Garden pea (young pods)	0.1	6	
VP 529	Garden pea, Shelled	0.02	6	
VL 482	Lettuce, Head	1	6	Confirmed (1998 JMPR); formerly at Step 7B.
VL 483	Lettuce, Leaf	1	6	Confirmed (1998 JMPR); formerly at Step 7B.
ML 107	Milk of cattle, goats & sheep	0.01	6	Changed from 0.02 mg/kg (1994 JMPR).
AS 647	Oat straw and fodder, Dry	0.05	6	Confirmed (1994 JMPR)
PM 110	Poultry meat	0.02	6	
VO 447	Sweet corn (corn-on-the-cob)	0.02	6	
VO 1275	Sweet corn (kernels)	0.02	6	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	5	6	Changed from 10 mg/kg (1994 JMPR).
85 FENAMIPHOS				
FP 226	Apple	0.05	6	
OC 691	Cotton seed oil, Crude	0.05	6	
MO 105	Edible offal (mammalian)	0.01	6	
PE 112	Eggs	0.01	6	
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	0.01	6	
ML 106	Milks	0.005	6	
OC 697	Peanut oil, Crude	0.05	6	
VO 51	Peppers	0.5	6	
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.01	6	
VC 432	Watermelon	0.05	6	
87 DINOCAAP				
FB 269	Grapes	0.5	6	
90 CHLORPYRIFOS-METHYL				
GC 640	Barley	10	6	Confirmed (1994 JMPR). The CCPR-31 returned the MRL to Step 6 for reconsideration at the CCPR-32 (31.74).
GC 647	Oats	10	6	Confirmed (1994 JMPR). The CCPR-31 returned the MRL to Step 6 for reconsideration at the CCPR-32 (31.74).
96 CARBOFURAN				
VC 4199	Cantaloupe	0.2	6	Returned to Step 6 due to intake concerns (32.116)
VC 424	Cucumber	0.3	6	Returned to Step 6 due to intake concerns (32.116)
FC 206	Mandarin	0.5	6	Based on the use of carbosulfan.
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	0.5	6	Based on the use of carbosulfan. Returned to Step 6 due to intake concerns (32.116)
VC 431	Squash, Summer	0.3	6	Returned to Step 6 due to intake concerns (32.116)
VO 447	Sweet corn (corn-on-the-cob)	0.1	6	Confirmed (1999 JMPR). Returned to Step 6 due to intake concerns (32.116)
100 METHAMIDOPHOS				
FS 247	Peach	1	6	Based on the residues from the use of methamidophos. Returned to Step 6 due to intake concerns (32.118)
FP 9	Pome fruits	0.5	6	Confirmed (1997 JMPR). Returned to Step 6 due to intake concerns (32.118)

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
VO 448	Tomato	1	6	Based on residues from the use of methamidophos or acephate. Returned to Step 6 due to intake concerns (32.118)
106 ETHEPHON				
DF 269	Dried grapes (=currants, raisins and sultanas)	5	6	
145 CARBOSULFAN				
AB 1	Citrus pulp, Dry	0.1	6	
FC 206	Mandarin	0.1	6	
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	0.1	6	
166 OXYDEMETON-METHYL				
FP 226	Apple	0.05	6	
GC 640	Barley	0.05	6	
AS 640	Barley straw and fodder, Dry	2	6	
VB 41	Cabbages, Head	0.05	6	
MF 812	Cattle fat	0.05	6	
VD 526	Common bean (dry)	0.1	6	
SO 691	Cotton seed	0.05	6	
PE 112	Eggs	0.05	6	
FB 269	Grapes	0.1	6	
VL 480	Kale	0.01	6	
VB 405	Kohlrabi	0.05	6	
FC 204	Lemon	0.2	6	
MM 97	Meat of cattle, pigs & sheep	0.05	6	
ML 106	Milks	0.01	6	
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	0.2	6	
FP 230	Pear	0.05	6	
MF 818	Pig fat	0.05	6	
VR 589	Potato	0.05	6	
PF 111	Poultry fats	0.05	6	
PM 110	Poultry meat	0.05	6	
GC 650	Rye	0.05	6	
AS 650	Rye straw and fodder, Dry	2	6	
MF 822	Sheep fat	0.05	6	
VR 596	Sugar beet	0.05	6	
AV 596	Sugar beet leaves or tops	0.05	6	
GC 654	Wheat	0.05	6	
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	2	6	
187 CLETHODIM				
AL 1020	Alfalfa fodder	10	6	
AL 61	Bean fodder	10	6	
AL 1030	Bean forage (green)	5	6	
VD 71	Beans (dry)	2	6	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
VP 61	Beans, except broad bean and soya bean	0.5	6	
SO 691	Cotton seed	0.5	6	
OC 691	Cotton seed oil, Crude	0.5	6	
OR 691	Cotton seed oil, Edible	0.5	6	
MO 105	Edible offal (mammalian)	0.2	6	
VD 561	Field pea (dry)	2	6	
AM 1051	Fodder beet	0.1	6	
VA 381	Garlic	0.5	6	
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	0.2	6	
ML 106	Milks	0.05	6	
VA 385	Onion, Bulb	0.5	6	
SO 697	Peanut	5	6	
VR 589	Potato	0.5	6	
PM 110	Poultry meat	0.2	6	
SO 495	Rape seed	0.5	6	
OC 495	Rape seed oil, Crude	0.5	6	
OR 495	Rapeseed oil, Edible	0.5	6	
VD 541	Soya bean (dry)	10	6	
OC 541	Soya bean oil, Crude	1	6	
OR 541	Soya bean oil, Refined	0.5	6	
VR 596	Sugar beet	0.1	6	
SO 702	Sunflower seed	0.5	6	
OC 702	Sunflower seed oil, Crude	0.1	6	
VO 448	Tomato	1	6	

193 FENPYROXIMATE

FP 226	Apple	0.3	6	
FB 269	Grapes	1	6	
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	0.2	6	

194 HALOXYFOP

PE 840	Chicken eggs	0.01	6	
PM 840	Chicken meat	0.01	6	
PO 840	Chicken, Edible offal of	0.05	6	
SO 691	Cotton seed	0.2	6	
OC 691	Cotton seed oil, Crude	0.5	6	
AM 1051	Fodder beet	0.3	6	
SO 697	Peanut	0.05	6	
VP 63	Peas (pods and succulent=immature seeds)	0.2	6	
VR 589	Potato	0.1	6	
VD 70	Pulses	0.2	6	
SO 495	Rape seed	2	6	
OC 495	Rape seed oil, Crude	5	6	
OR 495	Rapeseed oil, Edible	5	6	
CM 1206	Rice bran, Unprocessed	0.02	6	
CM 649	Rice, Husked	0.02	6	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
CM 1205	Rice, Polished	0.02	6	
OC 541	Soya bean oil, Crude	0.2	6	
OR 541	Soya bean oil, Refined	0.2	6	
VR 596	Sugar beet	0.3	6	
SO 702	Sunflower seed	0.2	6	
196 TEBUFENOZIDE				
FB 269	Grapes	2	6	
<u>MRLs for Consideration at Step 6(a)</u>				
7 CAPTAN				
FP 226	Apple	20	6(a)	
FS 14	Plums (including prunes)	10	6(a)	
FB 275	Strawberry	15	6(a)	
VO 448	Tomato	5	6(a)	
15 CHLORMEQUAT				
GC 650	Rye	3	6(a)	
GC 654	Wheat	3	6(a)	
20 2,4-D				
FC 203	Grapefruit	0.1	6(a)	Withdrawal recommended (2001 JMPR)
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	0.1	6(a)	Withdrawal recommended (2001 JMPR)
22 DIAZINON				
VB 41	Cabbages, Head	0.5	6(a)	
MM 97	Meat of cattle, pigs & sheep	2	6(a)	Confirmed (1999 JMPR)
FP 9	Pome fruits	0.3	6(a)	
27 DIMETHOATE				
VB 402	Brussels sprouts	1	6(a)	
FB 269	Grapes	2	6(a)	
VL 482	Lettuce, Head	0.5	6(a)	
VP 63	Peas (pods and succulent=immature seeds)	1	6(a)	
FS 14	Plums (including prunes)	1	6(a)	
FP 9	Pome fruits	0.5	6(a)	
AV 596	Sugar beet leaves or tops	0.1	6(a)	
VO 448	Tomato	2	6(a)	
VR 506	Turnip, Garden	0.1	6(a)	
41 FOLPET				
VC 424	Cucumber	1	6(a)	Retain at current status
FB 269	Grapes	10	6(a)	Retain at current status
VR 589	Potato	0.1	6(a)	Retain at current status
FB 275	Strawberry	5	6(a)	Retain at current status

			<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
49	MALATHION				
FB 20	Blueberries		10	6(a)	
GC 645	Maize		0.05	6(a)	
GC 651	Sorghum		3	6(a)	
GC 654	Wheat		0.5	6(a)	
60	PHOSALONE				
FP 9	Pome fruits		2	6(a)	
74	DISULFOTON				
GC 640	Barley		0.2	6(a)	Confirmed (1994 JMPR).
GC 645	Maize		0.02	6(a)	Changed from 0.01 mg/kg at Step 7B (1998 JMPR).
AF 647	Oat forage (green)		0.5	6(a)	Confirmed (1994 JMPR)
GC 647	Oats		0.02	6(a)	Confirmed (1994 JMPR)
GC 654	Wheat		0.2	6(a)	Confirmed (1994 JMPR).
AF 654	Wheat forage (whole plant)		1	6(a)	Changed from 2 mg/kg (1994 JMPR).
85	FENAMIPHOS				
FI 327	Banana		0.05	6(a)	
VB 402	Brussels sprouts		0.05	6(a)	
VB 41	Cabbages, Head		0.05	6(a)	
VO 448	Tomato		0.5	6(a)	
90	CHLORPYRIFOS-METHYL				
GC 649	Rice		10	6(a)	The CCPR-31 returned the MRL to Step 6 for reconsideration at the CCPR-32 (31.74).
103	PHOSMET				
FS 240	Apricot		10	6(a)	
117	ALDICARB				
VR 589	Potato		0.5	6(a)	The 1996 JMPR converted the previous temporary status to full status. Confirmed (2001 JMPR).

**LIST OF PARTICIPANTS
LISTE DES PARTICIPANTS
LISTA DE PARTICIPANTES**

**Chairman of the Session:
Président de la Session:
Président de la Reunión:**

Dr Wim H. van ECK
Ministry of Health, Welfare and Sport
Postbox 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel.: +31 70 3406966
Fax: +31 70 3405554
E-mail: wh.v.eck@minvws.nl

ALGERIA/ALGÉRIE/ARGELIA

Mr Ali BOUDIFA
Responsable du Bureau de la Vigilance
A l'utilisation des Pesticides
Ministère de l'Agriculture
12 Boulevard. Colonel Amiroiche
Alger
Algerie
Tel.: +021 71 17 12
Fax: +021 42 93 49
E-mail: bhp@altrista.fr

ARGENTINA/ARGENTINE

Ms Silvia A. RAIOLA
Counsellor of Embassy of Argentina
Javastraat 20
2585 AN THE HAGUE
Tel :+31 70 3654836/37
Fax :+31 70 3924900
E-mail : sar@mrecic.gov.ar

AUSTRALIA/AUSTRALIE

Dr Angelo VALOIS
Manager - Technical and International Policy
Product Safety and Integrity
Product Integrity, Animal and Plant Health
Dept. of Agriculture, Fisheries and Forestry Australia
GPO Box 858
Canberra ACT 2601
Ph: +61 2 6272 5566
Fax: +61 2 6272 5697
Email: angelo.valois@affa.gov.au

Dr Ian REICHSTEIN
Manager
Grains and Horticulture
National Residue Survey
Product Integrity, Animal and Plant Health
Dept. of Agriculture, Fisheries and Forestry Australia
GPO Box 858
Canberra ACT 2601
Ph: +61 2 6272 5652
Fax: +61 2 6272 5697
Email: ian.reichstein@affa.gov.au

Dr Dugald MacLachlan
Australian Quarantine & Inspection Service
GPO Box 858
Canberra ACT 2601
Phone: +61 2 6272 3183
Fax: +61 2 6272 4112
Email: dugald.maclachlan@aqis.gov.au

Mr Steve CROSSLEY
Australia New Zealand Food Authority
Food Monitoring and Surveillance
PO Box 7186
Canberra MC ACT 2601
Ph: +61 2 6271 2624
Fax: +61 2 6272 2278
Email: steve.crossley@anzfa.gov.au

Dr Trevor DOUST
Manager – Chemistry and Residues Evaluation
National Registration Authority for Agricultural and
eterinary Chemicals
PO Box E 240
KINGSTON, ACT 2604
Ph: +61 2 6272 3208
Fax: +61 2 6272 3551
Email: tdoust@nra.gov.au

Dr Ian ECKHARD
Senior Residues Chemist
Australian Government Analytical Laboratory
PO Box 385
Pymble NSW 2073
Ph: +61 2 9449 0171
Fax: +61 2 9449 1653
Email: ian.eckhard@agal.gov.au

Mr Graham ROBERTS
Dept Natural Resources and Environment
Cnr Sneydes & South Roads
WERRIBEE, VIC 3030
Ph: +61 3 9742 8714
Fax: +61 3 9742 8700
Email: graham.roberts@nre.vic.gov.au

Dr Fay STENHOUSE
AVCARE Limited
Locked Bag 916
Canberra ACT 2601
Ph: +61 2 6230 6399
Fax: +61 2 6230 6355
Email: sracp@avcare.org.au

Mr Kevin Bodnaruk
Horticulture Australia LTD
Ph: +61 2 9499 3833
Fax: +61 2 9499 6055
Email: akc_con@zip.com.au

Mr Bill MURRAY
Grains Research and Development Corporation
22 Thornley Close
FERNTREE GULLY, VIC 3156
Ph: +61 3 9763 8696
Email: murraywj@alphalink.com.au

AUSTRIA/AUTRICHE

Mrs Dipl.Ing. Hermine REICH
Federal Office and research Centre for Agriculture
Spargelfeldstrasse 19
1220 Vienna
Tel.: +43 1 73216 5130
Fax: +43 1 73216 5194
E-mail : hreich@bfl.at

Mr Dr. Hans Dietmar ÖSTERREICHER
Federal Ministry of Social Security and Generation
Div.IX/B/2
Radetzkystrasse 2
1030 Vienna
Tel.: +43 1 71100 / 4792
Fax: +43 1 7137952
E-mail : dieter.oesterreicher@bmsg.gv.at

BANGLADESH

Mr Kabir BIN ANWAR
First Secretary
Embassy of the People's Republic of Bangladesh
Wassenaarseweg 39
2596 CJ Den Haag
Tel.: +31 70 3283722
Fax: +31 70 3283524

BELGIUM/BEELGIQUE/BÉLGICA

Ir L. MOHIMONT
Ministère des Classes Moyennes et de l'Agriculture
Inspection générale Matières premières et Produits transformés
WTC III – 8^e étage
Bd S. Bolivar 30
B-1000 Bruxelles
Tel.: +32 2 208 38 42
Fax: +32 2 208 38 66
E-mail: Luc.Mohimont@cmlag.fgov.be

Ir Olivier N.M.G. PIGEON
Ministère des Classes Moyennes et de l'Agriculture
Centre de Recherches Agronomiques
Département Phytopharmacie
Rue du Bordia 11
B-5030 Gembloux
Tel.: +32 81 625262
Fax: +32 81 62 52 72
E-mail: pigeon@cragx.fgov.be

Dr Christine VINKX
Ministère des Affaires Sociales de la Santé publique et de l'Environnement
Inspection générale des Denrées alimentaires
C.A.E. Quartier Esplanade 11^e étage
Bd Pachéco 19 bte 5
B-1010 Brussel
Tel.: +32 2 210 48 37
Fax: +32 2 210 48 16
E-mail: christine.vinkx@health.fgov.be

BRAZIL/BRÉSIL/BRASIL

Mr Arlindo BONIFÁCIO
Ministry of Agriculture
Esplanada dos Ministerios-Bloco D
Anexo A-3^o Andar Sala 350
CEP-70.043-900 Brasilia / DF
Brazil
Tel.: + 55 61 218 2445
Fax: + 55 61 225 5341
E-mail: arlindo@agricultura.gov.br /
arbonifacio@hotmail.com

Mrs Heloisa Helena Barretto de TOLEDO
Chemist
Head of Department of Pesticide Residues
Instituto Adolfo Lutz
Av. Dr. Arnaldo 355
01246-902- Sao Paulo – SP
Brazil
Tel.: +55 11 30682945
Fax: +55 11 30641527
E-mail: hetoledo@hotmail.com

Mrs Cleide M.C.M. de OLIVEIRA
Chemist
GARP - Assoc. Grupo de Analistas de
Residuos de Pesticidas
Rua Breves 363
CEP 04645-000 Sao Paulo / SP
Brazil
Tel.: + 55 11 522-3504
Fax: + 55 11 546-8969
E-mail: ocleide@uol.com.br or
ocleide@hotmail.com

Mrs Rosemarie de S. O. RODRIGUES
Gerente Registro
Syngenta Proteção de Cultivos Ltda
Brazil
Tel : +55 61 56432162 / 2166
Fax: +55 61 56433253
E-mail: rose.rodrigues@syngenta.com

Mr Flavio RODRIGUES PUGA
Secretariat of Agriculture of the State of Sao Paulo
Av. Cons.Rodrigues Alves 1252
Vila Mariana
CEP 04014-002 SAO PAULO
Brazil
Tel.: + 55 11 50871757
Fax: + 55 11 50871798
E-mail : puga@biologico.br

Mr Lucas MEDEIROS DANTAS
Gerente Geral de Toxicologia
ANVISA/MS
SEPN, Q, 515, Bloco B
Ed.Ômega, 3 Andar
CEP: 70.770-502 Brasilia- DF
Brazil
Tel.: +55 61 4481116
Fax: +55 61 4481080
E-mail: lucas.medeiros@anvisa.gov.br

Luiz Claudio MEIRELLES
Gerente Geral de Toxicologia
ANVISA/MS
SEPN, Q, 515, Bloco B
Ed.Ômega, 3 Andar
CEP: 70.770-502 Brasilia- DF
Brazil
Tel.: +55 61 4481082
Fax: +55 61 4481076
E-mail: luiz.meirelles@anvisa.gov.br

Mr Guilherme Luiz GUIMARAES
Especialista em Regulamentação e Registro
SINDAG
Av. Irai 393
11 Andar cj 114 – Moem/SP
Brazil
Tel.: +55 11 55432168
Fax: +55 11 50967333
E-mail: gguimaraes@dow.com

Mr Luiz Carlos BHERRING NASSER
Coordenador Substituto da
LAV/DDIV/SDA/MAPA
MAPA/DDIV/CLAV
Esplanada dos Ministerios Bloco “D” Anexo “B”
70043-900-Brasilia/DF
Tel.: +55 61 2182335
Fax: +55 61 2255098
E-mail: luiznasser@agricultura.gov.br

Mrs Wanda E. MOYA GIMENEZ
Coordenadora de Registro
ANDEF
Rua Capitão Antonio Rosa, 376, 13º Andar
São Paulo – SP
Tel.: +55 11 30815033
Fax: +55 11 30536237
E-mail: wanda.gimenez@basf-sa.com.br

CANADA

Dr Ariff ALLY
Section Head, FREAS
Health Evaluation Division
Pest Management Regulatory Agency
Health Canada
Sir Charles Tupper Building
2270 Riverside Drive (6605E)
Ottawa, Ontario
K1A 0K9
Tel.: +1 613 736-3549
Fax: +1 613 736-3509
Email address: afiff_ally@hc-sc.gc.ca

Ms Josée Nadon
Senior Advisor
International Program
Bureau of Food Regulatory, International
And Interagency Affairs
Food Directorate, Health Products and Food Branch
Health Canada
HPB Building, Room 2396 (0702CI)
Tunney’s Pasture
Ottawa, Ontario
KiA OL2
Tel.: +1 613 9578917
Fax: +1 613 9413537
Email address: josee_nadon@hc-sc.gc.ca

Ms Donna J. GRANT
Chemist, Pesticide Residues
Calgary Laboratory
Canadian Food Inspection Agency
CFIA – Calgary Laboratory
3650 – 36 St., N.W.
Calgary, Alberta
T2L 2L1
Tel.: +403 2997636
Fax: +403 2213293
E-mail: grantd@inspection.gc.ca

CHILE/CHILI

Mr Arturo C. CORREA BRIONES
Jefe Subdepartamento de Plaguicidas Y
Fertilizantes, Ministerio de Agricultura
Dirección Avenida Bulnes N° 140
Tercer Piso
Tel.: +56 2 6950805
Fax: + 56 2 6879607
E-mail: arturo.correa@sag.gob.cl

Dr Roberto H. GONZALEZ
Professor de Entomología
Departamento de Sanidad Vegetal
Casilla 1004
Santiago
Chile
Tel : + 56-2 6785714-6785715
Fax : + 56-2 5417055-6785812
E-mail : rgonzale@abello.dic.uchile.cl

Mrs Jimena López ARAVENA
Jefa Departamento Frutas y Hortalizas
Asociación de Exportadores de Chile A.G.
Dirección: Cruz del Sur 133
Piso 2 Las Condes
Tel.: +56 2 2066604
Fax: +56 2 2064163
E-mail: jlopez@asoex.cl

CHINA/CHINE

Mr Zongmao CHEN
President, Tea Science Society of China
Professor, Tea Research Institute
Chinese Academy of Agricultural Sciences
No., Yunqi Road
Hangzhou Zhejiang 310008
P.R.C.
Tel: + 0571 86590100
Fax: + 0571 86590056
E-mail: prltri@mail.hz.zj.cn

Mr Xiao Wei LIU
Professor
Agroenviron Monitoring General Station
Ministry of Agriculture
31 Fukang Rd Tianjin
P.R. China, 300191
Tel: + 022 23621217
E-mail: xwliu@eyou.com

Mr Bing He YI, Ph.D
Deputy Director
Pesticide Residue Division
Institute for the Control of Agrochemicals, Ministry of
Agriculture (ICAMA)
Building 22, Maizidian Street
Chaoyang District
Beijing 100026
P.R. China
Tel: + 86 10 65936997
Fax: + 86 10 64194078
E-mail: heyibing@agri.gov.cn

Mr Yun Zheng LOU
Agronomist
ICAZJ
The Test Centre of Pesticide Quality and Residue control
Agriculture Ministry (Hangzhou.P.R.C.)
29 Fengqi east Road, Hangzhou, P.R.C. 310020
Tel: +86571 86968657
Fax: +86571 86981815
E-mail: hatason_1002@163.net

Dr Yongning WU
Professor and Director
Department of Contaminant Chemistry
Institute of Nutrition and Food Safety
Chinese Center for Disease Control and Prevention
29 Nanwei Road
Beijing, 100050
China
Tel: +86 10 83164557
Fax: +86 10 67501893
e-mail: wuyyn@public.bta.net.cn

Mr Tairan LI
Deputy Director
Department of Food Safety Control
Institute of Nutrition and Food Safety
Ministry of Health
1 Pan Jia Yuan Nan Li
Beijing, 100021
China
Tel: +86 10 68792403
Fax: +86 10 68792408
e-mail: litr@95777.com

Mr Ming-Geng MA
Senior Officer
Department of Social and Agriculture Development
Ministry of Science and Technology
Fuxing Road , B 15
Beijing
China
Tel: +86 10 68587219
Fax: +86 10 68512163
e-mail: mamg@mail.most.gov.cn

COLOMBIA/COLOMBIE

Mrs Ana J. TORRADO
Corrdinadora Grupo
Inocuidad Cadenas Agroalimentarias Agricolas
Instituto Colombiano Agropecuario – ICA
Calle 37 No.8-43-4° Piso
A.A. 151123
Bogotá
Colombia
Tel. : + 571 3443166
Fax : + 571 3443165
E-mail : proyectos.agricolos@ico.gov.co

CUBA

Lic. José Antonio ARIAS VERDÉS
Instituto de Nutrición e Higiene de los
Alimentos
Ministerio de Salud Pública
Infanta N° 1158 e/Llinas y Clavel
Habana
Tel.: +53 7 553134
Fax: +53 7 229366
E-mail: inha@infomed.cu

Lic. Rafael Humberto HERNÁNDEZ POEY
Instituto de Investigación en Sanidad Vegetal
Ministerio de la Agricultura
Calle 110 N° 514 Playa
Habana
Tel.: +53 7 296189
Fax: +53 7 229366
E-mail: inisav@ceniai.inf.cu

**CZECH REPUBLIC/RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
REPÚBLICA CHECA**

Mrs Helena MALOŇOVÁ
Head of Division for Pesticide
National Institute of Public Health
Srobarova 48
100 42 PRAHA 10
Tel.: +420 2 6708 2377
Fax: +420 2 6731 0291

DENMARK/DANEMARK/DINAMARCA

Mr Arne BÜCHERT
Head of Division, MSc
Danish Veterinary and Food Administration
Mørkhøj Bygade 19
DK-2860 Søborg
Tel: +45 339 56461
Fax: +45 339 56001
E-mail: ab@fdir.dk

Mrs Bodil HAMBORG JENSEN, MSc.
Danish Veterinary and Food Administration
Mørkhøj Bygade 19
DK-2860 Søborg
Tel: +45 339 56000
Fax: +45 339 56001
E-mail: bhj@fdir.dk

Dr Salwa DOGHEIM
Director of the Central Laboratory of Residue
Analysis of Pesticides and Heavy Metals in Food
Ministry of Agriculture
Agriculture Research Center
7 Nadi El-Said St.
Dokki, Giza
Egypt
Tel.: +202 760 1395
Fax: +202 7611216
E-mail: gcap@intouch.com

FINLAND/FINLANDE/FINLANDIA

Mr Vesa TUOMAALA
Senior Adviser
Ministry of Trade and Industry
P.O. Box 32
00023 Government
Finland
Tel.: +358 9 1606 3553
Fax: +358 9 160 6 2670
E-mail: vesa.tuomaala@ktm.fi

Mr Pekka RAVIO
Chemist
Customs Laboratory
P.O. Box 53
02151 Espoo
Finland
Tel.: +358 9 614 3276
Fax: +358 9 463 383
E-mail: pekka.ravio@tulli.fi

Mrs Pirjo-Liisa PENTTILÄ
Head of Development
Ministry of Agriculture and Forestry
P.O. Box 30
00023 Government
Finland
Tel.: +358 9 16088780
Fax: +358 9 16088871
E-mail: pirjo-liisa.penttila@mmm.fi

Mr Hans BLOMQVIST
Head of Division
Plant Production Inspection Centre
Pesticide Division
P.O. Box 42
00501 Helsinki
Tel.: + 358 9 13421537
Fax: + 358 9 13421421
E-mail: hans.blomqvist@kttk.fi

FRANCE/FRANCIA

Mr Jean-Pierre CUGIER
Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de
l'Alimentation
DGAL/SDPV
INRA/GRAPPA
Domaine Saint Paul
Site Agroparc
84914 AVIGNON CEDEX 9
Tel.: +33 432 72 2197
Fax: +33 4 9089 6905
E-mail: cugier@avignon.inra.fr

Mr Bernard DECLERCQ
Ministère de l'Economie et des Finances
Laboratoire interrégional de la DGCCRF
23, Avenue de la République
91305 MASSY CEDEX
Tel.: +33 1 6953 8750
Fax: +33 1 6953 8725
E-mail: Bernard.declercq@dgccrf.finances.gouv.fr

Mrs Célia AZOYAN
Ministère de l'Economie et des Finances
DGCCRF
Bureau C 2 – Télédocus 051
59, Boulevard Vincent Auriol
75703 Paris Cedex 13
Tel.: +33 1 44 97 24 68
Fax: +33 1 44 97 24.86
E-mail: celia.azoyan@dgccrf.finances.gouv.fr

Mr Pascal AUDEBERT
SGCI
Secteur AGRAP/CODEX
Carré Austerlitz
2, Boulevard Diderot
75572 Paris Cedex 12
Tel.: +33 01 44 87 1603
Fax: +33 01 44 87 16 04
E-mail: pascal.audebert@sgci.finances.gouv.fr or
Sgci-codex-fr@sgci.finances.gouv.fr

GERMANY/ALLEMAGNE/ALEMANIA

Dr Renate HANS
Direktor und Professor
Bundesinstitut für gesundheitlichen
Verbraucherschutz und Veterinärmedizin
Postfach 33 00 13
D-14191 Berlin
Tel.: +49 1888 412 3383
Fax: +49 1888 412 3894
E-mail: r.hans@bgvv.de

Ms Anja FRIEL
Wissenschaftliche Angestellte
Bundesinstitut für gesundheitlichen
Verbraucherschutz
Und Veterinärmedizin
Postfach 331013
D-14191 Berlin
Tel.: +49 1888 412 3653
Fax: +49 1888 412 3894
E-mail: a.friel@bgvv.de

Dr Lutz ALDER
Wissenschaftlicher Oberrat
Bundesinstitut für gesundheitlichen
Verbraucherschutz und Veterinärmedizin
Postfach 330013
D-14191 Berlin
Tel.: +49 1888 412 3377
Fax: +49 1888 412 3685
E-mail: L.alder@bgvv.de

Mr Peter BAUMANN
Ministerium für Umwelt, Raumordnung
und Landwirtschaft
Des Landes Nordrhein-Westfalen
Chemisches und Lebensmitteluntersuchungsamt
Der Stadt Dortmund
Hövelstrasse 8
44137 Dortmund
Tel: +49 231 50 23 646
Fax: +49 231 50 23 651
E-mail: pbaumann@stadtdo.de

Dr Ursula BANASIAK
Wissenschaftliche Direktorin
Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Stahnsdorfer Damm 81
D-14532 Kleinmachnow
Tel.: +49 33203 48338
Fax: +49 33203 48425
E-mail: u.banasiak@bba.de

Dr Karsten HOHGARDT
Wissenschaftlicher Oberrat
Biologische Bundesanstalt für Land- und
Forstwirtschaft
Fachgruppe Chemische Mittelprüfung
Messeweg 11/12
D-38104 Braunschweig
Tel.: +49 531 2993503
Fax: +49 531 2993004
E-mail:

Dr Otto KLEIN
Bayer AG, Landwirtschaftszentrum Monheim
Geschäftsbereich Pflanzenschutz
PF-E/Registrierung
D-51368 Leverkusen
Tel.: +49 2173 383463
Fax: +49 2173 383516
E-mail: otto.klein.ok@bayer-ag.de

Dr Henning H. REGENSTEIN
 BASF Aktiengesellschaft
 Agricultural Center Limburgerhof
 APD/RC-Li556
 D-67117 Limburgerhof
 Germany
 Tel.: +49 621 602 7413
 Fax: +49 621 602 7604
 E-mail: henning.regenstein@basf-ag.de

GHANA

Mr Edmond Kojo Jack-Vesper SUGLO
 Director of Plant Protection
 Head of Pesticide Management Division
 Plant Protection and Regulatory Services Directorate
 P.O. Box M 37
 Pokoase, Accra
 Tel. : +233 21 302638
 Fax :
 E-mail : icpacc@ghana.com

Mrs. Elizabeth ADETOLA
 Principal Scientific Officer
 Ghana Standards Board
 P.O. Box MB 245
 Accra
 Ghana
 Fax: +233 21 500231
 E-mail: gsbnep@ghana.com
gsbdir@ghana.com

GREECE/GRÈCE/GRECIA

Dr Chaido LENTZA-RIZOS
 Pesticide Residue Specialist
 NAGREF, Ministry of Agriculture
 Pesticide Residue Laboratory
 1, S. Venizelou str.
 14123 Lycovrissi,
 Athens
 Greece
 Tel.: +3 01 2819728, 2819019
 Fax: +3 01 2818735
 E-mail: rizos@internet.gr

GUINEA ECUATORIAL

Mr B. PANADES MENEJAL
 Secretario GRBL Ministerio Agricultura
 Ministerio de Agricultura
 Malbabo Guinea
 Ecuatorial
 Tel: +0024093464

HUNGARY/HONGRIE/HUNGRÍA

Dr Katalin MATYASOVSKY
 Head of the Pesticide Residue Department
 National Institute for Food-Hygiene and Nutrition
 Gyali ut 3-a
 1097 Budapest
 Tel.: +36 1 215 4130
 Fax: +36 1 215 1545

Dr László GYÖRFI
 Head of Chemistry Department
 Plant Protection and Soil Conservation Central
 Budaörsi út 141-145
 H-1118 Budapest
 Tel.: +36 1 309 1020
 Fax: +36 1 1246 2960 / +36 1 246 2956
 E-mail: novved@bendeguz.elender.hu

INDIA

Dr R.B. DOHAREY
 Joint Commissioner (S&R)
 Ministry of Consumer Affairs, Food &
 Public Distribution
 Krishi Bhavan,
 New Delhi-110001
 India
 Tel: +011-3383108
 Fax: +011-3782213
 E-mail: rbdohareydc-s&r@grainsnic.in

Dr C.R. SIVADASAN
 Sr. Scientist (Quality Control),
 Spices Board,
 Sugandha Bhavan
 NH Bye pass.
 P.O.B. No.2277
 Palari vattom
 Cochin-682 025
 India
 Tel:+91484 333610-616
 Fax: +91484331429
 E-mail: spicesboard@vsnl.com

INDONESIA/INDONESIE

Dr Andriyono Kilat ADHI
 Agriculture Councillor
 Indonesian Mission to EC
 Boulevard de la Woluwe 38
 Brussels 1200
 Belgium
 Tel: +32 2 779 0915
 Fax: +32 2 772 8190
 E-mail: attani@primebxl.be

Mohammad K.Koba
 Third Secretary
 Indonesian Mission to EC
 Boulevard de la Woluwe 38
 Brussels 1200
 Belgium
 Tel: +32 2 779 0915
 Fax: +32 2 772 8210
 E-mail: mkkoba@diplomats.com

IRAN

Ms Maryan Katal MOHSENI
Expert in Chemistry
3rd Department of Ministry of Health and medical education
Fakhre razi si Engelab Av.
Tehran
Iran
Tel: + 98-021-6404268
Fax: +98 021 6467265
E-mail: m.katalmohseni@yahoo.com

IRELAND/IRLANDE/IRLANDA

Dr John ACTON
Agricultural Inspector
Pesticide Control Service
Department of Agriculture and Food
Abbotstown
Castleknock
Dublin 15
Tel.: +353 1 607 2614
Fax: +353 1 820 4260
E-mail: dan.osullivan@daff.irlgov.ie

ISRAEL

Ms Rina ASHKENAZY
Head of Pesticide Registration Division
Plant Protection and Inspection Services
Ministry of Agriculture
P.O Box 78
Bet-Dagan, 50250
Tel.: +972 3 968 1562
Fax: +972 3 968 1582
E-mail: rinaa@moag.gov.il

Mrs Dr Rina VARSANO
Head Food Contaminants Department
Food Control Service
Ministry of Health
12 Haarbaast
Tel Aviv 64739
Tel.: + 972 3 5634834
Fax: + 972 3 5684603
E-mail : fcsrina@matat.health.gov.il

ITALY/ITALIE/ITALIA

Mr Ciro IMPAGNATIELLO
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
VIA XX Settembre 20
00187 Roma
Tel.: +39 06 46656510-46656511
Fax: +39 06 4880273
E-mail: blturco@tiscalinet.it

JAMAICA

Ms Carol THOMAS
Chief Plant Quarantine Officer
Ministry of Agriculture
Hope Gardens, Kingston 6
Jamaica W.I.
Tel. : +876-977-0637
Fax : +876-977-6401
E-mail : cyt@cwjamaica.com

JAPAN/JAPON/JAPON

Mr Yasuhiro ARAKI
Chief,
Standards Division, Department of Food Safety
Pharmaceutical and Food Safety Bureau
Ministry of Health, Labour and Welfare
1-2-2, Kasumigaseki Chioda-ku
Tokyo, 100-8916
Japan
Tel.: +81 3 35952341
Fax: +81 3 35014868
E-mail: araki-yasuhiro@mhlw.go.jp

Dr Yukiko YAMADA
Director for Internation Affairs (Food Research)
National Food Research Institute
2-1-12 Kannondai, Tsukuba 305-8642
Japan
Tel.: +81 298 388017
Fax: +81 298 388005
E-mail: yamadayk@affrc.go.jp

Mr Hirotada NAGAI
Standards Division, Department of Food Safety
Pharmaceutical and Food Safety Bureau
Ministry of Health, Labour and Welfare
1-2-2, Kasumigaseki Chioda-ku
Tokyo, 100-8916
Japan
Tel.: +81 3 35952341
Fax: +81 3 35014868
E-mail: nagai-hirotada@mhlw.go.jp

Mr Kazuo OGURA
Deputy Director
Agricultural Chemicals
Administration Office, Agricultural Production bureau
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Kasumigaseki 1-2-1, Chioda-ku
Tokyo, 100-8950
Japan
Tel.: +81 3 35028111 ext. 3792
Fax: +81 3 35025302
E-mail: kazuo_ogurra@nm.maff.go.jp

Mr Masaya NAKAMURA
Chief
Pesticide Residue Inspection Division
Agricultural Chemicals Inspection Station
Suzuki-cho 2-772, Kodaira-shi
Tokyo, 187-0011
Japan
Tel.: +81 42 3832151
Fax: +81 42 3853361
E-mail: n-masaya@acis.go.jp

Mr Koichi HIRUTA
Deputy Director
Agricultural Chemicals Control Office
Water Environment Department
Ministry of Environment
Kasumigaseki 1-2-2
Chiyoda-ku
Tokyo
Japan
Tel.: +81 3 55218311
Fax: +81 3 35045350
E-mail: koichi_hiruta@env.go.jp

Dr Yashuhiro KATO
Technical Adviser
The Institute of Environmental Toxicology
4321 Uchimoriya-cho, Mitsukaido-shi
Ibaraki 303-0043
Japan
Tel.: +81 297 27 4510
Fax: +81 297 27 4517
E-mail: kato@iet.or.jp

**REPUBLIC OF KOREA/COREE, REPUBLIQUE DE
COREA, REPÚBLICA DE**

Dr In-Gyun HWANG, Ph.D
Pesticide Residues Division
Food Evaluation Department
Korea Food & Drug Administration
#5 Nokbun-Dong
Eunpyung-gu
Seoul 122-704
Korea
Tel.: +82 2380 1674/5
Fax: +82 2382 4892
E-mail: ighwang@kfda.go.kr

Mr. Byeong-Hwan LEE
Deputy Director
Agricultural Machinery & Material Division
1, Joongang-Dong, Kwachunn-City
Kyunggi-Do, 427-719
Korea
Tel.: +82 2 2110 4302
Fax: +82 2 503 7276
E-mail: leebh@maf.go.kr

Jea-Chul CHANG
Director Products Planning Team
Kyung Nong Corporation
20th Fl, Mijin Plaza B/D 825
Yoksam-Dong, Kangnam-Gu
Seoul, Korea
Tel: +82 2 3469 1345
Fax: +82 2 3469 1337 9
E-mail: jcjang@knco.co.kr

Mr J.C. CHANG
Director
Products Planning Team
Kyung Nong Corporation
20th. Fl. Mijin Plaza B/D 825
Yoksam-Dong, Kangnam-Gu
Seoul
Korea
Tel: +82 2 3469 1345
Fax: +82 2 3469 1337-9
E-mail: jcjang@knco.co.kr

Mr Jeong-Hyun KWON
A. Manager
Dong Bu Hannong Chemical
19F, Dongbu Financial Centre #89-10
Daechi-Dong, Kangnam-Gu
Seoul
Korea
Tel: +82 2 3484 1775
Fax: +82 2 565 8534
E-mail: atrimaster@dongbuchem.com

Mr Kun-Sang PARK
Senior Researcher
Division of Pesticide Residues
Department of Food Evaluation
Korea Food & Drug Administration
#5 Nokbun-Dong
Eunpyung-Ku
Seoul 122-704
Tel.: +82 2380 1674
Fax: +82 2382 4892
E-mail: parkk0@kfda.go.kr

Mrs Jun-Kyung PARK
Senior Researcher
Food Sanitation Council
Ministry of Health and Welfare
Codex Office
Korea Food & Drug Administration
#5 Nokbun-Dong
Eunpyung-Gu
Seoul 122-704
Tel.: +82 2380 1558/9
Fax: +82 2380 8321
E-mail: codexkorea@kfda.go.kr

Dr Yang-Bin IHM
Agricultural Researcher
National Institute of Agricultural Science and Technology,
RDA
249 Seodundong Suwon
Tel.: +82 31 290 0504
Fax: +82 31 290 0521
E-mail: ybihm@rda.go.kr

Young Pyo LEE
838 Yaek Sam-Dong Kangnam-Gu
Seoul, 135-0/0 Korea
Dongbuhannong Chemical Co., Ltd

Yang Ho JUNG
825 Yaek Sam-Dong Kangnam-Gu
Seaul, 135-93K Korea
Cop Box 649 Kyung Nong Co.Ltd.
Bang Sik LEE
732-6, Dongcheonni, Chinwimyun, Pyongtaek-si
Kyunggi-do, Korea, 471-864
Misung co. Physicochemical Team
Tel: + 031 610-7792
Fax: + 031 611 8802

Mr Kee-sung Kyung, Ph.D
Research Scientist/Ecotoxicology Lab.
Dept. of Pesticide Safety
National Institute of Agricultural Science & technology
Rural Development Administration
249, Seodun-Dong
Suwon 441-707
Korea
Tel: + 82 31 2900504
Fax: + 82 31 2900521
E-mail: kskyung@rda.go.kr

Mr Lee Byeong HWAM
Deputy Director
Toongang-Dong, Kwachunn-City
Kyunggi-Do
Korea
Tel: + 82 2 2110-4302/3
E-mail: leebh@maf.go.kr

KUWAIT/KOWEIT

Dr. Ali BU-ABAAS
Head of Food Chemistry Unit
Ministry of Public Health
P.O. Box 5540
Safat, 13056
Kuwait
Tel.: +965 2435379
E-mail: buabbasa@macktoob.com

MALAYSIA/MALAISIE/MALASIA

Ms Shamsiah MUHAMAD
Director Pesticide Control Division
Department of Agriculture
Jalan Gallagher
50480 Kuala Lumpur
Malaysia
Tel : +603-2697 7220
Fax : +603-2697 7225
E-mail: pkrp@pop.moa.my

Dr Cheah Uan BOH
Senior Research Officer
Strategic, Environment & Natural Resources Research
Centre
Malaysian Agricultural Research Development Institute
(MARDI)
PO Box 12301
50774 Kuala Lumpur
Tel.: +6 03 89437672
Fax: +6 03 89487639
E-mail: ubcheah@mardi.my

Mr Mohammad JAAFFAR
Regional Manager, Europe
Malaysian Palm Oil Board
Brickendonbury, Herford SG13 8NL
United Kingdom
Tel.: +44 1992 554347
Fax: +44 1992 500564
E-mail: mpob@mpob.powernet.co.uk

MOROCCO/MAROC/MARRUECOS

Mr Lahoussaine SAAD
Chef du Service Technique à la Division
de la Répression des Fraudes
Ministère de L'Agriculture, du Développement
Rural et des Eaux et Forêt
DPVCTRF Station Dbagh
Avenue Hassan II Rabat
Morocco
Tel.: +212 7 297546
Fax: +212 7 298150

Mr Sâd CHERQAOU
Service de la Protection des Végétoux
Ministere de L'Agriculture, du Développement
Rural et des Eaux et Forêt
DPVCTRF Station Dbagh
Avenue Hassan II Rabat – B.P. 1308
Morocco
Tel.: +212 7 297546
Fax: +212 7 298150

Mr Ahmed ZOUAOUI
Chef desection des Résidue de Pesticides
Laboratoire Officiel d'Analyses et de Recherches chimiques
Rue Nichakra Rahal nr.25
Casablanca
Morocco
Tel.: +212 7 297546
Fax: +212 7 298150

Mr Mohamed BENZINE
Chef de la Division Laboratoire Produits
Etablissement Autonome de contrôle
Et de Coordination des Exportations.
72, Rue Mohamed Smiha
Casablanca
Morocco
Tel: +212 2 31 44 80 / 30 51 04
Fax: +212 2 30 25 67 / 30 51 68
E-mail : mbenzine@yahoo.com

MOZAMBIQUE

Mr Khaid CASSAM
Chief of Pesticide Control and Regulation Service
Plant Production Department
National Directorate of Agriculture
Ministry of Agriculture and Rural Development

NETHERLANDS/PAYS-BAS/PAISES BAJOS

Dr Ir. Henry DE HEER
International Phytopharmaceutical Coordinator
Ministry of Agriculture, Nature Management
and Fisheries
Department of Agriculture
P.O. Box 20401
2500 EK Den Haag
Tel.: +31 70 378 5685
Fax: +31 70 348 6156
E-mail: h.de.heer@dl.agro.nl

Dr David G. KLOET
Residue Adviser
RIKILT (Wageningen UR)
P.O. Box 230
6700 AE Wageningen
Tel.: +31 317 475 562
Fax: +31 317 417 717
E-mail: d.kloet@rikilt.wag-ur.nl

Dr Bernadette OSSENDORP
National Institute of Public
Health and the Environment
P.O. Box 1
3720 BA Bilthoven
Tel.: +31 30 274 3970
Fax: +31 30 274 4401
E-mail: bernadette.ossendorp@rivm.nl

Dr Hans JEURING
Inspectorate for Health Protection and Veterinairy
Public Health
Ministry of Health, Welfare and Sport
PO Box 16108
2500 BC Den Haag
Tel.:+31 70 340 5585
Fax:+31 70 340 5435
E-mail: hans.jeuring@kvw.nl

Dr Gijs KLETER
Senior Veterinary
Public Health Officer
Ministry of Health, Welfare and Sport
PO Box 16108
2500 BC THE HAGUE
Tel.: +31 70 3406933
Fax: +31 70 3405435
E-mail : gijs.kleter@kvw.nl

Mrs Ir. Erica MULLER
Consultant Phytopharmacy,
Ministry of Agriculture, Nature
Management and Fisheries
Plant Protection Service
P.O. Box 9102
6700 HC Wageningen
Tel.: +31 317 496 881
Fax: +31 317 421 701
E-mail: e.muller@pd.agro.nl

Dr Piet VAN ZONEN
Head of Laboratory
National Institute of Public Health
and the Environment
P.O. Box 1
3720 BA Bilthoven
Tel.: +31 30 274 2876
Fax: +31 30 274 4424
e-mail: piet.van.zoonen@rivm.nl

Mrs ir Monique MELLEMA
Product Board for Horticulture
P.O. Box 280
2700 AG Zoetermeer
Tel.: +31 79 347 0707
Fax: +31 79 347 0404
E-mail: m.mellema@tuinbouw.nl

Dr. Lindy MESSCHENDORP
CTB Board for the authorisation of pesticides
P.O.Box 217
6700 AE WAGENINGEN
Tel: +31 317 471833
Fax: +31 317 471899
E-mail: l.messchendorp@ctb.agro.nl

Dr Jan Hendrik KROOK
CTB Board for the Authorisation of pesticides
P.O.Box 217
6700 AE WAGENINGEN
Tel:+31 317471870
Fax: +31 317471899
E-mail: j.h.krook@ctb.agro.nl

**NEW ZEALAND/NOUVELLE-ZELANDE
NUEVA ZELANDIA**

Mr David W. LUNN
National Manager (Plant Residues)
MAF Food Assurance Authority
P.O.BOX 2526
Wellington
Tel.: +64 4 474 4210
Fax: +64 4 474 4240
E-mail: Lunnd@maf.govt.nz

Dr William JOLLY
Counsellor (Veterinary & Technical), European Region
New Zealand Mission to the EU
1 Square de Meeus
B-1000 Brussels
Belgium
Tel. : +32 2 5501219
Fax : +32 2 5134856
E-mail : jollyb@maf.govt.nz

NIGERIA

Mr. M.O. OLADUNMADE
Deputy Director
Pestcontrol Services
Area 11
P.M.B 135
Garki
Abuja
Tel: + 09 3142747
Fax: + 09 3140347
E-mail: prs@microaccess.com

NORWAY/NORVÈGE/NORUEGA

Ms Kirstin FÆRDEN
Head of Section
Section for Food Additives and Contaminants
Department for Food Additives, Contaminants,
Food Labelling and Quality
Norwegian Food Control Authority
P.O. Box 8187 Dep
N-0034 Oslo
Norway
Tel.: +47 23217000
Fax: +47 23217001
E-mail: kif@snt.no

Ms Cécile BLOM
Higher Executive Officer
Section for Food Additives and Contaminants
Department for Food Additives, Contaminants,
Food Labelling and Quality
Norwegian Food Control Authority
P.O. Box 8187 Dep
N-0034 Oslo
Norway
Tel.: +47 23217000
Fax: +47 23217001
E-mail: cbl@snt.no

Mr Børge HOLEN
Laboratory Manager
Norwegian Crop Research Institute
Pesticide Laboratory
Oslovn.1
N-1430 ÅS
Tel.: +47 64 949569
Fax: +47 64 95 9579
E-mail: børge.holen@planteforsk.no

Ms Merete DÆHLI
Higher Executive Officer
Norwegian Agricultural Inspection Service
PO Box 3
N-1431 ÅS
Tel.: +47 64944345
Fax: +47 64944410
E-mail: merete.dahli@landbrukstilsynet.dep.no

PHILIPPINES

Mrs Paz AUSTRIA
Chief National Pesticide Analytical Laboratory
Bureau of Plant Industrie
Visayas Avenue
Diliman, Quezon City
1100 Quezon City
Philippines
Tel.: + (632) 4251365
Fax: +(632)4251366
E-mail: bpinpal@edsamail.com.ph

POLAND/POLOGNE/POLONIA

Mr Sławomir PIETRZAK
Deputy Director
Agricultural and Food Quality Inspection
30 Wispólna Street
00-930 Warsaw
Poland
Tel.: +4822 628 73 93
Fax: +48226214858
E-mail: spietrzak@cis.gov.pl

Ms Katarzyna GÓRALCZYK, Ph.D.
Head of Laboratory
National Institute of Hygiene
Chocimska str. 24
00-791 Warsaw
Tel.: +48 22 849 3332
Fax: +48 22 849 7441
E-mail: kgoralczyk@pzh.gov.pl

Ms Katarzyna MAZUR
Head of Laboratory
Agricultural and Food Quality Inspection
8/12 Pilsudskiego Street, 81-378 Gdynia
Poland
Tel.: +48586616730
Fax: +48586616814
E-mail: labcis@mega.com.pl

Ms Anna NOWACKA
Institute of Plant Protection
Head of Department of Pesticide Residue Research
Miczurina str. 20
60-824 Poznan
Tel.: +48 61 86 49054
Fax: +48 61 86 76301
E-mail: a.nowacka@ior.poznan.pl

SENEGAL

Mr Alhousseynou Moctar HANNE
Chef du Bureau Contrôle Phytosanitaire
et Qualité de la Direction de la Protection des
égétaux
Senegal
Tel. : +221 6407517 (P) +221 8340397 (B)
Fax : +221 8342854
E-mail : maedpv@primature.sn

**SLOVAK REPUBLIC/RÉPUBLIQUE SLOVAQUE
REPÚBLICA ESLOVACA**

Dr Jana KOVACICOVÁ, Ph.D.
Head of Quality department
Institute of Preventive and Clinical Medicine
Limbová 14
833 01 Bratislava
Tel.: +421 7 593 69343
Fax: +421 7 547 73906
E-mail: kovacic@upkm.sk

SOUTH AFRICA/AFRIQUE DU SUD/SUDÁFRICA

Mrs A. CASEY
Assistant Director
Directorate Food Control
Dept. of Health
Private Bag X828
Pretoria 0001
Tel.: +27 12 312 0155
Fax: +27 12 326 4374
E-mail: caseva@health.gov.za

SPAIN/ESPAGNE/ESPAÑA

Dr Santiago GUTIERREZ DEL ARROYO
Tecnico Superior de la Subdireccion General
de Seguridad Alimentaria
D.G. Salud Pública
Ministerio de Sanidad y Consumo
Paseo del Prado 18-20
28014 Madrid
Tel.: +34 91 596 1996
Fax: +34 91 596 4487
E-mail: sgutierrez@msc.es

Dr Fernando VÁRES MEGINO
Jefe de Sección de Inspeccion
Sud. Gral. De Medios de Producción Agrícolas. DGA
M° de Agricultura, Pesca Y Alimentation
P° Infanta Isabel, 1
28071-Madrid
Spain

Dr Enrique CELMA
Director De Asuntos Publicos Y Reglamentarios
Syngenta Agro, S.A.
Costa Brava 13 3.a Planta
Madrid
Spain
Tel.: +34 91 3876410
Fax: +34 91 7350180
E-mail: enrique.celma@syngenta.com

Dr Josefina LOMBARDERO VEGA
Jefa del Departamento de Residuos del Laboratorio arbitral
Agroalimentario D.G. de Alimentación
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentacion
Crta. De la Coruña KM 10,700
28023 Madrid
Tel.: +34 91 34 74978
Fax: +34 91 34 74968
E-mail: josefina.lombardero@mapya.es

SUDAN/SOUDAN

Prof Khalid EL ABBADI
Sudanese Standard and Metrology Organization (SSMO)
Consultant SSMO
PO Box 13573 Khartoum
Sudan
Tel:
Fax: 00 249 11 774852
E-mail:

SWEDEN/SUÈDE/SUECIA

Mrs Ingegård BERGMAN
Principal Administrative Officer
National Food Administration
P.O. Box 622
SE -751 26 Uppsala
Tel.: +46 18 175500
Fax: +46 18 105848
E-mail: livsmedelsverket@slv.se

Mr Arne ANDERSSON
Chief Government Inspector
National Food Administration
P.O. Box 622
SE-751 26 Uppsala
Tel.: +46 18 175500
Fax: +46 18 105848
E-mail: livsmedelsverket@slv.se

SWITZERLAND/SUISSE/SUIZA

Dr Claude WÜTHRICH
 Head of Section
 Federal Office of Public Health,
 Division of Food Science
 Schwarzenburgstrasse 165
 CH-3003 Bern
 Tel.: +41 31 322 95 69
 Fax: +41 31 322 95 74
 E-mail: claude.wuethrich@bag.admin.ch

Dr Werner KOBEL
 Swiss Society of Chemical Industry
 c/o Syngenta Crop Protection AG
 R1058-7.48
 Postfach
 CH-4002 Basel
 Tel.: +41 61 323 6239
 Fax: +41 61 323 5334
 E-mail: werner.kobel@syngenta.com

Dr Richard STADLER
 Nestec Ltd
 Vers-chez-les-Blanc
 1000 Lausanne 26
 Tel.: +41 21 785 8360
 Fax: +41 21 785 8553
 E-mail: richard.stadler@rdls.nestle.com

THAILAND/THAILANDE/TAIANDIA

Dr Nuansri TAYAPUTCH
 Director
 Division of Agricultural Toxic Substances
 Department of Agriculture
 Bangkok 10900
 Thailand
 Tel.: +66 2 5793 579, 66 2 9405390
 Fax: +66 2 5614 695
 E-mail: nuantaya@doa.go.th

Ms Orawan ANANVORANICH, Ph.D
 Counsellor
 Office of Commercial Affairs
 Royal Thai Embassy
 Avenue Franklin D Roosevelt 188
 1050 Brussels
 Belgium
 Tel.: +32 2 673 0060
 Fax: +32 2 673 4425
 E-mail: thaibe@popost.eunet.be
Orawan200@yahoo.com

Ms Orapin THIRAWAT
 Director of Plant Protection Service Division
 Department of Agriculture Extension
 Plant Protection Service Division
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Tel.: +02-579-3008
 Fax: +02-579-3831
 E-mail: plantpro@doae.go.th

Mr Pisan PONGSAPITCH
 Standards Officer
 Officer of the National Codex Alimentarius
 Committee
 Thai Industrial Standards Institute
 Rama VI Road Ratchathewi
 Bangkok 10400
 Tel.: +66 2 2023 348
 Fax: +66 2 2487 987
 E-mail: pisanp@tisi.go.th

Mrs Malinee SUBVANICH
 Director & General Secretary
 Thai Food Processors' Association
 170/22 9th Floor Ocean Tower 1 Bldg,
 New Ratchadapisek Rd.
 Klongtoey
 Bangkok 10110 Thailand
 Tel.: +662 2612684-6, 261-2995
 Fax: +261-2996-7
 E-mail: thaifood@thaifood.org

Ms Yaninee SANGYOKA
 Technical Officer
 Thai Food Processors' Association
 170/21-22 9th Floor, Ocean Tower 1 Bldg.
 New Ratchadapisek Rd. Klongtoey
 Bangkok 10110 Thailand
 Tel. : + 662 2612684-6
 Fax : + 662 2612996-7
 E-mail : technical@thaifood-org

UNITED ARAB EMIRATES/EMIRATS ARABES UNIS/EMIRATOS ARABES UNIDOS

Mr Eng. Rashed Saleh AL-MEHREZI
 Director
 Ministry of Agriculture & Fisheries
 Central Laboratories-AI Ain
 P.O. Box: 16054- AI Ain
 United Arab Emirates
 Tel: +971-3-7832255
 Fax: +971-3-7832075
 E-mail: mehrez30@hotmail.com

UNITED KINGDOM/ROYAUME-UNI REINO UNIDO

Mr D. GRIFFIN
 Department for Environment, Food and Rural Affairs
 Pesticide Safety Directorate
 Mallard House
 Kings Pool
 3 Peasholme Green
 York. YO1 7 PX
 Tel.: +44 1904 455 788
 Fax: +44 1904 455 733
 E-mail: donal.griffin@psd.maff.gsi.gov.uk

Mr A.R.C. HILL
Ministry of Agriculture, Fisheries and Food
Central Science Laboratory,
Sand Hutton
York. YO4 1LZ
Tel.: +44 1904 462 469
Fax: +44 1904 462 111
e-mail: alan.hill@csl.gov.uk

Mr S. REYNOLDS
Department for Environment, Food and Rural Affairs
Central Science Laboratory
Sand Hutton
York YO4 1LZ

Dr J. NORMAN
Food Standards Agency
Aviation House
Kingsway
London WC2B 6NH
England
Tel.: +44 207 276 8506
E-mail: Julie.Norman@foodstandards.gov.uk

Mr G. TELLING
Food and Drink Federation
Green End Farmhouse
PertenHall
Beds. MK44 2AX
Tel.: +44 1480 860 439
Fax: +44 1480 861 739
E-mail: gef@ukgateway.net

Mr J.R. COX
Natural Resources Institute
Central Avenue
Chatham Maritime
Kent ME4 4TB
Tel.: +44 1634 883 896
Fax: +44 1634 883 379
e-mail: john.cox@nri.org

UNITED STATES OF AMERICA
ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Mr Edward ZAGER
Associate Director
Health Effects Division (7509C)
Office of Pesticide Programs
U. S. Environmental Protection Agency
Ariel Rios Building
1200 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, DC 20460
Tel.: +1 703 305-5035
Fax: +1 703 305-5147
E-mail: Zager.Ed@epa.gov

Dr Robert L. EPSTEIN
Deputy Administrator, Science and Technology
Agriculture Marketing Service
U.S. Department of Agriculture
P. O. Box 96456 Room 3507S, Mail Stop 0222
14th & Independence Avenue
Washington, DC 20090
Tel.: +1 202 720-5231
Fax: +1 202 720-6496
E-mail: Robert.Epstein@USDA.GOV

Mr Charles W. COOPER
Director, International Activities Staff (HFS-585)
Center for Food Safety and Applied Nutrition
Food and Drug Administration
Center for Food Safety and Applied Nutrition
Office of Constituent Operations
5100 Paint Branch Parkway
Room 1B-068
College Park, MD 20740
Tel.: +1 301 4361714
Fax: +1 301 4362618
E-mail: CharlesCooper@cfsan.fda.gov

Mrs Dr Cynthia DEYRUP
Office of Public Health and Science
Food Safety and Inspection Service
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Avenue, SW
Room 344 Aerospace Building
Washington, DC 20250
Tel. : +202 6901081
Fax : +202 6906565
E-mail : cindy.deyrup@usda.gov

Mr David EGELHOFER
International Trade Specialist
U.S. Department of Agriculture
Foreign Agriculture Service
United States Department of Agriculture
1400 Independence Avenue, S.W.
Mail Stop - 1027
Washington, DC 20250
Tel.: +1 202 690-4898
Fax: +1 202 690-0677
E-mail: EgelhoferD@fas.usda.gov

Dr Stephen FUNK
Health Effects Division (7509C)
Office of Pesticide Programs
U. S. Environmental Protection Agency
Ariel Rios Building
1200 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, DC 20460
Tel.: +1 703 305-5430
Fax: +1 703 305-5147
E-mail: funk.steve@epa.gov

Ms Ellen MATTEN
U. S. Codex Office
US Department of Agriculture
Room 4861 South Building
1400 Independence Ave. S.W.
Washington, DC 20250-3700
Tel.: +1 202 720-4063
Fax: +1 202 720-3157
E-mail: ellen.matten@usda.gov

Mr Charles H. PARFITT
Senior Scientific Coordinator
Division of Field Science (HFC-141)
Office of Regulatory Affairs
Food and Drug Administration
5600 Fishers Lane
Rockville MD 20857
Tel.: +1 301 827-1033
Fax: +1 301 443-6388
E-mail: cparfitt@ora.fda.gov

Dr Whang PHANG
Health Effects Division (7509C)
Office of Pesticide Programs
U. S. Environmental Protection Agency
Ariel Rios Building
1200 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, DC 20460
Tel.: +1 703 308-2723
Fax: +1 703 305-5147
E-mail: phang.whang@epamail.epa.gov

Mrs Dr Nancy N. RAGSDALE
USDA-ARS National Program Staff
National Program Leader
Pest Management Chemistry
George Washington Carver Center
5601 Sunnyside Avenue
Room 4-2108
Beltsville, MD 20705-5140
Tel. : +301 504 4509
Fax : +301 504 6231
E-mail : NNR@ARS.USDA.GOV

Dr Hugh W. (Wally) EWART, PH.D
Vice President for Scientific Affairs
Northwest Horticultural Council
6 So. 2nd St.
Room 600
Yakima, WA 98901
Tel.: +1 509 453-3193
Fax: +1 509 457-7615
E-mail: ewart@nwhort.org

Ms Jean-Mari PELTIER
Counselor to the Administrator
U.S. Environmental Protection Agency
Ariel Rios Building
1200 Pennsylvania Avenue, NW
Room 1101A
Washington, DC 20460
Tel.: +202 5647960
Fax: +202 5011477
E-mail: peltier.jean-mari@epa.gov

Dr Stephen WRATTEN
Representing CropLife America
Manager of Registrations
Monsanto Company
800 North Lindbergh Boulevard
St. Louis, MO 63167
Tel.: +1 314 694-1582
Fax: +1 314 694-4028
E-mail: stephen.j.wratten@monsanto.com

Ms Cecilia P. GASTON
Technical Director
International Regulatory Policies & Practices
Novigen Sciences Inc.
1730 Rhode Island Ave, N.W.
Suite 1100 Washington, D.C. 20036
USA
Tel.: +1 202 293-5374
Fax: +1 202 293-5377
e-mail: cgaston@novigence.com

Mr Charles ORMAN
California Citrus Quality Council
210 Magnolia Avenue
Suite 3
Auburn, CA 95603
Tel.: +530 8851894
Fax: +530 8851546
E-mail: corman@sunkistgrowers.com

Bill BRYANT
Chairman
Bryant Christie, Inc.
1425 Fourth Avenue, Suite 808
Seattle, WA 98101
Tel.: +206 2926340
Fax: +206 2926341
E-mail: billb@bryantchristie.com

Hugh W. (Wally) EWART
President
California Citrus Quality Council
210 Magnolia Avenue
Suite 3
Auburn, CA 95603
Tel.: +530 8851894
Fax: +530 8851546
E-mail: ccqc@pacbell.net

Dr James L. KUNSTMAN
Product Manager
Bayer Corporation
8400 Hawthorn Road
Kansas City, MO 64120
USA
Tel.: + 1 816 242 2838
Fax: + 1 816 242 2738
E-mail: jim.kunstman.b@bayer.com

**INTERNATIONAL GOVERNMENTAL
ORGANIZATIONS
ORGANIZATIONS GOUVERNMENTALES
INTERNATIONALES
ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES
INTERNACIONALES**

COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION

Mr Olli MATTILA
Administrator
Council of the European Union
Rue de la Loi 175
B-1048 Brussels
Belgium
Tel.: +32 2 285 8357
Fax: +32 2 285 7928
E-mail: olli.mattila@consilium.eu.int

**EUROPEAN COMMUNITY (EC)
COMMUNAUTE EUROPEENNE
COMUNIDAD EUROPEA**

Dr Canice NOLAN
Principal Administrator
European Commission
Directorate-General Health and Consumer Protection
200 Rue de la Loi
B-1049 Brussels
Belgium
Tel.: +32 2 29 61633
Fax: +32 2 29 65963
E-mail: canice.nolan@cec.eu.int

Dr B. DRUKKER
Europese Commissie
Directorate General Health and Consumer Protection
Rue de la Loi 200
B-1049 Brussels
Belgium
Tel.: +32 2 2965779
Fax: +32 2 2965963
E-mail: bas.drukker@cec.eu.int

Mr Luis Martin PLAZA
Health and Consumer Protection Directorate-General
European Commission
200 Rue de la Loi
B-1049 Brussels
Belgium
Tel.: +32 2 2993736
Fax: +32 2 29 65963
E-mail: luis.martin-plaza@cec.eu.int

**INTERNATIONAL TRADE CENTR (ITC
UNCTAD/WTO)**

Mr Antony SANDANA
Senior Commodity Officer
International Trade Centre, ITC UNCTAD/WTO
54,56, Rue Montbrillant
1211 Geneva
Switzerland
E-mail: sandana@intracen.org

Mr Roger CLARK
ITC Advisor on Spices
International Trade Centre, ITC UNCTAD/WTO
54,56, Rue Montbrillant
1211 Geneva
Switzerland
E-mail: sandana@intracen.org

**ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-
OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD)**

Mrs Libby HARRISON
Principal Administrator
Organisation for Economic Co-operation and
development (OECD)
Environment Directorate
Environment, Health and Safety Division (EHS)
2, Rue Andre -Pascal
75775 Paris Cedex 16
Tel. : +33 (0)1 45241676
Fax : +33 (0)1 45241675
E-mail : libby.Harrison@oecd.org

**ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA
VIGNE ET DU VIN (OIV)**

Dr. Dominique A.P. TUSSEAU
Organisation Internationale de la Vigne et du Vin
C/O CIVC
5 Rue H Martin-BP 135
51204 Epernay Cedex
France
Tel.: +33 3 26 511930
Fax: + 33 3 26 511957
E-mail: dominique.tusseau@civc.fr

**INTERNATIONAL NON-GOVERNMENTAL
ORGANIZATIONS**

CONSUMERS INTERNATIONAL (CI)

Ms Lisa Y. LEFFERTS
Consultant
Consumers Union
526 Mountain Field Trail
Nellysford, VA 22958
USA
Tel.: +1 434 361 2420
Fax: +1 434 361 2421
e-mail: lfefferts@earthlink.net

Mrs Beate KETTLITZ
BEUC
Avenue de Tervuuren 36
1040 Brussels
Belgium
Tel.: +32 2 7431590
E-mail: bke@beuc.org

Mr Robert REMY
Test Achats
Rue de Hollande 13
1060 Brussels
Belgium
E-mail: rremy@test-achats.be

CROPLIFE INTERNATIONAL (CLI)

Mrs Helena Robin BORDIE
Manager, International Regulatory Affairs
Avenue Louise 143
B-1050 Brussel
Belgium
Tel. : +32 25420410
Fax : +32 25420419
E-mail: robin@croplife.org

Dr Desmond BYRNE
Director, Registrations & Registry Affrs.
Arvesta Inc.
100 first Street
San Francisco, CA 94105
USA
Tel.: +1 415 536 3465
Fax: +1 415 284 9884
E-mail: dbyrne@arvesta.com

Mr Yutaka EBISAWA
Assistant Manager, Registration and Safety
assessment
Development Dept. Agro Company
Takeda Chemical Industries, Ltd.
13-10, Nihonbashi 2-chome,
chuo-ku, Tokyo 103-8668, Japan
Tel.: +81 3 32782568
Fax: +81 3 32782750
E-mail: Ebisawa_Yutaka@takeda.co.jp

Mr Yoshiyuki EGUCHI
Manager, Regulatory Affairs
Nippon Soda Co., Ltd. 2-2-1 Ohtemachi
Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8165
Japan
Tel.: + 81 3 3245 6042
Fax: + 81 3 3245 6289
E-mail: y.eguchi@nippon-soda.co.jp

Mr Alain GARNIER
Plant and Material Protection Div
Janssen Pharmaceutica N.V.
B-2340-Beerse Belgium
Tel.: +32 14 602145
Fax: + 32 14 605951
E-mail: agarmiez@janbe.jmj.com

Ms Evelyne GÜSKEN
Manager, Food Safety & Quality- European Parliament
Relations
European Crop Protection Association
6 Avenue E von Nieuwenhuysse
1160 Brussels
Belgium
Tel. : + 32 2 663 1557
Fax : + 32 2 663 1560
E-mail : evelyne.gusken@ecpa.be

Dr L.W. HERSHBERGER
Global Product Registration Manager
DuPont Crop Protection
Stine-Haskell Research Center
PO Box 30
Newark, Delaware USA 19714-0030
Tel.: +1 302 366 6308
Fax: +1 302 366 6412
E-mail: leon.w.hershberger@usa.dupont.com

Dr Bruce JULIN
Du Pont (Belgium)
A. Spinostraat 6
B-2800 Mechelen
BELGIUM
Tel. : +32 (0)15 288742
Fax : +32 (0)15 288746
E-mail : bruce.g.julin-1@usa.dupont.com

Dr M. KAETHNER
Dietary Safety Assessment
Syngenta Crop Protection
R 1058.8.00
CH-4002 Basel
Switzerland
Tel.: +41 61 32 32849
Fax: +41 61 32 34966
E-mail: michael.kaethner@syngenta.com

Dr Gerhard KEUCK
R&D Documentation
Aventis Crop Science
D-65926 Frankfurt/Main
Germany
Tel.: +49 69 305 3785
Fax: +49 69 305 17290
E-mail: Gerhard.keuck@aventis.com

Mr J.L. KLEINHANS
Director, Development & Regulatory/Europe
Tomen France S.A.
18, Avenue de l'Opéra
75001 Paris
France
Tel.: + 33 1 4296 5008
Fax: + 33 1 4297 5291
E-mail: kleinhans@par.tomen.co.uk

Mr Steve L. KOZLEN
Regulatory Affairs Manager Europe
Makhteshim Agan ICC
283 Avenue Louise
1050 Brussels
Belgium
Tel.: + 32 3 646 8606
Fax: + 32 2 646 9152
E-mail: steve.kozlen@maice.be

Mr Per Kristensen
DCPA
Tel.: +45 33244266
Fax: +45 33258416
E-mail: plc@plantevaern.dk

Mr Takashi KUMAGAI
Sumitomo Chemical Co., Ltd
Tel.: +81 3 5543 5692
Fax: +81 3 5543 5695
E-mail: kumagait1@sc.sumitomo-chem.co.jp

Dr Patricia KWIATKOWSKI
Aventis Crop Science
Global Regulatory Affairs Manager
14/20 Rue Pierre Baizet
Lyon Cedex 09
France
Tel.: +33 4 7285 3116
Fax: + 33 4 7285 3084
E-mail: pat.kwiatkowski@aventis.com

Dr Scott MOBLEY
Arvesta Corporation
100 First Street; Suite 1700
San Francisco
California 94105
USA
Tel.: +415 536 3476
Fax: + 415 284 9884
E-mail: smobley@arvesta.com

Mr Toshikazu MIYAKAWA
JCPA, General Manager
Nihonbashi Club Bldg.
5-8-1 Muromach; Nihonbashi, Chuo-ru
Tokyo, Japan
Tel.: + 81 3 3241 0230
Fax: + 81 3 3241 3149
E-mail: miyakawa@jcpa.or.jp

Dr Richard NIELSSON
Consultant
Crop Life International
C/o 326 Woodside Avenue
Trenton, New Jersey 08610-USA
Tel: +1 609 888 3962
E-mail: RJNielsson@aol.com

Mr Masaru NOKATA
General Manager
Regulatory Affairs Dept.
Development Division
Nihon Nohyaku Co., LTD.
5th Floor Eitaro BLDG.
1-2-5, Nihonbashi, Chuo-Ku
Tokyo 103-8236
Japan
Tel.: + 03 3274 3383
Fax: + 03 3281 5462
E-mail: nokata-mesaru@nichino.co.jp

Dr Yuko OKAMOTO
Manager, Registration & Environmental Safety, A&N Div.
DuPont K.K.
8-1, Shimomeguro 1-Chome
Meguro-Ku, Tokyo 153-0064
Japan
Tel.: + 81 3 5434 6119
Fax: + 81 3 5434 6187
E-mail: yuko.okamoto@jpn.dupont.com

Mr David J. OSBORN
Senior Registration Specialist
Crompton Europe Limited
Kennet House
4 Langley Quay
Slough Berkshire SL3 6EH UK
Tel.: +44 1753 603056
Fax : +44 1753 603077
E-mail: david.osborn@cromptoncorp.com

Mr Herbert SCHILT
European Development Manager
Sumitomo Chemical Agro Europe S.A.
Parc d'Affaires de Crécy
2, rue Claude Chappe
69370 Saint Didier Au Mont D'OR
France
Tel: +33 0 4 7864 32 09
Fax: +33 0 4 78 47 70 05
E-mail: Herbert@lyon.sumitomo-chem.de

Mr John STREET
Syngenta Crop Protection AG
Basel
Switzerland
Tel.: +44 61 3236081
Fax : +44 61 3237166
E-mail: john.street@syngenta.com

Mr Makoto SAKAKIBARA
Manager, Regulatory Affairs Group, Research Div.
SDS Biotech K.K.
2-5-6 Shiba, Minato-ku
Tokyo 105 – 0014
Tel.: +81 3 5427 2417
Fax: +81 3 5427 2430
E-mail: Makoto_Sakakibara@sdk.co.jp

Mr Toshio SHIMOMURA
Supervisor, Pesticide R&D
National Federation of Agricultural
Cooperative Associations
1-8-3, Otemachi, Chiyoda-ku
Tokyo, Japan 100-0004
Tel.: +81 3 3245 7278
Fax: +81 3 3245 7444
E-mail: shimomura@zk.zennoh.or.jp

Mr Warren STRAUSS
Monsanto Compagny
Tel.: +1 202 3832845
Fax: +1 202 78303
E-mail: warren.m.strauss@stl.monsanto.com

Dr Yoshiyuki TAKIMOTO
Sumitomo Chemical Co. Ltd.
Tel.: +81 797 742012
Fax: + 81 797 742134
E-mail: takimotoy@sc.sumitomo-chem.co.jp

Mr Yukiharu TANAKA
Manager, Registration & Regulatory Affairs Section
Agro Frontier Department
Arysta LifeScience Corporation
8-1, Akashi-cho, Chuo-ku, Tokyo
104-6591, Japan
Tel.: +81 35474583
Fax: +81 35474695
E-mail: tanaka_yukiharu@arysta-ls.com

Dr Gabriele TIMME
Bayer AG
Bayer CropScience
Development/Registration Strategy
Agrochemicals Centre Monheim
D-51368 Leverkusen
Tel.: + 49 2173 383882
Fax: + 49 2173 383572
E-mail: Gabriele.Timme.gt@bayer-ag.de

Dr Stephen WRATTEN
Manager of Registrations
Monsanto Company
800 North Lindbergh Boulevard
St. Louis, MO 63167
Tel.: +1 314 694-158
Fax: +1 314 694-4028
E-mail: stephen.j.wratten@monsanto.com

Mr Hiroyuki YOSHIDA
Nissan Chemical Industries, Ltd.
Kowa Hitotsubashi Bul.
7-1, 3-Chome, Kanda-Nishiki-Cho
Chiyoda-ku, Tokyo 101-0054
Japan
Tel: +81 3 3296 8151
Fax: 81 3 3296 8016
E-mail: yoshidahi@nissanchem.co.jp

Mr F.J. RAVENEY
Agrilex UK Ltd
P.O.BOX 31
Robertsbridge TN32 5AZ
UK
Tel: +44 1580 882059
Fax: +44 1580 882057
E-mail: fjr@agrilexuk.com

Dr R.B. DOHAREY
Joint Commissioner (S&R)
Govt. Of INDIA
Ministry of Consumers Affairs, Food and Public
Distribution
(Dept of Food & Public Distribution)
Krishi Bhavan
New Delhi-110001
Tel: +3383108 (office)
Tel: +6886776 (Residence)
Fax: +3782213

INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGISTS (IFT)

Elizabeth J. CAMPBELL
Senior Consultant
AAC Consulting Group, Inc
7361 Calhoun Place
Rockville, MD 20855
Tel. : +301 838-3120
Fax : +301 838-3182
E-mail : ecampbell@aacgroup.com

INTERNATIONAL BANANA ASSOCIATION

Mrs Caroline A. HARRIS
Manager, International Regulatory Affairs
Novigen Sciences, Ltd
2D Hornbeam Park Oval, Harrogate
North Yorkshire HG2 8RB
United Kingdom
Tel :+44 1423 853201
Fax :+441423 810431
E-mail : charris@novigensci.co.uk

INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE (ICA)

Mr Kazuo ONITAKE
Safety Policy Service
Japanese Consumers Co-operative Union
Co-op Plaza 3-29-8, Shibuya, Shibuyaku
Tokyo 150-8913 Japan
Tel.: +81 3 5778 8109
Fax: +81 3 5778 8008
E-mail: kazuo.onitake@jccu.coop

INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY (IUPAC)

Dr Kenneth D. RACKE
Global Regulatory Leader
Dow AgroSciences
9330 Zionsville Road
Bldg 308/2B
Indianapolis, IN 46268
USA
Phone: 1-317-337-4654
Fax:1-317-337-3810
Email: kracke@dow.com

Dr Sue-Sun WONG
Chief of Residue Control Department
Taiwan Agricultural Chemicals & Toxic Substances
Research Institute
11 Kung-Ming Road
Wufon
Taichung Hsien
Taiwan
Phone: 886-4-23300612
Fax: 886-4-23324738
Email: sswong@tactri.gov.tw

**INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SPICE
TRADE ASSOCIATION (IOSTA)**

Dr Han HERWEIJER
Director
Man-Producten B.V.
P.O Box 253
3000 AG Rotterdam
Tel.: +31 10 280 1333
Fax: +31 10 4147425
E-mail: jherweijer@manproducten.nl

Elizabeth ERMAN
American Spice Trade Association, Inc.
2025 M Street, NW
Suite 800
Washington, DC 20036-3309
USA
Tel : +202 367 1127
Fax : +202 367 2225
E-mail: elizabeth-erman@astaspice.org

**FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF
THE UNITED NATIONS (FAO)
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA LA AGRICULTURE Y LA ALIMENTACION**

Dr Amelia W. TEJADA
FAO Joint Secretary to JMPR
Plant Production and Protection Division
FAO
Viale delle Caracalla
00100 Rome
Italy
Tel.: +39 06 5705 4010
Fax: +39 06 5705 6347
E-mail: amelia.tejada@fao.org

Dr G. VAAGT
FAO
Viale delle Caracalla
00100 Rome
Italy
Tel.: +39 06 5705
Fax: +39 06 5705
E-mail: gero.vaagt@fao.org

FAO/IAEA

Dr Arpad AMBRUS
Head, Agrochemicals Unit
FAO/IAEA Agriculture and Biotechnology Laboratory
Agency's Laboratories (Seibersdorf and Headquarters)
Department of Nuclear Sciences and Applications
Tel: + 43 1 2600-28395
Fax: + 43 1 2600-28222
E-mail: A.Ambrus@iaea.org

**WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE
(OMS)
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD**

Dr J.L. HERRMAN
International Programme on Chemical Safety
World Health Organization
1211 Geneva 27
Switzerland
Tel.: +41 22 791 3569
Fax: +41 22 791 4848
E-mail: herrmanj@who.int

Dr Gerald G. MOY
Programme on Food Safety
World Health Organization
1211 Geneva 27
Switzerland
Tel.: +41 22 791 3698
Fax: +41 22 791 4807
E-mail: moyg@who.ch

Mr Samuel W. PAGE
Scientist
International Programme on Chemical Safety
WHO
20, Avenue Appia
CH-1211 Geneva 27
Switzerland
Tel : +41227913573
Fax : +41227914848
E-mail : pages@who.int

**NETHERLANDS SECRETARIAT
SECRETARIAT PAYS-BAS
SECRETARIA PAISES-BAJOS**

Dr Joop W. DORNSEIFFEN
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Box 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel.: +31 70 340 6961
Fax: +31 70 340 5554
E-mail: jw.dornseiffen@minvws.nl

Mrs Karin A. SCHENKEVELD
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Box 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel.: +31 70 340 5188
Fax: +31 70 340 5177
E-mail: ka.schenkeveld@minvws.nl

Ms Sue BAKER
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Box 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel.: +31 70 340 5080
Fax: +31 70 340 5177
E-mail: s.baker@minvws.nl

Ms Anneke CORTENBACH
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Box 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel.: +31 70 340 6880
Fax: +31 70 340 5554
E-mail: at.cortenbach@minvws.nl

Mrs Peggy POEAPON
Ministry of Health Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Box 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel.: +31 70 340 7285
Fax: +31 70 340 7303
E-mail: tp.poeapon@minvws.nl

Ir Peter D.A. OLTFOF
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Box 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel.: +31 70 340 6957
Fax: +31 70 340 5554
E-mail: pda.olthof@worldonline.nl

Mr Wout BUITENWEG
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Box 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel.: +31 70 340 5122
Fax: +31 70 340 7834
E-mail: w.buitenweg@minvws.nl

Dr Renske HITTENHAUSEN-GELDERBLOM
Ministry of Health, Welfare and Sport
Inspectorate for Health Protection
Hoogte Kadijk 401
1018 BK Amsterdam
The Netherlands
Tel.: +31 20 524 4600
Fax: +31 20 524 4700
E-mail: renske.hittenhausen-gelderblom@kvw.nl

Ir Rob TOP
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Box 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel.: +31 70 340 6963
Fax: +31 70 340 5554
E-mail: r.top@minvws.nl

Dr Carin E.J. CUIJPERS
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Boz 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel: +31 70 340 5578
Fax: +31 70 340 5554
E-mail: ce.cuijpers@minvws.nl

Ir. Bas van der HEIDE
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Boz 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel: +31 70 340 5619
Fax: +31 70 340 5554
E-mail: b.vd.heide@minvws.nl

Alma VAN DER GREFT
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Boz 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel: +31 70 340 5695
Fax: +31 70 340 5554
E-mail: am.vd.greft@minvws.nl

Drs Lianne VAN DER LEM
Ministry of Health, Welfare and Sport
Directorate of Public Health
P.O. Boz 20350
2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel: +31 70 340 5447
Fax: +31 70 340 5554
E-mail: l.vd.lem@minvws.nl

JOINT FAO/WHO SECRETARIAT

Dr Alan RANDELL
Secretary
Codex Alimentarius Commission
FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00100 Rome
Italy
Tel.: +39 06 570 54390
Fax: +39 06 570 54593
E-mail: alan.randell@fao.org

Dr Jeronimas MASKELIUNAS
Food Standards Officer
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00100 Rome
Italy
Tel.: +39 06 5705 3967
Fax: + 39 06 570 54593
E-mail: jeronimas.maskeliunas@fao.org

APÉNDICE II

DRAFT AND REVISED DRAFT MAXIMUM RESIDUE LIMITS FOR PESTICIDES
(Advanced to Step 8 and to Step 5/8 of the Codex Procedure)

67

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
<u>MRLs for Consideration at Step 8</u>				
15 CHLORMEQUAT				
GC 640	Barley	2	8	
SO 691	Cotton seed	0.5	8	
AF 647	Oat forage (green)	100	8	
SO 495	Rape seed	5	8	
OC 495	Rape seed oil, Crude	0.1	8	
AF 650	Rye forage (green)	100	8	
CF 1251	Rye wholemeal	4	8	
20 2,4-D				
FB 18	Berries and other small fruits	0.1	8	
MO 105	Edible offal (mammalian)	5	8	
AS 162	Hay or fodder (dry) of grasses	400	8	
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	0.2	8	
ML 106	Milks	0.01	8	
FP 9	Pome fruits	0.01	8	
PM 110	Poultry meat	0.05	8	
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.05	8	
GC 651	Sorghum	0.01	8	
VD 541	Soya bean (dry)	0.01	8	
AL 541	Soya bean fodder	0.01	8	
AL 1265	Soya bean forage (green)	0.01	8	
27 DIMETHOATE				
VS 621	Asparagus	0.05	8	
VB 403	Cabbage, Savoy	0.05	8	
MO 812	Cattle, Edible offal of	0.05	8	
PE 112	Eggs	0.05	8	
MF 100	Mammalian fats (except milk fats)	0.05	8	
MM 96	Meat of cattle, goats, horses, pigs & sheep	0.05	8	
ML 107	Milk of cattle, goats & sheep	0.05	8	
VA 385	Onion, Bulb	0.05	8	
PF 111	Poultry fats	0.05	8	
PM 110	Poultry meat	0.05	8	
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.05	8	
MO 822	Sheep, Edible offal of	0.05	8	
GC 651	Sorghum	0.01	8	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
49	MALATHION			
VD 71	Beans (dry)	2	8	
VO 51	Peppers	0.1	8	
VL 502	Spinach	3	8	
VO 448	Tomato	0.5	8	
VR 506	Turnip, Garden	0.2	8	
56	2-PHENYLPHENOL			
AB 1	Citrus pulp, Dry	60	8	
JF 4	Orange juice	0.5	8	
64	QUINTOZENE			
GC 640	Barley	0.01	8	
AS 640	Barley straw and fodder, Dry	0.01	8	
VB 400	Broccoli	0.05	8	
VB 41	Cabbages, Head	0.1	8	
PM 840	Chicken meat	0.1	8	
PO 840	Chicken, Edible offal of	0.1	8	
VD 526	Common bean (dry)	0.02	8	
VP 526	Common bean (pods and/or immature seeds)	0.1	8	
SO 691	Cotton seed	0.01	8	
PE 112	Eggs	0.03	8	
GC 645	Maize	0.01	8	
AS 645	Maize fodder	0.01	8	
AF 645	Maize forage	0.01	8	
AL 72	Pea hay or pea fodder (dry)	0.05	8	
SO 697	Peanut	0.5	8	
VD 72	Peas (dry)	0.01	8	
VO 445	Peppers, Sweet	0.05	8	
VD 541	Soya bean (dry)	0.01	8	
AL 541	Soya bean fodder	0.01	8	
AL 1265	Soya bean forage (green)	0.01	8	
VR 596	Sugar beet	0.01	8	
VO 448	Tomato	0.02	8	
GC 654	Wheat	0.01	8	
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	0.03	8	
72	CARBENDAZIM			
FI 327	Banana	0.2	8	
GC 640	Barley	0.5	8	
AS 640	Barley straw and fodder, Dry	2	8	Based on Carbendazim data
VD 71	Beans (dry)	0.5	8	
VR 577	Carrot	0.2	8	
MM 812	Cattle meat	0.05	8	
PF 840	Chicken fat	0.05	8	
VC 424	Cucumber	0.05	8	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
MO 105	Edible offal (mammalian)	0.05	8	
PE 112	Eggs	0.05	8	
VP 529	Garden pea, Shelled	0.02	8	
VC 425	Gherkin	0.05	8	
FB 269	Grapes	3	8	
ML 106	Milks	0.05	8	
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	1	8	
FI 353	Pineapple	5	8	
PM 110	Poultry meat	0.05	8	
SO 495	Rape seed	0.05	8	
AS 649	Rice straw and fodder, Dry	15	8	Based only on Benomyl data
CM 649	Rice, Husked	2	8	
GC 650	Rye	0.05	8	Changed from 0.1 to 0.05 (*)
GC 654	Wheat	0.05	8	
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	1	8	
79 AMITROLE				
FB 269	Grapes	0.05	8	
FP 9	Pome fruits	0.05	8	
FS 12	Stone fruits	0.05	8	
83 DICLORAN				
VR 577	Carrot	15	8	
87 DINOCAAP				
FP 226	Apple	0.2	8	
VC 45	Fruiting vegetables, Cucurbits	0.05	8	
FS 247	Peach	0.1	8	
VO 51	Peppers	0.2	8	
FB 275	Strawberry	0.5	8	Except glasshouse-grown strawberry
VO 448	Tomato	0.3	8	
132 METHIOCARB				
FB 275	Strawberry	1	8	
144 BITERTANOL				
VO 448	Tomato	3	8	
175 GLUFOSINATE-AMMONIUM				
AM 660	Almond hulls	0.5	8	
FI 30	Assorted tropical and sub-tropical fruits - inedible peel	0.05	8	Except banana.
MO 105	Edible offal (mammalian)	0.1	8	
PE 112	Eggs	0.05	8	
AS 645	Maize fodder	10	8	Delete (*)
AF 645	Maize forage	5	8	
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	0.05	8	
ML 106	Milks	0.02	8	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
PM 110	Poultry meat	0.05	8	
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.1	8	
VD 541	Soya bean (dry)	2	8	
TN 85	Tree nuts	0.1	8	
188 FENPROPIMORPH				
FI 327	Banana	2	8	
193 FENPYROXIMATE				
MO 1280	Cattle kidney	0.01	8	
MO 1281	Cattle liver	0.01	8	
MM 812	Cattle meat	0.02	8	
ML 812	Cattle milk	0.005	8	
DH 1100	Hops, Dry	10	8	
199 KRESOXIM-METHYL				
GC 640	Barley	0.1	8	
MO 105	Edible offal (mammalian)	0.05	8	
MF 100	Mammalian fats (except milk fats)	0.05	8	
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	0.05	8	
ML 106	Milks	0.01	8	
FP 9	Pome fruits	0.2	8	
PM 110	Poultry meat	0.05	8	
200 PYRIPROXIFEN				
MM 812	Cattle meat	0.01	8	
MO 812	Cattle, Edible offal of	0.01	8	
SO 691	Cotton seed	0.05	8	
OC 691	Cotton seed oil, Crude	0.01	8	
OR 691	Cotton seed oil, Edible	0.01	8	
MM 814	Goat meat	0.01	8	
MO 814	Goat, Edible offal of	0.01	8	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
<u>MRLs for Consideration at Step 5/8</u>				
7 CAPTAN				
TN 660	Almonds	0.3	5/8	
VR 589	Potato	0.05	5/8	
15 CHLORMEQUAT				
PE 112	Eggs	0.1	5/8	
MM 814	Goat meat	0.2	5/8	
MO 98	Kidney of cattle, goats, pigs & sheep	0.5	5/8	
MO 99	Liver of cattle, goats, pigs & sheep	0.1	5/8	
AS 645	Maize fodder	7	5/8	
AF 645	Maize forage	15	5/8	
MM 97	Meat of cattle, pigs & sheep	0.2	5/8	
ML 107	Milk of cattle, goats & sheep	0.5	5/8	
PM 110	Poultry meat	0.04	5/8	
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.1	5/8	
63 PYRETHRINS				
FC 1	Citrus fruits	0.05	5/8	
VC 45	Fruiting vegetables, Cucurbits	0.05	5/8	
AL 72	Pea hay or pea fodder (dry)	1	5/8	
AL 528	Pea vines (green)	10	5/8	
SO 697	Peanut	0.5	5/8	
VO 51	Peppers	0.05	5/8	
VR 75	Root and tuber vegetables	0.05	5/8	
VO 448	Tomato	0.05	5/8	

PROPOSED DRAFT MAXIMUM RESIDUE LIMITS FOR PESTICIDES
(Advanced to Step 5 of the Codex Procedure)

72

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
7	CAPTAN			
VC 424	Cucumber	3	5	
VC 46	Melons, except watermelon	10	5	
FS 247	Peach	20	5	
FP 9	Pome fruits	15	5	
FB 272	Raspberries, Red, Black	20	5	
15	CHLORMEQUAT			
CF 1250	Rye flour	3	5	
AS 81	Straw and fodder (dry) of cereal grains	30	5	
GC 653	Triticale	3	5	
17	CHLORPYRIFOS			
AL 1020	Alfalfa fodder	5	5	
AL 1021	Alfalfa forage (green)	20	5	
TN 660	Almonds	0.05	5	
FI 327	Banana	2	5	
VB 400	Broccoli	2	5	
VB 41	Cabbages, Head	1	5	
VR 577	Carrot	0.1	5	
MO 1280	Cattle kidney	0.01	5	
MO 1281	Cattle liver	0.01	5	
MM 812	Cattle meat	1	5	
VB 404	Cauliflower	0.05	5	
SB 716	Coffee beans	0.05	5	
VP 526	Common bean (pods and/or immature seeds)	0.01	5	
DF 269	Dried grapes (=currants, raisins and sultanas)	0.1	5	
PE 112	Eggs	0.01	5	
FB 269	Grapes	0.5	5	
GC 645	Maize	0.05	5	
AS 645	Maize fodder	10	5	
AF 645	Maize forage	20	5	
OR 645	Maize oil, Edible	0.2	5	
ML 107	Milk of cattle, goats & sheep	0.02	5	
VA 385	Onion, Bulb	0.2	5	
AL 528	Pea vines (green)	1	5	
FS 247	Peach	0.5	5	
VP 63	Peas (pods and succulent=immature seeds)	0.01	5	
TN 672	Pecan	0.05	5	
VO 445	Peppers, Sweet	2	5	
MM 818	Pig meat	0.02	5	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
MO 818	Pig, Edible offal of	0.01	5	
FS 14	Plums (including prunes)	0.5	5	
FP 9	Pome fruits	1	5	
PM 110	Poultry meat	0.01	5	
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.01	5	
MM 822	Sheep meat	1	5	
MO 822	Sheep, Edible offal of	0.01	5	
GC 651	Sorghum	0.5	5	
AS 651	Sorghum straw and fodder, Dry	2	5	
FB 275	Strawberry	0.3	5	
VR 596	Sugar beet	0.05	5	
AV 596	Sugar beet leaves or tops	40	5	
VO 447	Sweet corn (corn-on-the-cob)	0.01	5	
TN 678	Walnuts	0.05	5	
GC 654	Wheat	0.5	5	
CF 1211	Wheat flour	0.1	5	
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	5	5	
21 DDT				
PM 110	Poultry meat	0.1-0.3	5	Add "(fat)"
49 MALATHION				
CF 1211	Wheat flour	0.2	5	
59 PARATHION-METHYL				
AL 1020	Alfalfa fodder	70	5	
AL 1021	Alfalfa forage (green)	70	5	
FP 226	Apple	0.2	5	
VB 41	Cabbages, Head	0.05	5	
SO 691	Cotton seed	25	5	
OC 691	Cotton seed oil, Crude	10	5	
OR 691	Cotton seed oil, Edible	10	5	
DF 269	Dried grapes (=currants, raisins and sultanas)	1	5	
FB 269	Grapes	0.5	5	
GC 645	Maize	0.1	5	
CF 1255	Maize flour	0.05	5	
OC 645	Maize oil, Crude	0.2	5	
OR 645	Maize oil, Edible	0.1	5	
AL 72	Pea hay or pea fodder (dry)	70	5	
AL 528	Pea vines (green)	40	5	
FS 247	Peach	0.3	5	
VD 72	Peas (dry)	0.3	5	
SO 495	Rape seed	0.05	5	
OC 495	Rape seed oil, Crude	0.2	5	
OR 495	Rapeseed oil, Edible	0.2	5	
CF 1211	Wheat flour	2	5	
63 PYRETHRINS				
DF 167	Dried fruits	0.2	5	
VD 70	Pulses	0.1	5	Change to Po

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
65	THIABENDAZOLE			
FI 326	Avocado	15	5	
MO 1280	Cattle kidney	1	5	
MO 1281	Cattle liver	0.3	5	
ML 812	Cattle milk	0.2	5	
FC 1	Citrus fruits	3	5	
FI 345	Mango	5	5	
VO 450	Mushrooms	60	5	
FI 350	Papaya	10	5	
FP 9	Pome fruits	3	5	
VR 589	Potato	15	5	Postharvest use

**CODEX MAXIMUM RESIDUE LIMITS FOR PESTICIDES
RECOMMENDED FOR REVOCATION**

75

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
20	2,4-D			
FB 264	Blackberries	0.1	CXL-D	
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	0.05	CXL-D	
ML 106	Milks	0.05	CXL-D	
FB 272	Raspberries, Red, Black	0.1	CXL-D	
GC 651	Sorghum	0.05	CXL-D	
FB 19	Vaccinium berries, including bearberry	0.1	CXL-D	
163	ANILAZINE			
GC 640	Barley	0.2	CXL-D	
AS 640	Barley straw and fodder, Dry	10	CXL-D	
MM 812	Cattle meat	0.02	CXL-D	
MO 812	Cattle, Edible offal of	0.02	CXL-D	
VS 624	Celery	10	CXL-D	
PE 112	Eggs	0.02	CXL-D	
MM 814	Goat meat	0.02	CXL-D	
MO 814	Goat, Edible offal of	0.02	CXL-D	
ML 106	Milks	0.01	CXL-D	
PM 110	Poultry meat	0.02	CXL-D	
PO 111	Poultry, Edible offal of	0.02	CXL-D	
VO 448	Tomato	10	CXL-D	
GC 654	Wheat	0.1	CXL-D	
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	10	CXL-D	
72	CARBENDAZIM			
FI 326	Avocado	0.5	CXL-D	
FI 327	Banana	1	CXL-D	
AS 640	Barley straw and fodder, Dry	2	CXL-D	
VD 71	Beans (dry)	2	CXL-D	
MM 812	Cattle meat	0.1	CXL-D	
VS 624	Celery	2	CXL-D	
PF 840	Chicken fat	0.1	CXL-D	
VC 424	Cucumber	0.5	CXL-D	
PE 112	Eggs	0.1	CXL-D	
VC 425	Gherkin	2	CXL-D	
ML 106	Milks	0.1	CXL-D	
VA 385	Onion, Bulb	2	CXL-D	
PM 110	Poultry meat	0.1	CXL-D	
SO 495	Rape seed	0.1	CXL-D	
AS 649	Rice straw and fodder, Dry	15	CXL-D	
VR 508	Sweet potato	1	CXL-D	
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	5	CXL-D	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
17	CHLORPYRIFOS			
VS 624	Celery	0.05		CXL-D
VO 440	Egg plant	0.2		CXL-D
VL 480	Kale	1		CXL-D
FI 341	Kiwifruit	2		CXL-D
VL 482	Lettuce, Head	0.1		CXL-D
VO 450	Mushrooms	0.05		CXL-D
VR 589	Potato	0.05		CXL-D
FB 272	Raspberries, Red, Black	0.2		CXL-D
82	DICHLOFUANID			
GC 640	Barley	0.1		CXL-D
FS 13	Cherries	2		CXL-D
VP 526	Common bean (pods and/or immature seeds)	2		CXL-D
GC 647	Oats	0.1		CXL-D
GC 650	Rye	0.1		CXL-D
GC 654	Wheat	0.1		CXL-D
AS 654	Wheat straw and fodder, Dry	0.5		CXL-D
83	DICLORAN			
VR 577	Carrot	10		CXL-D
27	DIMETHOATE			
VA 385	Onion, Bulb	0.2		CXL-D
37	FENTROTHION			
FP 226	Apple	0.5		CXL-D
VB 41	Cabbages, Head	0.5		CXL-D
SB 715	Cacao beans	0.1		CXL-D
VB 404	Cauliflower	0.1		CXL-D
FS 13	Cherries	0.5		CXL-D
FC 1	Citrus fruits	2		CXL-D
VC 424	Cucumber	0.05		CXL-D
VO 440	Egg plant	0.1		CXL-D
FB 269	Grapes	0.5		CXL-D
VA 384	Leek	0.2		CXL-D
VL 482	Lettuce, Head	0.5		CXL-D
VA 385	Onion, Bulb	0.05		CXL-D
FS 247	Peach	1		CXL-D
FP 230	Pear	0.5		CXL-D
VP 63	Peas (pods and succulent=immature seeds)	0.5		CXL-D
VO 51	Peppers	0.1		CXL-D
VR 589	Potato	0.05		CXL-D
VR 494	Radish	0.2		CXL-D
VD 541	Soya bean (dry)	0.1		CXL-D
FB 275	Strawberry	0.5		CXL-D
DT 1114	Tea, Green, Black	0.5		CXL-D

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
VO 448	Tomato	0.5	CXL-D	
39 FENTHION				
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	2	CXL-D	(fat)
ML 106	Milks	0.05	CXL-D	(F)
175 GLUFOSINATE-AMMONIUM				
FI 341	Kiwifruit	0.05	CXL-D	
AF 645	Maize forage	0.2	CXL-D	
VD 541	Soya bean (dry)	0.1	CXL-D	
49 MALATHION				
VD 71	Beans (dry)	8	CXL-D	
FP 230	Pear	0.5	CXL-D	
VO 51	Peppers	0.5	CXL-D	
VL 502	Spinach	8	CXL-D	
VO 448	Tomato	3	CXL-D	
VR 506	Turnip, Garden	3	CXL-D	
124 MECARBAM				
MM 812	Cattle meat	0.01	CXL-D	
ML 812	Cattle milk	0.01	CXL-D	
MO 812	Cattle, Edible offal of	0.01	CXL-D	
FC 1	Citrus fruits	2	CXL-D	
53 MEVINPHOS				
VB 400	Broccoli	1	CXL-D	
VB 402	Brussels sprouts	1	CXL-D	
VB 404	Cauliflower	1	CXL-D	
FC 1	Citrus fruits	0.2	CXL-D	
VC 424	Cucumber	0.2	CXL-D	
FB 269	Grapes	0.5	CXL-D	
VC 46	Melons, except watermelon	0.05	CXL-D	
VP 63	Peas (pods and succulent=immature seeds)	0.1	CXL-D	
VL 502	Spinach	0.5	CXL-D	
FB 275	Strawberry	1	CXL-D	
VO 448	Tomato	0.2	CXL-D	
58 PARATHION				
FP 226	Apple	0.05	CXL-D	
FS 240	Apricot	1	CXL-D	
SO 691	Cotton seed	1	CXL-D	
VA 384	Leek	0.05	CXL-D	
FC 204	Lemon	0.5	CXL-D	
GC 645	Maize	0.1	CXL-D	
FC 206	Mandarin	0.5	CXL-D	
OC 305	Olive oil, Virgin	2	CXL-D	
FT 305	Olives	0.5	CXL-D	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	0.5	CXL-D	
FS 247	Peach	1	CXL-D	
VR 589	Potato	0.05	CXL-D	
GC 651	Sorghum	5	CXL-D	
VD 541	Soya bean (dry)	0.05	CXL-D	
SO 702	Sunflower seed	0.05	CXL-D	
59 PARATHION-METHYL				
VS 620	Artichoke globe	2	CXL-D	
VB 400	Broccoli	0.2	CXL-D	
VR 577	Carrot	1	CXL-D	
VS 624	Celery	5	CXL-D	
FS 13	Cherries	0.01	CXL-D	
VP 526	Common bean (pods and/or immature seeds)	0.05	CXL-D	
VP 528	Garden pea (young pods)	1	CXL-D	
FB 268	Gooseberry	0.01	CXL-D	
DH 1100	Hops, Dry	1	CXL-D	
VL 482	Lettuce, Head	0.05	CXL-D	
VL 483	Lettuce, Leaf	0.5	CXL-D	
VP 534	Lima bean (young pods and/or immature beans)	0.05	CXL-D	
VL 485	Mustard greens	0.5	CXL-D	
FB 272	Raspberries, Red, Black	0.01	CXL-D	
CM 649	Rice, Husked	1	CXL-D	
VL 502	Spinach	0.5	CXL-D	
VL 506	Turnip greens	2	CXL-D	
VR 506	Turnip, Garden	0.05	CXL-D	
171 PROFENOFOS				
VB 402	Brussels sprouts	0.5	CXL-D	
VB 404	Cauliflower	0.5	CXL-D	
VP 526	Common bean (pods and/or immature seeds)	0.1	CXL-D	
FC 4	Oranges, Sweet, Sour	1	CXL-D	
VD 541	Soya bean (dry)	0.05	CXL-D	
OR 541	Soya bean oil, Refined	0.05	CXL-D	
VR 596	Sugar beet	0.05	CXL-D	
75 PROPOXUR				
FP 226	Apple	3	CXL-D	
FB 264	Blackberries	3	CXL-D	
VP 522	Broad bean (green pods and immature seeds)	0.05	CXL-D	
VB 403	Cabbage, Savoy	0.5	CXL-D	
VR 577	Carrot	0.05	CXL-D	
FS 13	Cherries	3	CXL-D	
VP 526	Common bean (pods and/or immature seeds)	1	CXL-D	
VC 424	Cucumber	0.1	CXL-D	
FB 279	Currant, Red, White	3	CXL-D	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
VP 528	Garden pea (young pods)	0.05	CXL-D	
FB 268	Gooseberry	3	CXL-D	
VB 405	Kohlrabi	0.2	CXL-D	
VA 384	Leek	1	CXL-D	
AL 157	Legume animal feeds	1	CXL-D	
VL 482	Lettuce, Head	0.5	CXL-D	
MM 95	Meat (from mammals other than marine mammals)	0.05	CXL-D	
ML 106	Milks	0.05	CXL-D	
VA 385	Onion, Bulb	0.05	CXL-D	
FS 247	Peach	3	CXL-D	
FP 230	Pear	3	CXL-D	
FS 14	Plums (including prunes)	3	CXL-D	
VR 589	Potato	0.02	CXL-D	
CM 649	Rice, Husked	0.1	CXL-D	
VL 502	Spinach	2	CXL-D	
FB 275	Strawberry	3	CXL-D	
VO 448	Tomato	0.05	CXL-D	
63 PYRETHRINS				
MD 180	Dried fish	3	CXL-D	
DV 168	Dried vegetables	1	CXL-D	
SO 88	Oilseed	1	CXL-D	
64 QUINTOZENE				
VB 400	Broccoli	0.02	CXL-D	
VB 41	Cabbages, Head	0.02	CXL-D	
VD 526	Common bean (dry)	0.2	CXL-D	
VP 526	Common bean (pods and/or immature seeds)	0.01	CXL-D	
SO 691	Cotton seed	0.03	CXL-D	
SO 697	Peanut	2	CXL-D	
SO 703	Peanut, Whole	5	CXL-D	
VO 445	Peppers, Sweet	0.01	CXL-D	
VO 448	Tomato	0.1	CXL-D	
167 TERBUFOS				
GC 640	Barley	0.01	CXL-D	
65 THIABENDAZOLE				
FB 275	Strawberry	3	CXL-D	
77 THIOPHANATE-METHYL				
FP 226	Apple	5	CXL-D	
VR 577	Carrot	5	CXL-D	
VS 624	Celery	20	CXL-D	
GC 80	Cereal grains	0.1	CXL-D	
FS 13	Cherries	10	CXL-D	
PM 840	Chicken meat	0.1	CXL-D	
FC 1	Citrus fruits	10	CXL-D	

		<u>MRL</u>	<u>Step</u>	<u>Notes</u>
FB 278	Currant, Black	5	CXL-D	
FB 268	Gooseberry	5	CXL-D	
FB 269	Grapes	10	CXL-D	
VL 482	Lettuce, Head	5	CXL-D	
VO 450	Mushrooms	1	CXL-D	
FS 247	Peach	10	CXL-D	
FP 230	Pear	5	CXL-D	
FS 14	Plums (including prunes)	2	CXL-D	
FB 272	Raspberries, Red, Black	5	CXL-D	
FB 275	Strawberry	5	CXL-D	
AV 596	Sugar beet leaves or tops	5	CXL-D	
VO 448	Tomato	5	CXL-D	

**ANTEPROYECTO DE ENMIENDAS A LA SECCIÓN DE INTRODUCCIÓN
DE LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS RECOMENDADOS
PARA RESIDUOS DE PLAGUICIDAS**
(En el Trámite 5/8 del Procedimiento)

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Ámbito de aplicación

Los métodos de análisis aquí enumerados son los que, según la experiencia práctica del Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas, se considera en la determinación de residuos de plaguicidas para fines reglamentarios. La lista que figura en el párrafo 2 no es exhaustiva, y también pueden aplicarse métodos no mencionados en ella siempre y cuando el analista que los emplea pueda demostrar que producen resultados válidos.

1.2 Criterios para la selección de métodos de análisis

Al seleccionar los métodos de análisis del CCPR ha aplicado, en la medida de lo posible, los siguientes criterios:

- i. Que puedan obtenerse de organizaciones nacionales o internacionales de normalización o en libros, manuales u otros textos accesibles, o bien de Internet;
- ii. Que se hayan estudiado en colaboración o se sepa que se han validado en un gran número de laboratorios. Para los métodos validados en un solo laboratorio la validación debe haber sido conforme como mínimo a las Directrices sobre buenas prácticas en el análisis de residuos de plaguicidas,
- iii. Que sean aptos para detectar más de un residuo, por ejemplo métodos para residuos múltiples;
- iv. Que sean aptos para analizar el mayor número posible de productos en concentraciones iguales o inferiores a los LMR especificados;
- v. Que sean aplicables en laboratorios de reglamentación equipados con los instrumentos de análisis generalmente disponibles.

Se ha dado preferencia a la cromatografía de gases y a la cromatografía líquida de alto rendimiento para la fase de separación de los métodos. Sin embargo, en ciertas condiciones pueden utilizarse métodos de cribado como los definidos en las Directrices sobre buenas prácticas en el análisis de residuos. Los métodos de cribado se indican en la lista.

1.3 Aplicación de los métodos

Antes de aplicar los métodos siempre será necesario que éstos sean validados y que se demuestre la competencia del analista que los utiliza. También será necesario verificar periódicamente la eficacia del método durante su utilización. Los procedimientos de validación y verificación de la eficacia se describen en las Directrices sobre buenas prácticas en el análisis de residuos.

APÉNDICE VI

ANTEPROYECTO DE DIRECTRICES REVISADAS SOBRE BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN EL ANÁLISIS DE RESIDUOS

(En el Trámite 5 del Procedimiento)

PREFACIO

La finalidad de estas Directrices es ayudar a garantizar la fiabilidad de los resultados analíticos cuando se intenta comprobar el cumplimiento de los límites máximos de residuos en alimentos que son objeto de comercio internacional. Unos resultados analíticos fiables son esenciales para proteger la salud de los consumidores y facilitar el comercio internacional.

Además de las presentes directrices, el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (CCPR) ha elaborado otras recomendaciones del Codex pertinentes en la esfera de la aplicación de los límites máximos del Codex para residuos de plaguicidas, a saber:

- 1 Métodos de muestreo recomendados para la determinación de residuos de plaguicidas (ref: CAC/VOL XIII - Ed.2, Parte VI o CAC/PR 5-1984), enmendados con respecto a la carne y las aves (ALINORM 91/40; véase también ALINORM 89/24A, Apéndice II y ALINORM 91/24A Apéndice VIII).
- 2 Parte del producto a la que se aplican los límites máximos del Codex para residuos y que debe analizarse (ref.: CAC/VOL XIII - Ed. 1, Parte V o CAC/PR6-1984).
- 3 Notas explicativas sobre los límites máximos del Codex para residuos de plaguicidas (ref.: CAC/VOL XIII Ed. 1, Parte III).
- 4 Recomendaciones sobre métodos de análisis de residuos de plaguicidas (ref.: CAC/VOL XIII Ed. 2, Parte VIII o CAC/PR8-1984).
- 5 Clasificación del Codex de Alimentos y Piensos (ref.: CAC/PR4-1989).

DIRECTRICES DEL CODEX SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EL ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

1. INTRODUCCIÓN

El documento del Codex ALINORM 76/24, Apéndice IV (Informe del Grupo de Trabajo Especial sobre Métodos de Análisis) contenía la siguiente declaración:

“Se consideró que la consecución del objetivo de unas prácticas leales en el comercio internacional dependía, entre otras cosas, de la fiabilidad de los resultados analíticos. Esto dependía a su vez, particularmente en el análisis de residuos de plaguicidas, no sólo de la disponibilidad de métodos analíticos precisos, sino también de la experiencia del analista y de la observancia de unas “buenas prácticas en el análisis de plaguicidas”.

Estas Directrices definen dichas buenas prácticas analíticas y pueden dividirse en tres partes relacionadas entre sí:

El analista (párr. 2);

Recursos básicos (párr. 3);

El análisis (párr. 4).

Los requisitos relativos a las instalaciones, gestión, personal, garantía de calidad y control de calidad, documentación de los resultados y datos no elaborados, y temas pertinentes, que se consideran requisitos previos para obtener unos resultados fiables e identificables, se describen de forma general en la norma ISO/IEC 17025 (1999) y en una serie de documentos de orientación de la OCDE sobre buenas prácticas de laboratorio, así como en las leyes y reglamentos nacionales correspondientes. Estas Directrices del Codex, que no pretenden ser exhaustivas, esbozan los principios y prácticas más esenciales que deben aplicarse en el análisis de residuos de plaguicidas.

2. EL ANALISTA

2.1 El análisis de residuos consiste en una cadena de procedimientos, la mayoría de los cuales conocidos o fácilmente comprensibles, realizados por un químico capacitado; sin embargo, dado que las concentraciones de las sustancias analizadas son del orden de $\mu\text{g}/\text{kg}$ a mg/kg y que los análisis pueden ser difíciles, es imprescindible prestar atención a los detalles. El analista encargado debe estar convenientemente calificado y poseer experiencia y competencia en análisis de residuos. El personal debe poseer una sólida formación y experiencia en el uso correcto de los equipos y la aplicación de las técnicas de laboratorio apropiadas. Además, cada analista que utilice el método por primera vez debe completar las pruebas especificadas en las secciones 4.4.5 del Cuadro 4 para demostrar que es capaz de utilizar el método dentro de los parámetros de rendimiento previstos, establecidos durante la validación del método, antes de realizar el análisis de muestras. El personal ha de comprender los principios del análisis de residuos de plaguicidas y las exigencias de los sistemas de garantía de la calidad analítica. Debe conocer la finalidad de cada etapa del método y entender la importancia de que los métodos se sigan exactamente en la forma prescrita, y señalar todas las desviaciones en que sea forzoso incurrir. Asimismo, el personal debe estar capacitado para evaluar e interpretar los datos obtenidos. Deberá llevarse un registro en el que conste la formación y experiencia de todo el personal del laboratorio.

2.2 Cuando se crea un laboratorio para análisis de residuos, el personal debe pasar parte de su período de capacitación en un laboratorio de prestigio donde se disponga del asesoramiento de expertos y de medios de capacitación. Si el laboratorio tiene que analizar una amplia variedad de residuos de plaguicidas, podrá ser necesario que el personal adquiera experiencia en más de uno de estos laboratorios especializados.

3. RECURSOS BÁSICOS

3.1 EL LABORATORIO

3.1.1 El laboratorio y sus instalaciones deben estar proyectados de forma que las distintas tareas se efectúen en zonas bien determinadas, con la máxima seguridad y la mínima posibilidad de contaminación de las muestras. Los laboratorios deberán estar contruidos y equipados con materiales resistentes a las sustancias químicas que probablemente se utilizarán entre ellos. Lo ideal sería que dispusieran de salas independientes para recibir y almacenar la muestra, para la preparación, extracción y purificación y para los instrumentos utilizados en la etapa de determinación. La zona utilizada para extracción y purificación deberá cumplir las especificaciones impuestas a los laboratorios en materia de disolventes, y todas las instalaciones de extracción de humos deberán ser de alta calidad. La recepción, el almacenamiento y la preparación de las muestras deberán efectuarse en zonas dedicadas exclusivamente a la determinación de niveles de residuos. Los requisitos prioritarios son que se garantice la integridad de la muestra y se cuente con normas adecuadas en materia de seguridad del personal.

3.1.2 La seguridad del laboratorio se debe considerar también desde el punto de vista de lo que es necesario o deseable, ya que hay que reconocer que las rigurosas condiciones de trabajo exigidas en los laboratorios de residuos en algunas partes del mundo no serían en absoluto realistas en otras. No deberá permitirse fumar, comer, beber ni utilizar cosméticos en la zona de trabajo. En ésta sólo deberán almacenarse pequeños volúmenes de disolventes, debiéndose conservar la mayor parte de ellos en locales separados, lejos de la zona de trabajo principal. En la medida de lo posible, el uso de disolventes y reactivos muy tóxicos deberá reducirse al mínimo. Todos los disolventes sobrantes deberán almacenarse en lugar seguro y eliminarse de forma inocua y sin causar daños al medio ambiente tomando en cuenta, cuando se disponga de ella, la reglamentación nacional específica.

3.1.3 La zona de trabajo principal deberá estar diseñada y equipada de modo que pueda utilizarse una gama apropiada de disolventes analíticos. Todo el equipo (luces, maceradores, refrigeradores, etc.) deberá ser “antichispa” o “a prueba de explosiones”. Las operaciones de extracción, purificación y concentración deberán efectuarse en una zona bien ventilada, preferiblemente en campanas de gases.

3.1.4 Deberán emplearse pantallas de seguridad cuando se utilice material de vidrio en vacío o a presión. Deberá haber un suministro abundante de gafas, guantes y ropa de protección, servicios de lavado de urgencia y equipos para tratar los materiales derramados. Se deberá disponer de un equipo adecuado contra incendios. El personal deberá ser consciente de que muchos plaguicidas presentan una toxicidad aguda o crónica, por lo que hay que tener gran cuidado al manipular los compuestos estándar de referencia.

3.2 EQUIPO Y SUMINISTROS

3.2.1 El laboratorio necesitará un suministro eficiente y fiable de electricidad y agua. Es imprescindible disponer de un suministro adecuado de reactivos, disolventes, gas, material de vidrio, material para cromatografía, etc., de calidad adecuada.

3.2.2 El equipo de cromatografía, las balanzas, los espectrofotómetros, etc., deberán revisarse y calibrarse con regularidad para comprobar que su funcionamiento es correcto, y se llevará un registro de todas las revisiones o reparaciones que se efectúen a cada uno de los aparatos. En el caso de los instrumentos de medición, la calibración es fundamental. Puede ser suficiente el empleo de curvas de calibración y la comparación con patrones.

3.2.3 Sólo se deberá proceder a la calibración y recalibración periódica de los instrumentos de medición cuando el posible cambio en el valor nominal pueda contribuir en medida importante a la incertidumbre de la medición. Deben calibrarse regularmente las balanzas y pipetas/dispensadores automáticos o instrumentos similares. La temperatura de funcionamiento de los refrigeradores y congeladores, se controlará constantemente o bien a intervalos especificados, actualizándose y manteniéndose todos los registros correspondientes.

3.2.4 El equipo utilizado deberá ser idóneo para realizar el trabajo requerido.

3.2.5 Todos los laboratorios deberán disponer de patrones de referencia de plaguicidas, de pureza conocida y convenientemente elevada. Deberán tener patrones analíticos de todos los compuestos originarios cuyas muestras se controlan en el laboratorio, así como de los metabolitos incluidos en los LMR.

3.2.6 Todos los patrones analíticos, las soluciones concentradas y los reactivos cuya integridad pueda ser afectada por procesos de degradación deberán etiquetarse claramente con la fecha de caducidad y almacenarse en las condiciones adecuadas. Los compuestos “puros” de referencia se mantendrán en las condiciones que reduzcan al mínimo su tasa de degradación: temperatura baja, exclusión de humedad, oscuridad. Asimismo es importante que durante el almacenamiento las soluciones estándar de plaguicidas no se descompongan por efecto de la luz o el calor o se concentren a causa de la evaporación del disolvente.

4. EL ANÁLISIS

Los métodos aplicados para la determinación de los residuos de plaguicidas deberán, en general, satisfacer los criterios indicados en el Cuadro 3.

4.1. EVITAR LA CONTAMINACIÓN

4.1.1 Uno de los aspectos importantes en los que el análisis de residuos de plaguicidas difiere notablemente del macroanálisis es el relacionado con la contaminación y la interferencia. Las trazas de contaminación en las muestras finales utilizadas en la etapa de determinación del método pueden dar lugar a errores tales como falsos resultados positivos o negativos y a una pérdida de sensibilidad, que puede impedir la detección de los residuos. La contaminación puede provenir prácticamente de todos los materiales empleados o relacionados con el muestreo, el transporte y almacenamiento de las muestras, y los análisis. El material de vidrio, los reactivos, los disolventes orgánicos y el agua deberán ser comprobados antes de su utilización para evitar la presencia de posibles contaminantes que puedan interferir, para lo cual se analizarán mediante un reactivo testigo.

4.1.2 Las sustancias limpiadoras, las cremas protectoras, los jabones que contengan germicidas, los rociados contra insectos y los perfumes y cosméticos pueden causar interferencias que resultan especialmente importantes cuando se utiliza un detector de captura de electrones. No hay ninguna solución efectiva al problema fuera de prohibir su uso por el personal dentro del laboratorio.

4.1.3 Los lubricantes, los obturadores, los plásticos, los cauchos naturales y sintéticos, los guantes de protección, el aceite de las conducciones corrientes de aire comprimido y las impurezas de fabricación en los conos de la extracción, papeles filtrantes y algodón pueden también provocar contaminación.

4.1.4 Los reactivos, adsorbentes y disolventes químicos generales de laboratorio pueden contener, adsorber o absorber compuestos que interfieren en el análisis. Puede ser necesario purificar los reactivos y adsorbentes y, en general, se deben utilizar disolventes redestilados. El agua desionizada es frecuentemente sospechosa, por lo que es preferible el agua redestilada, aunque en muchos casos bastará agua corriente o de pozo.

4.1.5 La contaminación del material de vidrio, las jeringas y las columnas de la cromatografía de gases puede derivar del contacto con muestras o extractos anteriores. Todos los objetos de vidrio deberán limpiarse con solución detergente y ser enjuagados cuidadosamente con agua destilada (u otra agua limpia) y, a continuación, enjuagados de nuevo con el disolvente que ha de utilizarse. El material de vidrio que se utilice en el análisis de trazas deberá guardarse por separado, y no se utilizará para ningún otro fin.

4.1.6 Los plaguicidas patrón de referencia deberán almacenarse siempre a la temperatura adecuada, en una sala separada del laboratorio principal de residuos. Las soluciones y extractos analíticos concentrados estándar no se guardarán en la misma zona de almacenamiento.

4.1.7 Se deberá desconfiar de los aparatos que contengan cloruro de polivinilo (PVC) y, si se demuestra que son fuente de contaminación, deberá prohibirse su uso en los laboratorios de residuos. También habrá que tener cuidado con otros materiales que contengan plastificadores, si bien el PTFE y los cauchos silicónicos son, por regla general, aceptables y otros pueden serlo en determinadas circunstancias. Los recipientes en que se almacenan las muestras pueden provocar contaminación; quizás se necesitan botellas de vidrio con tapones de vidrio esmerilado. Lo ideal es que los instrumentos utilizados en los análisis se almacenen siempre en una sala aparte. La naturaleza y la importancia de la contaminación pueden variar según el tipo de técnica de determinación que se utilice y según el nivel de residuos de plaguicida que deba determinarse. Por ejemplo, algunos problemas de contaminación que son importantes cuando se trata de métodos que utilizan la cromatografía de gases o la cromatografía líquida de alto rendimiento pueden serlo menos cuando se utiliza la espectrofotometría, y viceversa. Cuando los niveles del residuo son relativamente altos, la interferencia de fondo de los disolventes y otros materiales puede ser insignificante en comparación con la cantidad de residuo presente. Muchos problemas pueden resolverse utilizando detectores específicos. Si el contaminante no interfiere con el residuo que debe determinarse, su presencia puede ser admisible.

4.1.8 Se deberán utilizar laboratorios distintos para los análisis de residuos y los de formulación. La preparación y manejo de las muestras deben mantenerse separados de todas las demás actividades del laboratorio de residuos con el fin de impedir una posible contaminación recíproca.

4.2 Recepción y almacenamiento de las muestras

4.2.1 Todas las muestras que se reciban en el laboratorio deberán ir acompañadas de información completa sobre el origen de la muestra, el análisis requerido y los posibles peligros que puede entrañar la manipulación de la muestra en cuestión.

4.2.2 Al recibirse una muestra se le adjudicará inmediatamente un código de identificación único que deberá llevar durante todas las fases del análisis y hasta la comunicación de los resultados. De ser posible deberá contarse con un sistema de control de la eliminación de las muestras, del que se llevará registro.

4.2.3 El tratamiento de las muestras y el submuestreo deberán efectuarse empleando procedimientos para los que previamente se haya demostrado que no repercuten en la concentración de los residuos presentes en las muestras.

4.2.4 Si no es posible analizar las muestras inmediatamente pero su análisis ha de efectuarse con rapidez, éstas deben almacenarse a 1-5 °C, sin exponerlas a la luz solar directa, y ser analizadas en el plazo de pocos días. Sin embargo, las muestras que se reciben congeladas deben mantenerse a ≤ -16 °C hasta el momento del análisis. En algunos casos puede ser necesario almacenar las muestras por períodos más largos antes de proceder a su análisis. En tales ocasiones, la temperatura de almacenamiento deberá ser de -20 °C aproximadamente, dado que a dicha temperatura la degradación de los residuos de plaguicidas por la acción de enzimas es sumamente lenta. Si es inevitable un almacenamiento prolongado se deberán comprobar los efectos del mismo analizando muestras enriquecidas que hayan sido almacenadas en las mismas condiciones durante un período similar. Se encontrará información útil sobre la estabilidad de los residuos de plaguicidas en el almacenamiento en la publicación anual de la FAO titulada: Pesticide Residues – Evaluations que preparada la JMPR de la FAO y la OMS, así como en la documentación presentada por los fabricantes para apoyar el registro de sus plaguicidas.

4.2.5 Cuando haya que congelar las muestras, es recomendable que se tomen las porciones de las mismas que han de analizarse antes de proceder a la congelación, para reducir al mínimo el efecto de separación del agua en

forma de cristales de hielo durante el almacenamiento. No obstante, es necesario asegurarse de que en el análisis se emplea toda la porción extraída para tal fin.

4.2.6 Los envases no deberán tener pérdidas. Los envases utilizados para el almacenamiento y sus tapas o tapones deberán impedir la entrada de la sustancia o sustancias analizadas en el compartimento de almacenamiento.

4.3 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS

4.3.1 Se aplicarán procedimientos operativos normalizados para todas las operaciones. Dichos procedimientos comprenderán instrucciones de trabajo completas así como información sobre la aplicación, el rendimiento previsto, los requisitos para el control de calidad interno (verificación del rendimiento) y el cálculo de los resultados. Asimismo deberá informar de todos los peligros que puedan derivarse del método, las sustancias patrón o los reactivos.

4.3.2 Todas las desviaciones de un procedimiento deberán ser registradas y autorizadas por el analista encargado.

4.4 VALIDACIÓN DE MÉTODOS¹

4.4.1 Se han publicado directrices para la validación de los procedimientos analíticos utilizados con diversos fines. Los principios expuestos en esta sección se consideran de carácter práctico, y adecuados para la validación de métodos de análisis de residuos. Esta orientación no es normativa. El analista deberá decidir cuál es el grado de validación necesario para demostrar que el método resulta adecuado para cumplir la finalidad prevista, y producir en consecuencia los datos de validación necesarios. Por ejemplo, las exigencias pueden ser muy diferentes según se trate de comprobar el cumplimiento de LMR o de proporcionar datos para un cálculo de la ingestión.

4.4.2 Un método de análisis es la serie de procedimientos que se aplican desde la recepción de la muestra hasta la producción del resultado final. La validación es el proceso mediante el cual se verifica la idoneidad del método para cumplir la finalidad prevista. El método puede desarrollarse internamente, extraerse de la literatura u obtenerse de terceros de alguna otra manera. Podrá luego adaptarse o modificarse para que se ajuste a los requerimientos y capacidades del laboratorio y/o al propósito para el que ha de utilizarse. Habitualmente la validación se efectúa una vez que se ha terminado de desarrollar el método y se supone que se han establecido de manera satisfactoria requisitos como la calibración, la idoneidad del sistema, la estabilidad del analito, etc. En la validación y utilización de un método de análisis se deberán efectuar mediciones comprendidas en la escala calibrada del sistema de detección que se emplee. Por lo general la validación precederá la aplicación práctica del método de análisis de las muestras, aunque la verificación posterior del rendimiento debe constituir un aspecto constante e importante del proceso. Los requisitos para los datos de verificación del rendimiento constituyen un subconjunto de los exigidos para la validación del método.

Cuando es viable la realización de ensayos de aptitud (u otros procedimientos de verificación entre laboratorios), éstos constituyen un instrumento importante para verificar la precisión general de los resultados generados por el método, y brindan información sobre la variabilidad de los resultados entre los distintos laboratorios. Sin embargo, por lo general los ensayos de aptitud no comprueban la estabilidad o homogeneidad de los analitos ni su extractabilidad de la misma en la muestra procesada.

Cuando se necesitan datos sobre la incertidumbre, éstos deben incluir información sobre la verificación del rendimiento y no deben basarse únicamente en datos sobre la validación del método.

4.4.3 Siempre que un laboratorio desarrolle un nuevo método o modifique un método ya existente, deberán determinarse los efectos de las variables analíticas, por ejemplo mediante una prueba de rugosidad. Deberán aplicarse estrictos controles en relación con todos los aspectos de la metodología que puedan influir en los resultados, como pueden ser: tamaño de la muestra; volúmenes de reparto; variaciones en el rendimiento de los sistemas de purificación empleados; estabilidad de los reactivos o de los derivados preparados; efectos de la luz,

¹ Esta sección se basa en las recomendaciones elaboradas por una Consulta AOAC/FAO/OIEA celebrada en Miskolc, Hungría, en 1999. El documento completo está disponible en www.iaea.org/trc y en A. Fajgelj & A. Ambrus Principles and Practices of Method Validation, Royal Society of Chemistry, 2000.

la temperatura, los disolventes y el almacenamiento en los analitos de los extractos; efectos de los disolventes, los sistemas de inyección, la columna de separación, las características de la fase móvil (composición y velocidad de flujo), la temperatura, el sistema de detección, las sustancias utilizadas en la extracción, etc., en el sistema de determinación. Es muy importante que se establezcan claramente las relaciones cualitativas y cuantitativas entre la señal medida y la sustancia que se trata de analizar.

4.4.4 Se dará preferencia a métodos que puedan aplicarse a varios tipos de residuos o a varios tipos de matrices. El empleo de analitos o matrices representativos es importante para la validación de los métodos. Para este fin los productos deberán diferenciarse suficientemente, pero no más de lo necesario. Por ejemplo, algunos productos están disponibles en una vasta gama de variantes manufacturadas, o variedades cultivadas, o razas, etc., con diferencias menores. Por lo general, aunque no invariablemente, se podrá considerar que una única variante de un producto particular representa a otras variantes del mismo producto, aunque, por ejemplo, no se debe considerar que una sola especie de frutas u hortalizas represente a todas las frutas u hortalizas (Cuadro 5). Cada caso se considerará por sus propios méritos, teniendo en cuenta las situaciones en que se sabe que determinadas variantes de un producto difieren de otras en cuanto a su efecto en el rendimiento del método; será necesario analizar esas variantes. Pueden existir diferencias considerables entre las distintas especies en cuanto a la exactitud y precisión de los métodos, especialmente con respecto a la fase de determinación.

4.4.4.1 Si la experiencia indica que en matrices de productos/muestras generalmente similares se obtiene un rendimiento similar en la extracción y la purificación, será posible adoptar un criterio más sencillo de validación del rendimiento. Se podrá seleccionar del Cuadro 5 un producto representativo de cada grupo de productos con propiedades comunes, y utilizarlo para la validación del procedimiento o el método. En el Cuadro 5, los productos están clasificados con arreglo a la Clasificación del Codex².

He aquí algunos ejemplos que ilustran en qué medida los datos de validación pueden extenderse a otros productos:

- **cereales:** la validación relativa a los granos enteros no puede aplicarse al salvado o el pan, pero la validación del trigo en grano puede aplicarse a la cebada en grano o la harina de trigo;
- **productos animales:** no se debe considerar que la validación relativa al músculo sea aplicable a la grasa o los despojos comestibles, pero la validación efectuada para la grasa de pollo podrá aplicarse a la grasa de vacuno;
- **frutas y hortalizas:** la validación relativa a un producto fresco entero no debe considerarse aplicable al producto desecado, pero la referente a las coles podrá aplicarse a las coles de Bruselas.

4.4.4.2 Para evaluar el rendimiento de un método se podrán utilizar analitos de representatividad similar. Se pueden seleccionar compuestos que comprendan propiedades físicas y químicas de los analitos que se intenta determinar con el método. La selección de los analitos representativos debe efectuarse en función de la finalidad y el alcance del análisis, teniendo en cuenta lo siguiente.

- a) Los analitos representativos seleccionados deben:
 - i) poseer una gama de propiedades físico-químicas suficientemente amplia como para incluir la de los analitos representados;
 - ii) ser los que con toda probabilidad se detectarán regularmente o que serán objeto de decisiones críticas sobre la base de los resultados obtenidos.
- b) En la medida en que sea viable, todos los analitos incluidos en el proceso de validación inicial deben ser aquéllos que han de someterse a ensayo regularmente y que pueden ser determinados simultáneamente por el sistema de determinación empleado.
- c) La concentración de los analitos utilizados para caracterizar un método debe seleccionarse de manera que comprenda los límites aceptados (LA, véase el Glosario) de todos los analitos que se planea buscar en todos los productos. Por consiguiente los analitos representativos seleccionados deben incluir, entre

² Codex Alimentarius, Volumen 2, segunda edición, Residuos de plaguicidas en los alimentos, págs. 147-365, FAO, 1993.

otros, aquéllos con LA altos y bajos. Esto significa que los niveles de enriquecimiento utilizados en ensayos de rendimiento con analitos representativos/productos representativos no necesariamente corresponderán a los LA efectivos.

4.4.5. Cuando ya se dispone de datos apropiados quizás no sea necesario que el analista efectúe todos los ensayos. Sin embargo, los registros de validación deben incluir, directamente, o mediante referencias, toda la información requerida. El Cuadro 1 ofrece un panorama general de los parámetros que deben evaluarse en la validación de los métodos, según la situación del método que deba validarse. Los parámetros y criterios específicos que se han de evaluar se enumeran en el Cuadro 2. Se evaluarán únicamente aquellos parámetros que resulten apropiados tanto para el método como para la finalidad con la que ha de aplicarse ese método particular. En muchos casos será posible obtener simultáneamente, mediante un único experimento, las características de rendimiento relacionadas con varios parámetros. El empleo de pruebas en las que se modifican varios factores diferentes al mismo tiempo (experimentos de diseño factorial) puede ayudar a reducir al mínimo los recursos requeridos. El rendimiento del método analítico deberá comprobarse tanto en la fase de elaboración del mismo como durante su uso posterior, tal como se indica en la sección 4.5, con arreglo a los criterios indicados en el Cuadro 3.

4.4.6 Los métodos individuales (para un solo residuo) deberá validarse por completo con todos los analitos y materiales de muestras especificados para ese fin, utilizando matrices de muestras representativas de los que ha de analizar el laboratorio.

4.4.7 Los métodos específicos para ciertos grupos se deberán validar inicialmente para uno o más productos representativos y para un mínimo de dos analitos representativos seleccionados del grupo.

4.4.8 Los métodos para residuos múltiples (MRM) podrán validarse con productos representativos y analitos representativos.

4.5 VERIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO

4.5.1 Los objetivos principales de la verificación del rendimiento son:

- *seguir de cerca el rendimiento del método en las condiciones efectivas en que se emplea;*
- *tomar en cuenta el efecto de las inevitables variaciones provocadas, por ejemplo, por la composición de las muestras, el funcionamiento de los instrumentos, la calidad de las sustancias químicas, la aptitud variable de los analistas y las condiciones ambientales en el laboratorio;*
- *demostrar que las características de rendimiento del método son generalmente similares a las establecidas en el momento de su validación, lo que prueba que el método se halla “estadísticamente bajo control”, y que la precisión e incertidumbre de los resultados son comparables a los previstos para el método. Con este fin los datos obtenidos en la validación del método podrán actualizarse con información recabada de la verificación de su rendimiento durante el empleo regular del método.*

Los resultados del control interno de calidad proporcionan una información esencial sobre la reproducibilidad a largo plazo y otras características del rendimiento del método, incluidos los analitos y productos que se hayan incorporado durante la extensión del método.

Las características esenciales de rendimiento que han de comprobarse y los procedimientos de ensayo apropiados se describen en el Cuadro 2.

Para que la verificación del rendimiento sea eficaz, el análisis de las muestras se efectuará simultáneamente con los análisis apropiados de control de calidad (determinaciones de material testigo y de la recuperación, materiales de referencia, etc.). Se podrán utilizar gráficos de control para comprobar las tendencias del rendimiento del método y garantizar el mantenimiento del control estadístico.

4.5.2 Construcción y utilización de gráficos de control

4.5.2.1 Los gráficos de control pueden ser un instrumento útil para demostrar el rendimiento de un método y la reproducibilidad del parámetro seleccionado. Un ejemplo de ello son los gráficos de control utilizados para las recuperaciones. Su aplicación dependerá de las tareas de laboratorio, cuando se analiza un número elevado de

muestras del mismo tipo con los mismos ingredientes activos, el gráfico de control se basará en la recuperación media y las desviaciones estándar obtenidas en el uso regular del método. Si, en cambio, el análisis se efectúa en un número pequeño de muestras de cada tipo para una gran variedad de muestras y un número considerable de analitos, aplicando un procedimiento de residuos múltiples, los gráficos de control no podrán utilizarse de la manera habitual. En tales casos inicialmente se construirá un gráfico de control con la recuperación promedio (Q) de los analitos representativos en matrices representativas y el coeficiente tipo de variación de la reproducibilidad dentro del laboratorio (CV_{Atip}), obtenido por el procedimiento descrito más abajo. Cuando el promedio de los datos de las recuperaciones y su coeficiente de variación obtenidos en la validación del método para los distintos analitos/matrices de la muestra no son estadísticamente diferentes, cada uno de ellos podrá considerarse como una estimación de la recuperación efectiva y de la precisión del método; combinándolas de manera apropiada se podrá establecer la recuperación típica (Q_{tip}) y el coeficiente de variación (CV_{Atip}) del método, que se utilizarán para construir el gráfico de control inicial. Los límites de control y de adopción de medidas serán, respectivamente, $Q_{tip} \pm 2*CV_{Atip} *Q$ y $Q_{tip} \pm 3*CV_{Atip}*Q$.

4.5.2.2 Si el método se aplica regularmente para analizar diversas combinaciones de analitos y matrices representadas durante la validación, se trazarán en el gráfico las distintas recuperaciones. La reproducibilidad del método en su uso normal podrá ser algo mayor a la obtenida durante la validación del método. Por consiguiente, si algunas de las recuperaciones quedan fuera de los límites de control o superan ocasionalmente los límites de adopción de medidas, pero están comprendidas dentro de las escalas calculadas a partir de los valores de la CV_A especificados en el Cuadro 3, no será necesario adoptar medidas particulares.

4.5.2.3 Sobre la base de los 15-20 ensayos de recuperación adicionales efectuados durante el uso regular del método como parte de la verificación de su rendimiento, se volverán a calcular el valor medio o recuperación típica y el CV_A y se construirá un nuevo gráfico de control que reflejará la reproducibilidad a largo plazo de la aplicación del método. Los nuevos parámetros establecidos deberán formar parte de las gamas de valores aceptables especificadas en el Cuadro 3.

4.5.2.4 Si esto no puede lograrse, por ejemplo en el caso de analitos particularmente problemáticos, se deberá notificar que los resultados recabados de las muestras tienen una exactitud o una precisión inferiores a las que se asocian normalmente a la determinación de residuos de plaguicidas.

4.5.2.5 Durante el uso regular del método, si el promedio de los primeros ≥ 10 ensayos de recuperación para una matriz particular de analito/muestra resulta significativamente diferente ($P=0,05$) de la recuperación promedio obtenida de las matrices representativas del analito/muestra, no serán aplicables la Q_{tip} ni el CV_{tip} . En este caso se calcularán nuevos límites de control y de adopción de medidas para esa matriz particular del analito/muestra, aplicando el nuevo promedio de recuperación y los valores del CV obtenidos.

4.5.2.6 Si los datos de la verificación del rendimiento exceden reiteradamente los límites de control (es aceptable que una de cada 20 mediciones exceda el límite), se deberán verificar las condiciones de aplicación del método, se identificarán las fuentes de los errores, y se adoptarán las medidas correctivas necesarias antes de proseguir con la utilización del método.

4.5.2.7 Si los datos de la verificación del rendimiento exceden los límites de adopción de medidas, afinados según se estipula en las secciones 4.5.2.1 a 4.5.2.3, deberá repetirse el ensayo en el lote analítico en cuestión (o por lo menos en las muestras en que se encuentran residuos $\geq 0,7$ LA o $0,5$ LA respectivamente, para los analitos que se detecten en forma regular y ocasional).

4.5.2.8 Un nuevo análisis de la porción analítica de las muestras que den resultados positivos es otro instrumento de gran utilidad para verificar el rendimiento del método. Los resultados de este procedimiento pueden utilizarse para calcular la reproducibilidad global del método dentro del laboratorio (CV_{Ltip}), en general o para una matriz particular de analito/muestra. En este caso, el CV_{Ltip} incluirá también la incertidumbre del procesamiento de la muestra, pero no indicará si hay pérdida del analito durante el proceso.

4.6 ENSAYOS DE CONFIRMACIÓN

4.6.1 Cuando se llevan a cabo análisis con fines de vigilancia o aplicación reglamentaria, es especialmente importante que se generen datos de confirmación antes de dar un informe sobre muestras que contienen residuos de plaguicidas normalmente no asociados con el producto, o cuando parece que se han superado los LMR. Las

muestras pueden contener sustancias químicas que interfieren en el análisis, que se han identificado erróneamente como plaguicidas. En la cromatografía de gases son ejemplos de esto las respuestas de los detectores de captura de electrones a los ésteres de ftalatos, y las que se obtienen de los detectores selectivos de fósforo con compuestos que contienen azufre y nitrógeno. Como primera medida, si al principio se había analizado una sola porción analítica, deberá repetirse el análisis utilizando el mismo método. Así se obtendrá una prueba de la repetibilidad del resultado en caso de que se confirme el residuo. Cabe señalar que la única prueba de la ausencia de residuos detectables la proporcionan los datos de verificación del rendimiento.

4.6.2 Los ensayos de confirmación pueden ser cuantitativos o cualitativos, pero en la mayor parte de los casos se necesitarán ambos tipos de información. Se plantean problemas particulares cuando se deben confirmar residuos en el límite de determinación o próximos al mismo, pero aunque en este nivel es difícil cuantificarlos es imprescindible que se confirme su nivel e identidad.

4.6.3 La necesidad de ensayos de confirmación puede depender del tipo de muestra o de su procedencia conocida. En algunos cultivos o productos se encuentran con frecuencia determinados productos. Tratándose de una serie de muestras de origen similar que contenga residuos del mismo plaguicida, quizás baste con confirmar la identidad de los residuos en una pequeña parte de las muestras, tomada al azar. De igual forma, cuando se sabe que se ha aplicado un determinado plaguicida al material de la muestra no hay mucha necesidad de confirmar la identidad, si bien deberá confirmarse una parte de los resultados seleccionada al azar. Cuando se dispone de muestras de control, habrá que utilizarlas para comprobar la presencia de posibles sustancias que interfieren en el análisis.

4.6.4 En función de la técnica de determinación utilizada inicialmente, quizás sea necesario aplicar un procedimiento alternativo, que podría ser una técnica de detección diferente, a efectos de verificar la cantidad. Para la confirmación cualitativa (identidad) es conveniente emplear datos del espectro-masas o una combinación de técnicas basadas en distintas propiedades físico-químicas (véase el Cuadro 6).

4.6.5 Las operaciones necesarias para una identificación positiva dependen del criterio del analista, debiendo prestarse atención particular a la elección de un método que reduzca al mínimo los efectos de compuestos que interfieren en el análisis. Las técnicas que se elijan dependerán de la disponibilidad de aparatos y conocimientos adecuados en el laboratorio de ensayo. En el Cuadro 6 se proporcionan algunos procedimientos alternativos de confirmación.

4.7 ESPECTROMETRÍA DE MASAS

4.7.1 Los datos sobre residuos obtenidos mediante espectrometría de masas pueden ofrecer pruebas definitivas; cuando se dispone del equipo necesario, es la técnica de confirmación preferible. Esta técnica puede utilizarse también para el cribado de residuos. Generalmente el análisis de residuos mediante espectrometría de masas se aplica conjuntamente con una técnica cromatográfica de separación, con el fin de obtener simultáneamente datos sobre el tiempo de retención, la relación masa/carga en los iones y la abundancia de los mismos. La técnica de separación concreta, el espectrómetro de masas, la interfaz y la variedad de plaguicidas que se han de analizar son interdependientes, por lo que no hay una combinación única que sirva para el análisis de todos los compuestos. La transmisión cuantitativa de analitos lábiles a través del sistema cromatográfico y su interfaz plantea problemas semejantes a los que se presentan con otros detectores. La confirmación más definitiva de la presencia de un residuo se consigue mediante la formación de su espectro “completo” de masas mediante ionización por impacto electrónico (en la práctica, normalmente, desde m/z 50 hasta más allá de la región de iones moleculares). Al confirmar la identidad del residuo, se ha de tener especialmente en cuenta la abundancia relativa de los iones en el espectro y la ausencia de iones que interfieran. Este método de análisis es uno de los menos selectivos, por lo que deberá ponerse el máximo cuidado en evitar la interferencia de contaminantes que puedan entrar en el sistema durante la elaboración y el almacenamiento de los extractos. Los sistemas de datos de espectrometría de masas permiten la supresión de las señales de interferencia de fondo (causadas, por ejemplo, por pérdidas en la columna) mediante una “sustracción” de dichas interferencias, pero esta técnica debe emplearse con cautela. Normalmente, se puede lograr una mayor sensibilidad mediante la exploración dentro de una escala de masas delimitada o mediante el control de determinados iones, aunque cuanto menor es el número de iones controlados (sobre todo cuando su masa es pequeña) menos concluyentes son los datos obtenidos. Se puede conseguir una confirmación complementaria i) utilizando además otra

columna cromatográfica; ii) utilizando otra técnica de ionización (por ejemplo ionización química); iii) controlando otros productos de reacción de determinados iones mediante espectrometría doble de masas (EM/EM o EMⁿ); o iv) controlando otros iones con una masa mayor de resolución. En lo que respecta a la cuantificación, los iones que se controlen deberán ser los más específicos del analito, los que sufran menos interferencias y en los que la relación señal/ruido sea buena. Las determinaciones por espectrometría de masas deberán satisfacer unos controles de calidad analítica análogos a los que se aplican a otros sistemas.

4.7.2 La confirmación de los residuos detectados tras la separación por cromatografía líquida de alto rendimiento (CLAR) suele ser más problemática con respecto a la cromatografía de gases. Si la detección se efectúa por absorción de rayos UV, la producción de un espectro completo puede proporcionar una prueba adecuada de la identidad. Sin embargo, los espectros UV de algunos plaguicidas no son muy útiles para el diagnóstico por ser análogos a los producidos por muchos otros compuestos que poseen grupos funcionales o estructuras similares, y la elución simultánea de compuestos que provocan interferencia puede determinar otros problemas. Los datos sobre la absorción UV obtenidos con diversas longitudes de onda pueden apoyar o refutar la identificación, pero en general por sí solos no son suficientemente característicos. Se pueden emplear datos de fluorescencia para apoyar los obtenidos por absorción UV. El empleo de cromatografía de líquidos-espectrometría de masas (CL-EM) puede proporcionar datos justificativos adecuados, pero considerando que habitualmente los espectros generados son muy simples y presentan una escasa fragmentación característica es improbable que los resultados obtenidos mediante CL-EM sean definitivos. Una técnica más potente es la aplicación de CL-EM/EM, ya que combina selectividad y especificidad y a menudo ofrece pruebas adecuadas de la identidad del compuesto. Las técnicas de CL-EM tienden a estar sujetas a los efectos de las matrices, especialmente la supresión, y por consiguiente para confirmar la cantidad puede hacerse necesaria la adición de compuesto tipo o compuestos tipo marcados por isótopos. Asimismo se podrá recurrir a la derivación para confirmar los residuos detectados por CLAR (párr. 4.6.5.4).

4.7.3 En algunos casos será muy conveniente confirmar mediante cromatografía en capa fina (CCF) los resultados de la cromatografía de gases. La identificación se basa en dos criterios: valor *f*_R y reacción de visualización. Los métodos de detección basados en bioensayos (por ejemplo con enzimas, proliferación fúngica, inhibición del cloroplasto) resultan particularmente idóneos para la confirmación cualitativa puesto que son específicos de cierto tipo de compuestos, sensibles, y normalmente son muy poco afectados por los coextractos. La literatura científica contiene numerosas referencias a esta técnica; en el informe sobre plaguicidas de la UIQPA (13) (Bátora, V., Vitorovic, S.Y., Thier, H.-P. y Klisenko, M.A.; Pure y Appl. Chem., 53, 1039-1049 (1981)) se examina la técnica en cuestión y se ofrece una introducción adecuada a la misma. Sin embargo, los aspectos cuantitativos de la cromatografía en capa fina son limitados. Una extensión ulterior de esta técnica implica la eliminación de la superficie de la placa correspondiente al *f*_R del compuesto de interés, seguida de elución del material de la capa y de un nuevo análisis químico o físico de confirmación. Habrá que poner siempre en la placa, junto al extracto de la muestra, gotas de una solución del plaguicida estándar para evitar problemas de no repetibilidad del *f*_R. Echando sobre el extracto gotas del plaguicida estándar también se puede obtener información útil. Las ventajas de la cromatografía en capa fina son la rapidez, el bajo costo y la aplicabilidad a materiales sensibles al calor; las desventajas consisten en que normalmente es menos sensible que las técnicas instrumentales de detección cromatográfica y exige una purificación más eficiente cuando la detección se basa en las reacciones cromáticas de las sustancias químicas.

4.8 DERIVACIÓN

Esta forma de confirmación puede considerarse bajo tres amplios epígrafes:

a) Reacciones químicas

Se han utilizado frecuentemente reacciones químicas en pequeña escala que originan productos de degradación, adición o condensación de plaguicidas, seguidas de un reexamen de los productos por técnicas cromatográficas. Las reacciones dan origen a productos que tienen tiempos de retención y/o respuesta al detector distintos de los del compuesto de origen. Hay que tratar una muestra de plaguicida estándar juntamente con el residuo sospechado a fin de poder comparar directamente los respectivos resultados. Deberá incluirse también un extracto enriquecido para probar que la reacción ha tenido lugar en presencia de material de la muestra. Cuando los derivados se detectan gracias a las propiedades del reactivo del que se derivan, pueden producirse interferencias. Cochrane, W.P., ha publicado una reseña de las reacciones químicas utilizadas para fines de

confirmación (Chemical derivatisation in pesticide analysis, Plenum Press, NY (1981)). Las reacciones químicas tienen la ventaja de ser rápidas y fáciles de realizar, pero es necesario comprar o purificar reactivos especializados.

b) Reacciones físicas

Una técnica útil es la alteración fotoquímica de un residuo de plaguicida para obtener uno o más productos de patrón cromatográfico reproducible. Hay que tratar siempre de igual manera una muestra del plaguicida estándar y extracto enriquecido. Las muestras que contienen más de un residuo de plaguicida pueden plantear problemas en la interpretación de los resultados. En tales casos, puede efectuarse antes de la reacción una separación previa de residuos específicos mediante CCF, cromatografía de alto rendimiento o fraccionamiento en columna.

c) Otros métodos

Muchos plaguicidas pueden degradarse o transformarse por la acción de enzimas. En contraposición a las reacciones químicas normales, estos procesos son muy específicos y generalmente consisten en oxidación, hidrólisis o desalquilación. Los productos de la conversión poseen características cromatográficas distintas de las del plaguicida de origen, y pueden utilizarse a efectos de confirmación si se comparan con los productos de reacción utilizando plaguicidas estándar.

4.9 EL CONCEPTO DE NIVEL CALIBRADO MÁS BAJO (NCMB)

4.9.1 Cuando el objetivo del análisis consiste en controlar y verificar el cumplimiento de LMR u otros límites aceptados (LA), los métodos aplicados a los residuos deben ser suficientemente sensibles para determinar de manera fiable los residuos que probablemente estarán presentes en un cultivo o una muestra ambiental en niveles equivalentes al LMR o LA o cercanos a los mismos. Sin embargo, no es preciso que tengan una sensibilidad que permita determinar cantidades de residuos dos o más veces inferiores. Los métodos para la medición de residuos a niveles bajos resultan, en general, muy caros y difíciles de aplicar. El uso del NCMB (véase el Glosario) tendría la ventaja de disminuir las dificultades técnicas que plantea la obtención de los datos, al tiempo que se reducirían los costos. Los NCMB para diversas muestras que se proponen a continuación podrían ayudar al analista de residuos en el diseño de métodos apropiados.

4.9.2 Cuando se trata de ingredientes activos registrados para los que se han acordado LMR, los NCMB podrán especificarse como una fracción del LMR. Para facilitar el análisis esta fracción variará, pudiendo ser:

LMR (mg/kg)	NCMB (mg/kg)
5 o más	0,5
de 0,5 a 5	0,1 aumentando hasta 0,5 en los LMR más elevados
de 0,05 a 0,5	0,02 aumentando hasta 0,1 en los LMR más elevados
menos de 0,05	0,5 x LMR

Cuando el LMR esté fijado en el límite de determinación del método analítico, el NCMB se fijará también en dicho nivel.

4.10 EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS

A efectos reglamentarios, sólo deberán comunicarse los datos comprobados, que se expresarán tal como se definen en los LMR. Se considerarán valores nulos los inferiores al nivel calibrado más bajo, y no los inferiores a un nivel calculado por extrapolación. En general los resultados no deberán corregirse en función de la recuperación; sólo se podrán corregir si ésta difiere considerablemente del 100%. En caso de que los resultados se notifiquen corregidos de acuerdo con la recuperación, deberán proporcionarse tanto los valores de la medición como los valores corregidos. También deberá notificarse la base adoptada para la corrección. En caso de resultados positivos obtenidos mediante determinaciones repetidas (por ej. en distintas columnas de CG, con diferentes detectores o sobre la base de iones diferentes de los espectros de masa) de una misma porción de ensayo (submuestra), se deberá notificar el valor más bajo que se haya obtenido. Si los resultados positivos derivan del análisis de varias porciones de ensayo, se notificará la media aritmética de los valores más bajos que se han obtenido en cada porción de ensayo. Considerando, en general, una precisión relativa de 20-30%, los resultados deben expresarse únicamente con dos cifras significativas (por ej.: 0,11; 1,1; 11 y $1,1 \times 10^2$). Puesto

que a concentraciones más bajas la precisión podrá ser del orden de 50%, los valores de los residuos inferiores a 0,1 deberán expresarse con una cifra significativa solamente.

Figura II.1. Cuadro general de la validación del método

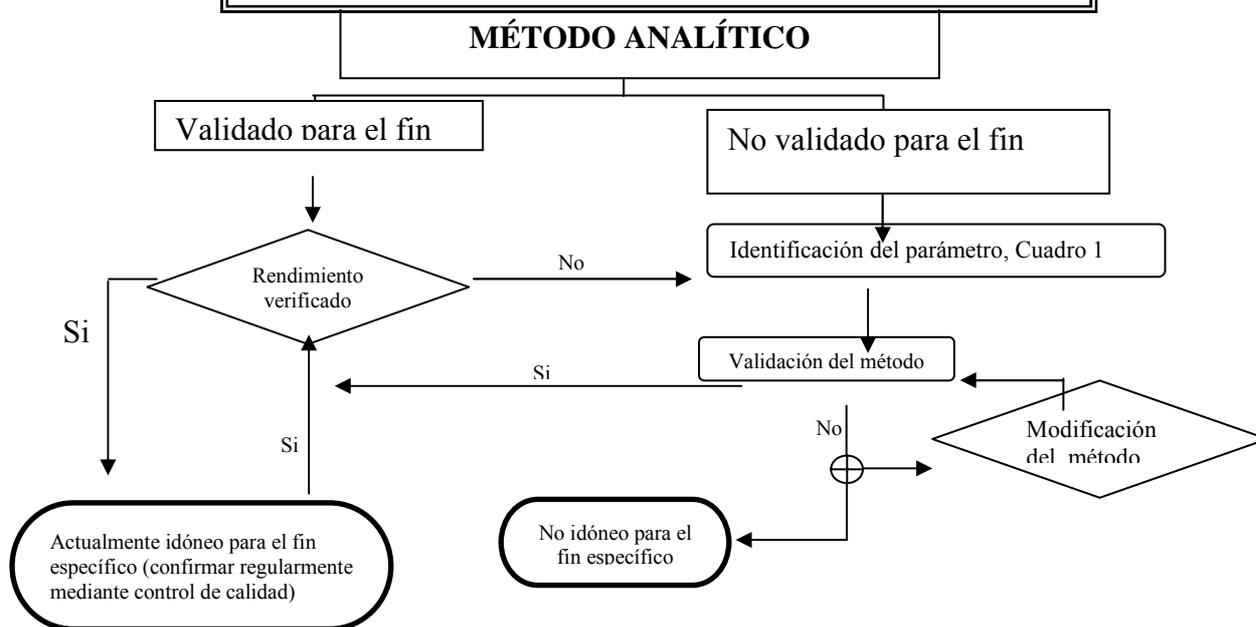
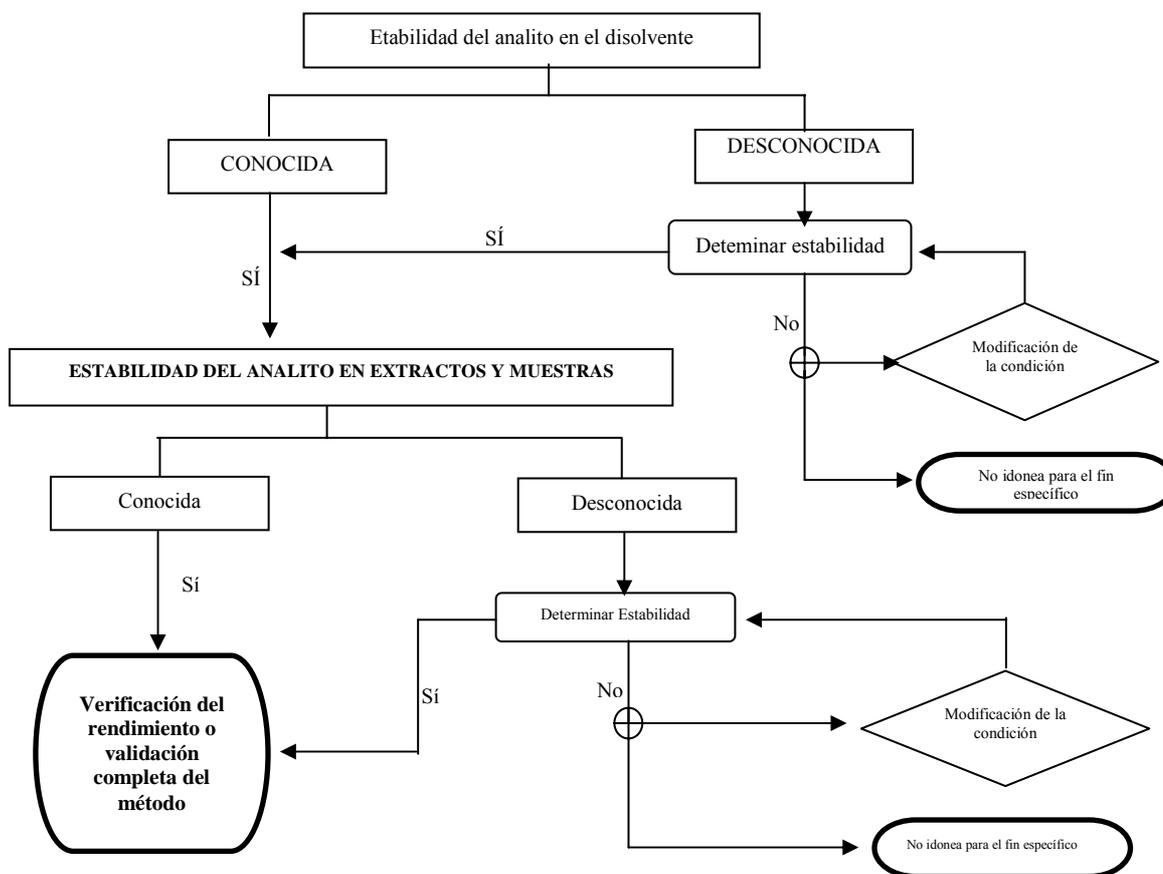


Figura II.2. Verificación de la estabilidad del analito



Cuadro 1 Resumen de los parámetros que deben evaluarse para validar el método

PARÁMETROS QUE DEBEN COMPROBARSE	Método analítico existente, del que ensayos anteriores con el parámetro han demostrado la validez para una o más combinaciones de analitos/matrices					Modificación de un método existente	Método nuevo, aún no validado	Tipos de experimentos que pueden combinarse
	Verificación del rendimiento *	Matriz adicional	Analito adicional	Concentración mucho más baja del analito	Otro laboratorio			
Especificidad, (demuestra que la señal detectada se debe al analito y no a otro compuesto)	No (se cumplen los criterios sobre matrices testigo y confirmación del analito)	Sí, si el control de la calidad evidencia interferencias de la matriz	Sí	Sí, si el control de calidad evidencia interferencias de la matriz	No se necesitan controles rigurosos si el rendimiento del sistema de determinación es similar o mayor	Sí o no. Podrían requerirse controles rigurosos si el sistema de determinación es fundamentalmente diferente o es incierta la magnitud de las interferencias de la matriz	Sí. Pueden necesitarse controles rigurosos si el sistema de determinación es diferente o es incierta la magnitud de las interferencias de las matrices, en comparación con métodos existentes.	
Escala analítica, recuperación mediante extracción, purificación, derivación y medición	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Escala de calibración Escala analítica LD/LC Efecto de la matriz
Escala de calibración para la determinación del analito	No	No	Sí	Sí	Sí, para analitos representativos	Sí, para analitos representativos	Sí, para analitos representativos	Linealidad, reproducibilidad y señal/ruido
LD y LC	No	Sí, (parcial si la matriz proviene de una	Sí, parcial para analitos representados	Sí	Sí	Sí	Sí	Nivel calibrado más bajo y datos de recuperación de material

PARÁMETROS QUE DEBEN COMPROBARSE	Método analítico existente, del que ensayos anteriores con el parámetro han demostrado la validez para una o más combinaciones de analitos/matrices					Modificación de un método existente	Método nuevo, aún no validado	Tipos de experimentos que pueden combinarse
	Verificación del rendimiento *	Matriz adicional	Analito adicional	Concentración mucho más baja del analito	Otro laboratorio			
		clase representada)						enriquecido a nivel bajo
Límite de notificación, NCMB	Sí	No	No	No	No	No	No	
Estabilidad del analito en extractos de las muestras*†	No	Sí, salvo que la matriz provenga de una clase representada	Sí, salvo que el analito esté representado	Sí	No	No, salvo que la extracción/disolvente final sea diferente o la purificación sea menos rigurosa	Sí, si la extracción/disolvente final es diferente de un método existente, o la purificación es menos rigurosa en comparación con los otros métodos empleados	
Estabilidad del analito en el almacenamiento de las muestras*º	Sí	Sí	Sí	Preferiblemente sí	No	No	No	
Eficiencia de la extracción**	No	Preferiblemente sí	Preferiblemente sí	Preferiblemente sí	No	No, salvo que se empleen condiciones de extracción diferentes	Sí, salvo que se emplee un procedimiento de extracción comprobado anteriormente	

PARÁMETROS QUE DEBEN COMPROBARSE	Método analítico existente, del que ensayos anteriores con el parámetro han demostrado la validez para una o más combinaciones de analitos/matrices					Modificación de un método existente	Método nuevo, aún no validado	Tipos de experimentos que pueden combinarse
	Verificación del rendimiento *	Matriz adicional	Analito adicional	Concentración mucho más baja del analito	Otro laboratorio			
Homogeneidad* de las muestras analíticas	<i>Sí</i> ⊘	No, salvo que la matriz sea sustancialmente distinta	No	No	No, salvo que haya cambiado el equipo	No, salvo que haya cambiado el equipo	Sí, salvo que se emplee un procedimiento ya comprobado para procesar la muestra	Véase más abajo
Estabilidad del analito en el procesamiento de la muestra*	<i>No</i>	Sí, salvo en matriz representada	Sí, salvo para analito representado	Preferiblemente sí	No	No, salvo que el procedimiento o comporte una temperatura más elevada, un tiempo mayor, una trituración más gruesa, etc.	No, salvo que el procedimiento comporte temperatura más elevada, tiempo mayor, trituración más fina, etc. que los procedimientos validados	Repetibilidad, reproducibilidad

* Control de calidad constante.

* Si no se dispone de información pertinente

† Los analitos representativos podrán elegirse por sus características de hidrólisis, oxidación y fotólisis.

⊘ Los datos de estabilidad en el interior o la superficie de productos representativos deberían proporcionar información suficiente. Se necesitarán ensayos adicionales, por ejemplo, cuando:

- a las muestras se almacenan durante un período más prolongado que el que se comprueba (por ej., estabilidad comprobada hasta cuatro semanas con pérdidas mensurables del analito durante este período, pero las muestras no se analizan antes de seis semanas)
- b ensayos de estabilidad efectuados a $\leq -18^{\circ}\text{C}$, almacenamiento de las muestras en el laboratorio a $\leq 5^{\circ}\text{C}$;
- c muestras almacenadas normalmente a $\leq -15^{\circ}\text{C}$, pero la temperatura de almacenamiento se eleva hasta $+5^{\circ}\text{C}$.

♦ La información sobre la eficacia de la extracción puede obtenerse del fabricante o la empresa que registra el compuesto.

⊗ Ocasionalmente con análisis repetidos de porciones de ensayo de muestras positivas.

Cuadro 2 Parámetros que deben evaluarse en la validación de los métodos en diversas circunstancias

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios		Observaciones
			Método cuantitativo	Método de cribado		
1. Rendimiento del método optimizado en el laboratorio (un solo laboratorio)						
1.1 Estabilidad del analito en extractos y soluciones estándar	En ≤ LA, o con residuos claramente detectables	≥5: se repite a intervalos temporales apropiados (tiempo cero inclusive) y para cada analito/producto representativo. Enriquecer los extractos de la muestra testigo para comprobar la estabilidad de los residuos. Comparar la concentración del analito en soluciones estándar almacenadas y recién preparadas	Ningún cambio significativo en la concentración del analito en extractos y soluciones analíticas estándar almacenados (P=0,05)	Al final del período de almacenamiento hay residuos añadidos detectables en el NCMB		Será necesario comprobar la estabilidad en los extractos si la aplicación del método analítico se suspende durante el proceso de determinación y es probable que el material se almacene durante un período más prolongado que el necesario para determinar la precisión, o si se obtuvieron recuperaciones bajas durante la optimización del método. Si los extractos de recuperación se almacenan, durante la optimización del método la recuperación se medirá con respecto a patrones de calibración “viejos” y “recién preparados”. El tiempo de almacenamiento debe comprender el período más prolongado que se requiera probablemente para completar el análisis.
1.2 Función de calibración Efecto de la matriz	NCMB a 2 (3) veces el LA	Comprobar las funciones de respuesta de todos los analitos incluidos en el método con ≥2 repeticiones en ≥3 niveles del analito más la muestra testigo. Para respuestas no lineales, determinar la curva de la respuesta en ≥7 niveles y ≥3 repeticiones. Comprobar el efecto de la matriz con todos los analitos y matrices representativos. Aplicar los compuestos estándar prepreparados en disolvente y sacar muestras aleatorias de los extractos.	Calibración lineal: coeficiente de regresión de las soluciones analíticas estándar (r) ≥ 0,99. DE de residuales (S _{y/x}) ≤ 0,1 Para la función polinómica (r) ≥ 0,98. El efecto de la matriz se confirma si la diferencia es significativa en P = 0,05.	Para calibración lineal: coeficiente de regresión (r) ≥ 0,98. DE de los residuos 0,2 Para la función polinómica (r) ≥ 0,95		Los parámetros de la calibración pueden establecerse durante la optimización del procedimiento o en la determinación de la precisión o la capacidad de detección. Preparar soluciones de calibración en diferentes concentraciones. Para los MRM realizar la calibración con mezclas de analitos (“mezcla estándar”) que pueda separar adecuadamente el sistema cromatográfico. Utilizar patrones estándares analíticos ajustados a la matriz para efectuar nuevos ensayos si el efecto de la matriz es significativo. La validación del método podría no dar una información concluyente sobre los efectos de la matriz puesto que éstos cambian en función del tiempo, la muestra (a veces), la columna, etc.

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios	Observaciones
			Método cuantitativo	Método de cribado	
1.3 Escala analítica, exactitud, fidelidad y precisión, límite de detección (LD), límite de cuantificación (LC)	NCMB a 2 (3) veces el LA*	Analizar combinaciones de matrices de analitos representativos: ≥ 5 porciones analíticas enriquecidas en los niveles: 0, NCMB, LA y ≥ 3 repeticiones en el nivel de 2-3 LA. Las pruebas de recuperación deben repartirse entre los analistas que utilizarán el método y los instrumentos que han de emplearse en el análisis.	El LC debe ser idóneo para el fin específico. Recuperación mediana y CV_A ; véase el Cuadro 2. El valor mediano de los residuos* medido en el material de referencia no difiere en medida significativa del valor de consenso ($P = 0,05$).	Todas las recuperaciones son detectables en el NCMB	<p>Los analistas deben demostrar que el método es idóneo para determinar la presencia del analito en el LA apropiado, con errores máximos (falso negativo y falso positivo) especificados.</p> <p>Para los MRM, el nivel de enriquecimiento de las muestras testigo debe comprender los LA de los analitos representados. Por consiguiente estos podrían no corresponderse con los LA efectivos de los analitos representativos. Enriquecer las porciones analíticas con mezclas estándar.</p> <p>Las escalas de exactitud y precisión determinadas para las combinaciones representativas de analitos y matrices pueden considerarse típicas del método, y se utilizarán como criterios de aplicabilidad para su extensión a nuevos analitos y productos y para una orientación inicial con respecto al control interno de calidad del método.</p> <p>Notificar los resultados sin corregir, el valor medio de recuperación y el CV_A de las repeticiones. El CV_A equivale a la reproducibilidad del análisis de las muestras dentro del laboratorio.</p> <p>* Corregir los resultados de la recuperación media si difieren considerablemente del 100%.</p> <p>Si el método no permite calcular la recuperación, la exactitud y precisión serán las de la calibración.</p>
1.4 Especificidad y selectividad de la detección del analito	En el nivel de calibración más bajo (NCMB)	Identificar mediante espectrometría de masas, una técnica de especificidad similar, o la combinación apropiada de las técnicas de separación y detección disponibles. Analizar ≥ 5	La respuesta medida se debe exclusivamente al analito. Los residuos medidos en dos columnas diferentes deben estar dentro de la escala crítica	Normalmente la tasa de muestras con resultados negativos falsos (error β) en el LA será $< 5\%$.	Se aplica únicamente a una combinación específica de técnicas de separación y detección. En lugar de muestras sin tratar podrán emplearse muestras con un historial de tratamiento conocido, para analitos distintos de los aplicados durante el tratamiento. La madurez

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios	Observaciones
			Método cuantitativo	Método de cribado	
		muestras testigo de cada producto representativo, obtenidas preferiblemente de fuentes diferentes. Notificar el equivalente del analito en la respuesta del ensayo testigo. Determinar y notificar la selectividad (δ) del detector y los relativos factores de respuesta (fRR) de analitos representativos con los detectores específicos empleados.	de determinaciones cromatográficas repetidas.		de las matrices de la muestra podrá afectar considerablemente la respuesta de la muestra testigo. Los valores testigo también deberán comprobarse regularmente durante la verificación del rendimiento (véase la Sección 5 <i>infra</i>). Notificar los valores extremos presentes habitualmente en los extractos de las muestras testigo. Es preferible que el NCMB sea $\leq 0,3$ LA, excepto cuando este último se haya fijado en el límite de cuantificación o en torno a él. El ensayo puede realizarse combinándose con la determinación del límite de adopción de decisiones y de la capacidad de detección, y también proporcionará información sobre los tiempos de retención relativa (tRR) y fRR de los compuestos. Alterar las condiciones cromatográficas si la respuesta de la muestra testigo interfiere con el analito, o utilizar un sistema de detección alternativo. La combinación idónea de detectores selectivos aumenta la especificidad al crecer la cantidad de información sobre el analito.
1.5 Selectividad de la separación	En el LA	Determinar los valores de tRR de todas las sustancias que deben analizarse con el método (no sólo los compuestos de referencia). Cuando se utilizan técnicas cromatográficas sin detección espectométrica, aplicar principios de separación diferentes y/o determinar los tRR en columnas de polaridad diferente. Determinar y notificar la resolución (R_s) y los factores de cola (fC) de los valores críticos.	El valor máximo más cercano debe estar separado del valor máximo designado del analito por lo menos por un ancho entero en el 10% de la altura máxima, o bien se requiere una detección más selectiva de todos los analitos.	Identificación provisional de todas las sustancias sometidas al análisis. (No es necesario separar todos los analitos)	A menos que se combinen la separación cromatográfica y la detección espectrométrica, notificar los valores de tRR en columnas de polaridad diferente, para permitir la separación (mínimo: $R \geq 1,2$ como mínimo) de todos los analitos sometidos a ensayo. El ensayo puede combinarse con la determinación de la función de calibración y el efecto de la matriz (véase 1.7)

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios		Observaciones
			Método cuantitativo	Método de cribado		
1.6 Homogeneidad del analito de la muestra analítica	En el LA o residuos claramente detectables	Analizar ≥ 5 porciones idénticas de la muestra de ensayo de un producto representativo de cada grupo (Cuadro 4), después del procesamiento. Determinar el coeficiente de variación en el procesamiento de la muestra (CV_{pm}) mediante análisis de la varianza. Se deberá controlar la homogeneidad del analito con analitos que se sabe que son estables	$CV_{pm} \leq 10\%$	$CV_{pm} \leq 15\%$ Para los métodos de cribado quizás sea conveniente tomar una porción en la que puedan esperarse residuos más altos (por ej. cáscara de cítricos) y quizás no sea necesario lograr la homogeneidad		Utilizar de preferencia productos con residuos superficiales <u>estables</u> , o tratar la superficie de una pequeña parte de las unidades naturales ($< 20\%$) de la muestra de laboratorio antes de cortarla o picarla para representar la peor hipótesis de procesamiento de la muestra. Procesamiento validado para el empleo con cualquier procedimiento subsiguiente. Validación aplicable a otros productos con propiedades físicas similares, e independiente del analito. El ensayo puede combinarse con la comprobación de la estabilidad del analito (véase la Sección 1.7 de este cuadro). Determinar la constante de muestreo ^{3,4} para calcular el tamaño de la porción analítica necesaria a fin de satisfacer los criterios de calidad del $CV \leq 10\%$ especificado. Si el CV_L de los residuos no añadidos a la muestra se encuentra dentro de los límites especificados en el Cuadro 2, quizás no sea necesario determinar por separado el CV_{pm} .
1.7 Estabilidad del analito en el procesamiento de la muestra	En torno al LA	Enriquecer los productos con cantidades conocidas de los analitos antes de procesar la muestra. Efectuar ≤ 5 repeticiones con cada producto, después del procesamiento. Aplicar un compuesto marcador teóricamente estable junto con los analitos que se someten al ensayo. Para MRM y métodos para grupos específicos es posible analizar al mismo tiempo varios analitos que puedan separarse adecuadamente.	No es necesario especificar la estabilidad del analito cuando el promedio de la recuperación total del analito añadido antes del procesamiento de la muestra (incluida la recuperación del procedimiento) y el CV_A se hallan dentro de los límites especificados en el Cuadro 2. Cuantificar la estabilidad en caso de que la	El analito añadido en el NCMB sigue siendo detectable después del procesamiento		La temperatura de la muestra durante el procesamiento puede ser crítica. Procesamiento validado para el uso con cualquier procedimiento subsiguiente. La validación puede ser específica para el analito y/o la matriz de la muestra. Para comprobar la estabilidad determinar la recuperación mediana y el CV_L de compuestos marcadores inestables y estables. Utilizar estos compuestos en las pruebas internas de calidad (véase la Sección 5). Expresar la proporción entre la concentración promedio de los compuestos inestables y estables para indicar la estabilidad de los residuos. Los CV de los compuestos estables

³ Wallace, D. y Kratochvil, B., analytical Chemistry, 59, 1987, 226.

⁴ Ambrus, A., Solymosné, E.M. y Korsós, I., J. Environ. Sci. and Health, B31, 1996, 443.

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios		Observaciones
			Método cuantitativo	Método de cribado		
			recuperación global y la recuperación del procedimiento difieran considerablemente (P=0,05)			indicarán también la repetibilidad dentro del laboratorio.
1.8 Eficiencia de la extracción	En el LA o residuos de fácil medición	Analizar ≥ 5 porciones idénticas de muestras o material de referencia con presencia de residuos no añadidos. Comparar el procedimiento de referencia (o diferente) con el que es objeto del ensayo. En caso de MRM es preferible que los analitos sometidos al ensayo tengan una vasta gama de coeficientes de reparto octanol/agua. Se determinarán utilizando únicamente los residuos no añadidos.	Para las muestras con presencia de residuos no añadidos, la media de los resultados obtenidos con el procedimiento de referencia y el procedimiento que es objeto de la comprobación no debe presentar diferencias significativas en el nivel $P=0,05$, aplicando el CV_L en el cálculo. O bien, el valor de consenso del material de referencia y la media de los residuos no deben presentar diferencias significativas en el nivel de $P=0,05$ si el cálculo se efectúa con el CV_A del método examinado. En caso de que el CV_A del método sea mayor de 10%, será necesario incrementar el número de repeticiones del análisis para mantener el error estándar relativo de la media $< 5\%$. De lo contrario se deberá cuantificar y notificar la eficiencia de la extracción (excluyendo la recuperación de la fase	Los residuos medios no añadidos que se sabe que están presentes en el límite de cuantificación o el NCMB o en torno a los mismos son efectivamente detectables en las muestras.		La temperatura del extracto, la velocidad del mezclador o Ultra Turrax, el tiempo de extracción y la proporción solvente/agua/matriz pueden influir considerablemente en la eficiencia de la extracción. Es posible medir el efecto de estos parámetros mediante una prueba de rugosidad. Las condiciones optimizadas deben mantenerse tan constantes como sea posible. En general la validación es aplicable a los productos pertenecientes a un mismo grupo y los analitos representados con propiedades físicas y químicas similares. La validación es independiente de los procedimientos subsiguientes del método. La recuperación promedio de cada método se determinará a partir de porciones analíticas enriquecidas. Ajustar los resultados a la recuperación promedio del análisis si ésta difiere considerablemente del 100%. De acuerdo con ciertos reglamentos es necesario comprobar la capacidad de los equipos de cribado para detectar un resultado positivo con un 95% de confianza.

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios		Observaciones
			Método cuantitativo analítica después de la extracción).		Método de cribado	
1.9 Estabilidad del analito durante el almacenamiento de la muestra	En torno al LA	Analizar muestras que acaban de homogeneizarse y contienen residuos no añadidos, o bien homogeneizar y enriquecer muestras testigo (tiempo 0) y luego analizar las muestras almacenadas con arreglo a los procedimientos habituales del laboratorio (por lo general a $\leq 18^{\circ}\text{C}$). El tiempo de almacenamiento debe ser \geq que el intervalo más largo previsto entre el muestreo y el análisis. Efectuar ≥ 5 repeticiones en cada momento elegido. Cuando las porciones almacenadas se analizan en ≥ 4 ocasiones, examinar ≥ 2 porciones y ≥ 1 porción testigo enriquecida en el momento del análisis.				El almacenamiento se validará para su uso con cualquier procedimiento subsiguiente. La validación es específica para el analito. Sin embargo, en general los datos sobre la estabilidad en el almacenamiento obtenidos con matrices de muestras representativas podrán considerarse válidos para matrices similares. Las matrices se seleccionarán tomando en cuenta la estabilidad química (por ej. hidrólisis) del analito y el uso previsto de la sustancia. Se encontrará información útil sobre la estabilidad en el almacenamiento en las evaluaciones de la JMPR ⁵ o la documentación presentada para el registro de los compuestos. Notificar la concentración inicial del residuo, la concentración del residuo restante y la recuperación del analito en el procedimiento. Para evitar un almacenamiento innecesario de las muestras se efectuará una planificación cuidadosa del muestreo y el análisis consiguiente, por medio de arreglos administrativos que no forman parte del método de análisis.
2. Extensión del método validado						
2.1 Estabilidad del analito durante el almacenamiento de las muestras, el procesamiento, y en los extractos y	Véase 1.1, 1.2 y 1.9					Solamente si aún no se dispone de información sobre la estabilidad en las condiciones de elaboración y sobre la matriz representativa

⁵ FAO, Residuos de plaguicidas en los Alimentos – Evaluación, publicado anualmente en la serie de documentos de la FAO: Producción y protección vegetal

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios		Observaciones
			Método cuantitativo	Método de cribado		
soluciones estándar						
2.2 Función de calibración, efecto de la matriz	NCMB a 2(3) veces el LA	Calibración en tres puntos que comprenden el LA con y sin patrones analíticos ajustados a la matriz	Para la calibración lineal: coeficiente de regresión para las soluciones analíticas estándar (r) $\geq 0,98$. DE de las residuales relativas ($S_{y/x}$) $\leq 0,1$ Para la función polinómica (r) $\geq 0,98$.	Para la calibración lineal: coeficiente de regresión (r) $\geq 0,98$. DE de las residuales relativas $\leq 0,2$ Para la función polinómica (r) $\geq 0,95$.		La validación del método podría no proporcionar información concluyente sobre los efectos de la matriz, ya que éstos cambian con el tiempo, la muestra (a veces), la columna, etc.
2.3 Exactitud, precisión, LD, LC	En el LA	Si se programa por anticipado: a) Analizar 3 porciones analíticas de matrices de muestras representativas de interés enriquecidas en el LA. Si se encuentran de manera imprevista: Enriquecer 2, o preferiblemente 3 porciones adicionales de la muestra analítica aproximadamente en el nivel del nuevo analito. Calcular la recuperación del analito añadido. Utilizar una matriz de una muestra similar para la prueba de recuperación si no se dispone de una cantidad suficiente de muestra analítica.	Los residuos recuperados no deben exceder los límites de repetibilidad del método: 3 porciones: $C_{m\acute{a}x} - C_{m\acute{i}n} \leq 3,3 CV_{Atip} Q$ Dos porciones: $C_{m\acute{a}x} - C_{m\acute{i}n} \leq 2,8 * CV_{Atip} Q$ C_{Atip} es el coeficiente de variación típico de la repetibilidad del método que ha de adaptarse. Q=recuperación promedio del nuevo analito; debe ajustarse a lo estipulado en el Cuadro 2.	Los analitos añadidos a las muestras testigo en el nivel de notificación estipulado deben ser mensurables en todos los ensayos.		Utilizar el CV_{Atip} establecido durante la validación del método. El método deberá ensayarse únicamente con productos que representen el uso previsto (uso erróneo posible) del analito.
2.4 Especificidad y selectividad de la detección del analito	En el NCMB	Identificar mediante espectrometría de masas o la combinación apropiada de las técnicas de separación y detección disponibles. Si se programa por anticipado: a) analizar una muestra testigo representativa de cada grupo de productos de interés (en los que sea probable la presencia del		La proporción de muestras con falsos negativos (error β) en el límite concertado debe ser $< 5\%$.		Cuando se planea extender el método a un nuevo analito, habrá que comprobar su aplicabilidad para todas las matrices de muestras representativas en las que la sustancia pueda estar presente. Si un analito se detecta de manera imprevista, la prueba de rendimiento podrá efectuarse para la matriz concreta únicamente. Véase también 1.4. Las respuestas de las muestras testigo no deben

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios		Observaciones
			Método cuantitativo		Método de cribado	
		nuevo analito). Analizar una nueva matriz con compuestos representativos. Detección imprevista: b) Comprobar la respuesta de la muestra testigo (si está disponible) o demostrar que la respuesta obtenida corresponde exclusivamente al analito, utilizando la mejor técnica disponible en el laboratorio. Comprobar δ y el fRR de la detección, así como los tRR de analitos representativos. Comparar el tRR y la respuesta del nuevo analito con otros analitos examinados durante la validación del método y con las respuestas testigo obtenidas durante la extensión del mismo y en su validación previa.				interferir con los analitos que probablemente han de medirse en la muestra. Notificar los valores máximos que se detecten habitualmente en los extractos de la muestra testigo. El ruido de fondo de un extracto de una matriz nueva debe hallarse dentro de la gama obtenida para matrices de productos/muestras representativas. Si la selectividad de la detección no elimina la respuesta de la matriz, usar una combinación apropiada de columnas cromatográficas que permita separar los analitos de los valores máximos de la matriz. Véanse otras opciones en el Cuadro 3.
2.5 Selectividad de la separación	Véase 1.5	Véase 1.5	Véase 1.5	Véase 1.5		Véase 1.5. Únicamente si no se dispone de información
2.6 Eficiencia de la extracción	Véase 1.8	Véase 1.8	Véase 1.8	Véase 1.8		Véase 1.8. Únicamente si no se dispone de información
3. Adaptación del método validado en otro laboratorio						
3.1 Pureza e idoneidad de las sustancias químicas, reactivos y ad(ab) sorbentes		Comprobar la solución testigo y la aplicabilidad de los ad(ab) sorbentes y reactivos. Efectuar la derivación con y sin la muestra.	Ninguna respuesta de interferencia superior a 0,3 NCMB	Ninguna respuesta de interferencia superior a 0,5 AL		Algunos de los problemas más comunes para la transferencia de métodos se relacionan con diferencias en la selección de los reactivos, disolventes y medios cromatográficos, o en la capacidad del equipo. Siempre que sea posible intente confirmar qué materiales y equipos concretos ha utilizado el elaborador del método, si tal información no se proporciona con el

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios		Observaciones
			Método cuantitativo	Método de cribado		
						método o la publicación recibidos. Cuando el método ya esté funcionando en su laboratorio puede tratar de efectuar sustituciones.
3.2 Estabilidad del analito en extractos y soluciones estándar	Véase 1.10	Véase 1.1	Véase 1.1	Véase 1.1		Podrá omitirse esta comprobación si junto con el método se proporciona información completa sobre la estabilidad del analito, o si el método reemplaza a otro que se empleaba anteriormente para el mismo analito y la información sobre la estabilidad del mismo se había proporcionado para el método anterior.
3.3 Función de calibración Efecto de la matriz	NCMB a 2(3) veces el LA	Comprobar las funciones de respuesta de analitos representativos incluidos en el método y ≥ 3 niveles del analito más el testigo. Para la respuesta no lineal, determinar la curva de respuesta en ≥ 7 niveles y ≥ 3 repeticiones. Comprobar el efecto de la matriz con analitos y matrices representativos.	Para la calibración lineal: coeficiente de regresión de soluciones analíticas estándar (r) $\geq 0,99$. DE de las residuales relativas ($S_{y/x}$) $\geq 0,1$. Para la función polinómica (r) $\geq 0,98$.	Para la calibración lineal: coeficiente de regresión (r) $\geq 0,98$. DE de las residuales relativas $\geq 0,2$. Para la función polinómica (r) $\geq 0,95$.		Véase 1.2
3.4 Escala analítica Exactitud y precisión, límite de detección, límite de cuantificación	Extracto testigo o LA	Analizar combinaciones de analitos/matrices representativos: ≥ 5 porciones analíticas de cada una de las muestras testigo enriquecidas en 0 y el LA, y tres porciones enriquecidas en 2 LA. Las pruebas de recuperación deben repartirse entre los analistas que usarán el método y los instrumentos que participarán en el análisis.	La recuperación promedio y el CV_A deben estar dentro de los límites indicados en el Cuadro 2.	Todas las recuperaciones serán detectables en el NCMB. Materiales de referencia en el LA: analito detectado.		Véanse las observaciones en 1.3.
3.5 Especificidad y selectividad de la detección del analito	En el LA	Comprobar las características de rendimiento de los detectores utilizados y compararlas con las especificadas en el método. Comprobar la respuesta de un testigo de cada producto	La respuesta que se mide se debe únicamente al analito. El rendimiento del detector (sensibilidad y selectividad) debe ser igual o mejor que el	La proporción habitual de muestras con falsos negativos (error β) en el LA debe ser $< 5\%$.		La respuesta relativa de los detectores específicos puede variar considerablemente de un modelo a otro. Una comprobación apropiada de la especificidad de la detección es fundamental para obtener resultados fiables. Comparar la respuesta testigo observada con los

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios		Observaciones
			Método cuantitativo	Método de cribado		
		representativo, o bien realizar la prueba como se describe en la sección 1.4.	especificado en el método. Véase la sección 1.4			valores máximos típicos notificados en extractos testigo. Véanse otras observaciones en la sección 1.4
3.6 “Homogeneidad” del analito	En torno al LA o residuos claramente detectables	Analizar dos productos representativos de naturaleza diferente	$CV_{pm} < 10\%$	$CV_{pm} < 15\%$ Para los métodos de cribado puede ser conveniente tomar una porción en la que puedan esperarse los residuos más altos (por ej. cáscaras de cítricos), y quizás no sea necesario lograr la homogeneidad		Las pruebas se efectúan para confirmar la analogía de las condiciones de aplicación y la aplicabilidad de los parámetros obtenidos mediante la validación del método en el laboratorio. Cuando el ensayo indica CV_{pm} similares, las condiciones de procesamiento de la muestra podrán considerarse análogas y no se requerirán otros ensayos para la validación del método.
3.7 Estabilidad del analito en extractos y soluciones estándar	Véase 1.1	Véase 1.1	Véase 1.1	Véase 1.1		Esta comprobación podrá omitirse si junto con el método se proporciona información completa sobre la estabilidad del analito o bien el método sustituye a otro utilizado previamente para el mismo analito y la información sobre la estabilidad del mismo se ha proporcionado para el método anterior.

³ Wallace, D. and Kratochvil, B., Analytical Chemistry, 59, 1987, 226.

⁴ Ambrus, A., Solymosné, E.M. y Korsós, I., J. Environ. Sci. y Health, B31, 1996, 443.

⁵ FAO, Residuos de plaguicidas en los alimentos - Evaluations; publicación anual de la serie FAO-Producción y Protección Vegetal.

Cuadro 3. Criterios para validar en el laboratorio los métodos de análisis de residuos de plaguicidas

Concentración	Repetibilidad		Reproducibilidad		Fidelidad ²
	CV _A % ³	CV _L % ⁴	CV _A % ³	CV _L % ⁴	Escala de porcentajes medios de recuperación
≤ 1 µg/kg	35	36	53	54	50–120
> 1 µg/kg ≤ 0,01 mg/kg	30	32	45	46	60–120
> 0,01 mg/kg ≤ 0,1 mg/kg	20	22	32	34	70–120
> 0,1 mg/kg ≤ 1 mg/kg	15	18	23	25	70–110
> 1 mg/kg	10	14	16	19	70–110

1. En el caso de los métodos para residuos múltiples, podrá haber ciertos analitos para los que no pueden cumplirse estrictamente estos criterios cuantitativos de rendimiento. La aceptabilidad de los datos producidos en estas condiciones dependerá de la finalidad de los análisis; al comprobar el cumplimiento de los LMR los criterios indicados deberán respetarse en la medida en que sea técnicamente posible, mientras que todos los datos muy inferiores al LMR podrán ser aceptables con la incertidumbre más elevada.
2. Estas escalas de recuperación son apropiadas para los métodos aplicables a residuos múltiples. Para ciertos fines se requerirán criterios más estrictos, como en el caso de los métodos para analitos individuales o residuos de medicamentos veterinarios (véase Codex Vol. 3, 1996).
3. CV_A: Coeficiente de variación para el análisis, excluido el procesamiento de la muestra. El parámetro puede calcularse a partir de ensayos efectuados con materiales de referencia o porciones analíticas enriquecidas antes de la extracción. En ausencia de materiales de referencia certificados se podrá emplear un material de referencia preparado en el laboratorio.
4. CV_L: Coeficiente global de variación del resultado en un laboratorio, que permite hasta un 10% de variabilidad de los residuos entre las porciones analíticas (CV_{Sp}). Nota: La variabilidad de los residuos entre porciones analíticas puede calcularse a partir de la incertidumbre de la medición de porciones repetidas de muestras (CV_L) que contienen los residuos: $CV_L^2 = CV_{Sp}^2 + CV_A^2$

Cuadro 4. Requisitos para la verificación del rendimiento

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios	Observaciones
			Método cuantitativo	Método de cribado	
4. Control de calidad (verificación del rendimiento)					
4.1 Métodos empleados regularmente					
4.1.1 Idoneidad de las sustancias químicas, absorbentes y reactivos		Para cada nuevo lote: comprobación de la solución testigo, aplicabilidad de los ad(ab)- sorbentes y reactivos. Efectuar la derivación sin muestra	Ninguna respuesta de interferencia $\geq 0,3$ NCMB.	Ninguna respuesta de interferencia $\geq 0,5$ LA.	Como alternativa, en caso de que la prueba con solución testigo, la calibración y la recuperación sean satisfactorias se confirmará la idoneidad de los reactivos, etc.
4.1.2 Calibración y escala analítica		Se podrá utilizar la calibración en un solo punto con mezclas estándar si la intersección de la función de calibración es cercana a 0. Aplicar calibración en puntos múltiples (3x2) para la confirmación cuantitativa.	Se puede considerar que el lote analítico se halla bajo control estadístico si se inyectan alternativamente las soluciones estándar y extractos de la muestra y la DE de residuales relativas es $\leq 0,1$.	El analito se detecta en el NCMB.	La solución estándar y las muestras deben inyectarse alternativamente. El escalonamiento con inyecciones del compuesto tipo apropiado puede ser una alternativa a la calibración en puntos múltiples que permite ahorrar tiempo, sobre todo si no se dispone de un muestreador automático. Puesto que la respuesta del sistema cambia frecuentemente, la calibración en puntos múltiples debe efectuarse periódicamente para confirmar que la intersección es cercana a cero. No se requerirá calibración en puntos múltiples para la confirmación cuantitativa si el calibrante tiene una concentración muy similar a la de la muestra.
4.1.3 Exactitud y precisión	Dentro de la escala analítica	Incluir en cada lote analítico ≥ 1 una muestra enriquecida con mezcla estándar, o efectuar un nuevo análisis en	El rendimiento del detector y la columna cromatográfica deberá ser igual o mejor que el especificado en el método. Es preferible que todas las recuperaciones se		Enriquecer la porción analítica con mezcla o mezclas estándar. Alterar las mezclas estándar en distintos lotes para obtener las recuperaciones de todos los analitos de

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios	Observaciones
		<p>una porción idéntica de una muestra positiva.</p>		<p>mantengan dentro del límite de control del gráfico de control diseñado con arreglo a la sección 4.2. Durante una utilización prolongada una de cada 20 o 100 muestras puede exceder los límites de control y de adopción de medidas, respectivamente. Habrá que repetir el lote de análisis si cualquiera de las recuperaciones excede los límites de adopción de medidas, o si los resultados de análisis repetidos de la muestra positiva exceden la gama de valores críticos.</p> $C_{\text{máx}} - C_{\text{mín}} > 2.8 * CV_{L_{\text{tip}}} Q$ <p>Q es el residuo promedio obtenido de las mediciones repetidas, mientras que el $CV_{L_{\text{tip}}}$ da la medida de la reproducibilidad dentro del laboratorio, que incluye la incertidumbre combinada del procesamiento y el análisis de la muestra.</p>	<p>interés a intervalos regulares. Efectuar alternativamente estudios de recuperación en el LA, en el NCMB y en el doble del LA, según proceda, para confirmar la aplicabilidad del método dentro de la escala analítica. La frecuencia de los estudios de recuperación en el LA debe ser dos o tres veces mayor que en otros niveles. Análisis reiterados de muestras positivas pueden sustituir la prueba de recuperación en un lote particular.</p> <p>Para los MRM preparar mezclas estándar específicas del producto/muestra a partir de los analitos que pueden estar presentes en una muestra particular. La selección de analitos para una mezcla debe garantizar una separación/detección selectiva exenta de problemas.</p> <p>Para la identificación provisional: preparar lotes analíticos que contengan la mezcla apropiada para el ensayo de detección, y las muestras.</p> <p>Para la determinación/confirmación cuantitativa incluir en el lote analítico la mezcla del ensayo de detección, un número apropiado de mezclas de calibración, una o más muestras testigo enriquecidas, o bien una muestra positiva repetida y las nuevas muestras positivas.</p> <p>Inyectar alternativamente las soluciones estándar y las muestras.</p>

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios	Observaciones
<p>4.1.4 Selectividad de la separación, especificidad de la detección, rendimiento de los detectores</p>		<p>Incluir en cada lote de cromatografía una mezcla apropiada para la prueba de detección. Incluir en el lote analítico el producto no tratado (si está disponible). Añadir solución estándar si no se dispone de muestras sin tratar (similares a las analizadas en el lote). Confirmar la identidad y cantidad de cada analito presente en un nivel de $\geq 0,7$ LA.</p>	<p>Los valores de R_s y fC de los compuestos sometidos al ensayo, así como el fRR y el valor δ de la detección, deben estar comprendidos en la escala especificada. Los tRR no deben exceder el 2 % en la CGL y el 5 % en las determinaciones mediante CLAR. El rendimiento del detector debe hallarse dentro de los límites especificados. No debe haber sustancias coextractivas de la muestra que interfieran con el analito en un nivel $\geq 0,3$ NCMB. La recuperación de la solución añadida no debe exceder los límites aceptables de recuperación del analito.</p>	<p>El rendimiento del detector debe hallarse dentro de los límites especificados. El analito debe observarse por encima del NCMB o $CC\alpha$ para los compuestos prohibidos.</p>	<p>Ésta se denomina también, a veces, prueba de “idoneidad del sistema”. Preparar la mezcla de la prueba de detección para cada método de detección. Seleccionar los componentes de la mezcla a efectos de indicar los parámetros característicos de la separación cromatográfica y la detección. Ajustar la base de datos de la retención relativa para los compuestos de la mezcla de la prueba de detección y los analitos empleados en la calibración. Definir el valor de fRR específico del sistema de detección. Efectuar la confirmación cuantitativa con solución analítica preparada en extracto de la matriz testigo si el efecto de la matriz es significativo.</p>

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios	Observaciones
4.1.5 Homogeneidad del analito en la muestra procesada	En una concentración del analito claramente detectable.	Seleccionar al azar una muestra positiva. Repetir el análisis en una o dos porciones analíticas más.		Los residuos medidos en dos días diferentes no deben exceder el límite de reproducibilidad de las porciones analíticas repetidas: $C_{\max} - C_{\min} \leq 2.8 * CV_{Ltip} Q$ Q es el residuo promedio obtenido de las mediciones repetidas; CV_{Ltip} es la incertidumbre combinada del procesamiento y análisis de la muestra obtenida durante la validación del método.	Efectuar el ensayo en forma alternada para cubrir todos los productos analizados. Comprobar la homogeneidad al principio del período vegetativo, o al comenzar el análisis del tipo de muestra considerado. Los resultados aceptables de la prueba también confirman que era apropiada la reproducibilidad de los análisis (CV_A).
4.1.6 Eficiencia de la extracción					La eficiencia de la extracción no puede controlarse durante el análisis. Para asegurar una eficiencia apropiada, el procedimiento de extracción validado debe llevarse a cabo sin cambios.
4.1.7 Duración del análisis				Las muestras, extractos etc. no deben almacenarse durante un período más prolongado que el adoptado durante la validación del método para comprobar la estabilidad en el almacenamiento. Se deberán controlar y registrar con regularidad las condiciones de almacenamiento.	En el Cuadro 2 se proporcionan ejemplos de la necesidad de pruebas de estabilidad adicionales.
4.2 Analito detectado ocasionalmente					
APLICAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN 4.1, CON LAS SIGUIENTES EXCEPCIONES:					
4.2.1 Exactitud y precisión	En el LA o en torno a él	Volver a analizar otra porción analítica Recurrir a la adición de solución estándar en el nivel del analito medido.		Los residuos medidos en dos días diferentes deben estar comprendidos en la siguiente zona crítica: $C_{\max} - C_{\min} \leq 2.8 * CV_{Ltip} Q$ Q es el residuo promedio obtenido de las mediciones repetidas, mientras que CV_{Ltip} se obtiene durante la validación del método. La recuperación tras la adición de solución estándar no debe exceder los límites de adopción de medidas.	Comprobar la exactitud si se detectan residuos $\geq 0,5$ LA.

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido		Criterios	Observaciones
4.3 Métodos empleados a intervalos irregulares					
Aplicar las pruebas descritas en 4.1, con las siguientes excepciones:					
4.3.1 Exactitud y precisión (repetibilidad)	En el LA y el NCMB	Incluir en cada lote analítico una muestra enriquecida en el NCMB y dos muestras en el LA. Recurrir a la adición de solución estándar si no se dispone de una muestra no tratada (similar a las analizadas en el lote). Efectuar el análisis en ≥ 2 porciones analíticas.	Los residuos medidos en las porciones repetidas deben estar dentro de la siguiente zona crítica: $C_{\text{máx}} - C_{\text{mín}} \leq 2.8 * CV_{\text{Ltip}} Q \text{ or } C_{\text{máx}} - C_{\text{mín}} \leq f_{(n)} * CV_{\text{Ltip}} Q$ Q es el residuo promedio obtenido de las mediciones repetidas, el CV_{Ltip} se obtiene durante la validación del método, $f_{(n)}$ es el factor de cálculo de la zona extrema, que depende del número de muestras repetidas.		Los resultados aceptables prueban también la idoneidad de las sustancias químicas, adsorbentes y reactivos empleados. Confirmar los residuos superiores a 0,5 LA. Si no se satisfacen los criterios de rendimiento, el método se pondrá en práctica y sus características de rendimiento (Q , CV_{Atip} , CV_{Ltip}) volverán a establecerse durante su revalidación parcial.
4.4. Cambios en la aplicación del método					
Cambio	Parámetros que deben comprobarse		Métodos de ensayo y criterios de aceptabilidad: véanse las secciones correspondientes del Apéndice 1.		
4.4.1 Columna cromatográfica	Comprobar la selectividad de la separación, resolución, calidad de inerte, valores de tRR.		Las características de rendimiento no deben verse afectadas.		Aplicar mezclas de ensayo apropiadas para obtener información sobre el rendimiento de la columna.
4.4.2 Equipo de procesamiento de las muestras	Homogeneidad de la muestra procesada; estabilidad de los analitos.		Se realizarán las pruebas descritas en 1.6 y 1.7, que deben dar resultados conformes a los criterios pertinentes.		Sólo se requiere la prueba de homogeneidad cuando el grado de desmenuzamiento y/o mezcla es inferior al del equipo original. Será necesario comprobar la estabilidad de los analitos si el tiempo y la temperatura de procesamiento aumentan considerablemente.
4.4.3 Equipo de extracción	Comparar los residuos no añadidos que se detectan con el equipo viejo y con el nuevo en ≥ 5 repeticiones.		La media de los residuos no debe presentar diferencias significativas en el nivel $p=0.05$.		La prueba es necesaria si se utiliza un nuevo tipo de equipo.

Parámetro	Niveles	Nº de análisis o tipo de ensayo requerido	Criterios	Observaciones
4.4.4 Detección		Comprobar la selectividad de la separación y la selectividad y sensibilidad de la detección	Las características de rendimiento deben ser iguales o mejores que las especificadas en la descripción del método	Comprobar también por separado la detectabilidad con los nuevos reactivos empleados en la detección
4.4.5 Analista		≥5 pruebas de recuperación en cada nivel (NCMB, LA y 2 (3) LA); reanalizar una muestra testigo y dos muestras positivas (desconocidas para el analista)	Todos los resultados deben estar dentro de los límites de control especificados para el método en el laboratorio. Los análisis de muestras repetidas deben dar valores comprendidos en la zona crítica	Se trata de un requisito mínimo. Laboratorio que trabajan con residuos en ciertas áreas emplean un protocolo más detallado, que incluye: 1) el trazado de una curva estándar dentro de los criterios de aceptabilidad; 2) la realización de dos análisis, como mínimo, para cada matriz que contenga analitos representativos enriquecidos por el analista a tres niveles como mínimo en el duplicado; 3) la realización de un análisis, como mínimo, con muestras enriquecidas o con residuos no añadidos, tres niveles en el duplicado, desconocidas para el analista. Todos los resultados deben satisfacer los criterios de aceptabilidad, o bien repetirse.
4.4.6 Laboratorio		Exactitud y precisión ≥3 pruebas de recuperación en cada nivel (NCMB, LA y 2 (3) la) a cargo de (diferentes) analistas en días distintos.	Todos los resultados deben estar dentro de los límites de control especificados para el método en el laboratorio	Se deberá establecer la reproducibilidad del método en las nuevas condiciones; esto debe hacerlo más de un analista, si está disponible.

Cuadro 5. Productos/muestras representativos para la validación de procedimientos analíticos para residuos de plaguicidas

Grupo de productos	Propiedades comunes	Clase de productos ²⁷	Especies representativas
Productos vegetales			
I.	Elevado contenido de agua y clorofila	Hortalizas brasicáceas de hoja Hortalizas de hoja Hortalizas leguminosas	espinaca o lechuga brécoles, col, berza común frijoles verdes
II.	Elevado contenido de agua y contenido escaso o ausencia de clorofila	Frutas pomáceas Frutas de hueso Bayas Frutas pequeñas Hortalizas de fruto Raíces	manzana, pera melocotón (durazno), cerezas fresa uva tomate, pimiento morrón, melón hongos comestibles patata, zanahoria, perejil
III.	Elevado contenido de ácido	Frutos cítricos	naranja, limón
IV.	Elevado contenido de azúcar		uvas pasas, dátiles
V.	Elevado contenido de aceite o grasa	Semillas oleaginosas Nueces	aguacate (palta), semilla de girasol nuez de nogal, pacanas, pistachos
VI.	Materiales secos	Cereales	trigo, arroz o maíz en grano
		Productos de cereales	salvado de trigo, harina de maíz
	Productos que requieren una prueba individual		por ej. ajo, lúpulo, té, especias, arándanos
Productos de origen animal			
		Carnes	Carne de bovino, carne de aves
		Despojos comestibles	Hígado, riñón
		Grasa	Grasa de carne
		Leche	Leche de vaca
		Huevos	Huevos de gallina

Nota: El método debe validarse con plaguicidas representativos de cada grupo de productos. Los productos difíciles de analizar requerirán pruebas individuales.

⁶ Codex Alimentarius, Volumen 2, segunda edición, Residuos de plaguicidas en los alimentos, págs. 152-383, FAO, 1993.

Cuadro 6. Ejemplos de métodos de detección idóneos para análisis de confirmación de sustancias

Método de detección	Criterio
CL o CG y espectrometría de masas	Si se controla un número suficiente de iones de diagnóstico
CL-DAD o exploración mediante UV	Si el espectro UV es característico
CL - fluorescencia	Combinado con otras técnicas
2-D cromatografía en capa fina - (espectrometría)	Combinado con otras técnicas
CG-DCE, DNF, DF	Sólo si se combina con dos o más técnicas de separación ¹
Derivación	Si no es el método de primera opción
CL- inmunograma	Combinado con otras técnicas
CL-UV/VIS (una sola longitud de onda)	Combina con otras técnicas

1. Otros sistemas cromatográficos (aplicando fases estacionarias o móviles diferentes) u otras técnicas.

Glosario

Límite aceptado (LA)	Valor de concentración de un analito que corresponde a un límite reglamentario o valor de referencia que constituye la finalidad del análisis, por ej. LMR, LMP, norma comercial, límite de concentración (evaluación de la exposición dietética), nivel de aceptación (medio ambiente), etc. Para una sustancia que no tiene LMR o está prohibida puede no existir un LA (por ser el LA igual a 0 o porque no hay límite alguno) o el LA puede ser la concentración por encima de la cual es necesario confirmar los residuos detectados (límite de adopción de medidas o límite administrativo).
Exactitud	Grado de conformidad entre el resultado de una prueba y el valor de referencia aceptado.
Error alfa (α)	Probabilidad de que la concentración efectiva del analito en la muestra de laboratorio sea inferior a un valor particular (por ej. el LA) cuando las mediciones efectuadas en una o más porciones analíticas/de ensayo indican que la concentración supera ese valor (falso positivo). Habitualmente los valores aceptados de esta probabilidad son del orden del 1 al 5%.
Analito	La sustancia química buscada o determinada en una muestra.
Homogeneidad del analito (en la muestra)	Uniformidad o dispersión del analito en la matriz. La variabilidad de los resultados analíticos derivados del procesamiento de la muestra depende del tamaño de la porción analítica. La constante de muestreo ⁷ describe la relación entre el tamaño de la porción analítica y la variación prevista en una muestra analítica adecuadamente mezclada: $K_S = w (CV_{pm})^8$, donde w es la masa de la porción analítica y CV_{pm} es el coeficiente de variación de la concentración del analito en las porciones analíticas repetidas de w (g) que se retiran de la muestra analítica.
PORCIÓN ANALÍTICA	Una cantidad representativa de material extraído de la muestra analítica, de tamaño adecuado para medir la concentración del residuo.
MUESTRA ANALÍTICA	El material preparado para el análisis a partir de la muestra de laboratorio separando la parte del producto que ha de analizarse y luego mezclándola, triturándola, picándola finamente, etc., para extraer porciones analíticas con un error de muestreo mínimo.
APLICABILIDAD	Los analitos, matrices y concentraciones para los que se ha demostrado que un método de análisis es satisfactorio.
Error (β)	Probabilidad de que la concentración efectiva del analito en la muestra de laboratorio sea superior a un valor particular (por ej. LA) cuando las mediciones efectuadas en una o más porciones analíticas indican que la concentración no excede ese valor (falso negativo). Por lo general los valores aceptados de esta probabilidad van de 1 a 5%.

⁷ Wallace, D. y Kratochvil, B., Analytical Chemistry, 59, 226-232, 1987

⁸ Ambrus, A., Solymosné, E., y Korsós, I. J. Environ. Sci. Health, B31, (3) 1996

Sesgo	<p>Diferencia entre el valor mediano de la medición para un analito y un valor de referencia aceptado para la muestra. El sesgo es el error sistemático total, en contraposición al error aleatorio. Puede haber uno o más componentes de errores sistemáticos que contribuyen al sesgo. Una diferencia sistemáticamente mayor con respecto al valor de referencia aceptado se traduce en un valor más elevado del sesgo.</p>
Grupo de productos	<p>Grupos de alimentos o piensos con suficientes características químicas comunes que los hacen similares a efectos de su análisis por un método. Las características pueden basarse en sus componentes principales (por ej. agua, grasa, azúcar, ácidos) o en relaciones biológicas, y pueden estar definidas por la reglamentación.</p>
Método de confirmación	<p>Métodos que proporcionan una información completa o complementaria que permite identificar el analito con un grado aceptable de certidumbre [en el límite aceptado o el nivel de interés]. En la medida de lo posible los métodos de confirmación proporcionan información sobre el carácter químico del analito, utilizando preferiblemente técnicas espectrométricas. Si una técnica particular no posee suficiente especificidad, la confirmación podrá efectuarse mediante procedimientos adicionales que consisten en combinaciones idóneas de purificación, separación cromatográfica y detección selectiva. Los bioensayos también pueden proporcionar algunos datos de confirmación.</p> <p>Además de la confirmación de la identidad de un analito, también se deberá confirmar su concentración. Esto podrá lograrse analizando una segunda porción de ensayo y/o reanalizando la porción de ensayo inicial con un método alternativo apropiado (por ej. columna y/o detector diferente). La confirmación cuantitativa y cualitativa también podrá efectuarse con el mismo método, cuando sea apropiado.</p>
Límite de adopción de decisiones (CC α)	<p>Límite en el cual se podrá decidir que la concentración del analito presente en una muestra efectivamente excede el límite con una probabilidad de error de α (falso positivo). En el caso de sustancias con LA igual a cero, el CCα es el nivel de concentración más bajo en el que un método puede discriminar con una probabilidad estadística de $1 - \alpha$ la presencia del analito identificado. El CCα es equivalente al límite de detección (LD) de acuerdo con algunas definiciones (habitualmente para $\alpha = 1\%$).</p> <p>En el caso de sustancias con LA establecido, el CCα es el valor de medición de la concentración por encima del cual se puede decidir, con una probabilidad estadística de $1 - \alpha$, que el contenido del analito identificado efectivamente es superior al LA.</p>

Capacidad de detección (CC β)	<p>La concentración efectiva del analito más baja que se puede detectar, identificar y cuantificar en una muestra con un error beta (falso negativo). En el caso de sustancias prohibidas el CCβ es la concentración más baja a la que un método está en condiciones de determinar el analito en muestras contaminadas con una probabilidad estadística de $1 - \beta$. En el caso de sustancias con LMR establecido, CCβ es la concentración a la que el método está en condiciones de detectar las muestras que exceden este LMR con una probabilidad estadística de $1 - \beta$.</p> <p>Cuando se aplica al nivel de concentración más bajo que puede detectarse la finalidad de este parámetro es proporcionar una información equivalente al límite de cuantificación (LC), pero el CCβ se asocia siempre con una probabilidad estadística especificada de detección y por ello se prefiere con respecto al LC.</p>
Mezcla de ensayo de detección	<p>Mezcla de soluciones analíticas estándar apropiada para comprobar las condiciones de separación y detección cromatográfica. La mezcla de ensayo de detección debe contener analitos que proporcionen información sobre la selectividad y los factores de respuesta de los detectores, la inerteidad (por ej. caracterizada por el factor de cola fC) y la capacidad de separación (resolución, Rs) de la columna, así como sobre la reproducibilidad del tRR. La mezcla de ensayo de detección podrá ser específica para cada columna y detector.</p>
Falso resultado negativo	Véase error beta
Falso resultado positivo Método específico para un grupo de compuestos	<p>Véase error alfa.</p> <p>Método destinado a detectar sustancias que tienen una fracción común o una estructura química similar, por ejemplo ácidos acéticos fenoxi, ditiocarbamatos, metilcarbamatos</p>
Residuo no añadido	<p>Residuos de un analito que han entrado en una matriz por la vía prevista habitualmente para las trazas de la sustancia, en contraposición al enriquecimiento de muestras en el laboratorio. También: residuo meteorizado.</p>
Método individual	<p>Método idóneo para determinar uno o más compuestos especificados. Se podrá necesitar un método individual separado, por ejemplo, para determinar algunos metabolitos incluidos en la definición del residuo de un plaguicida o medicamento veterinario particular.</p>
Muestra de laboratorio	<p>La muestra tal como se recibe en el laboratorio (sin incluir el envasado).</p>
Límite de detección (LD)	<p>Concentración más pequeña en la que puede identificarse el analito. Se define habitualmente como la concentración mínima del analito en la muestra objeto del ensayo que puede medirse con una probabilidad establecida de que el analito esté presente en una concentración superior a la de la muestra testigo. La UIPQA y la ISO han recomendado la abreviación LD. Véase también Límite de adopción de decisiones.</p>

Límite de cuantificación (LC)	Concentración más pequeña del analito que es posible cuantificar. Se define habitualmente como la concentración mínima del analito en la muestra objeto del ensayo que puede determinarse con precisión (repetibilidad) y exactitud aceptables en las condiciones establecidas del ensayo. Véase también Capacidad de detección.
Nivel calibrado más bajo (NCMB)	Concentración más baja del analito detectada y medida en la calibración del sistema de detección. Puede expresarse como concentración de la solución en la muestra objeto del ensayo o como masa, y no debe incluir la contribución del testigo.
Matriz	Material o componente muestreado para estudios analíticos, excluido el analito.
Matriz testigo	Material de la muestra que no contiene niveles detectables de los analitos de interés.
Calibración ajustada a la matriz	Calibración que utiliza soluciones estándar preparadas en un extracto del producto analizado (o de un producto representativo). El objetivo es compensar los efectos de las sustancias coextractivas en el sistema de determinación. Éstos son a menudo imposibles de predecir, pero el ajuste a la matriz puede ser innecesario si se demuestra que los efectos de las sustancias coextractivas son insignificantes.
Método	La serie de procedimientos aplicados desde la recepción de una muestra para su análisis hasta la producción del resultado final.
Validación del método	Proceso mediante el cual se verifica que el método es idóneo para la finalidad prevista.
Método para residuos múltiples, MRM	Método idóneo para identificar y cuantificar una gama de analitos, por lo general en diversas matrices diferentes.
Resultado negativo	Un resultado que indica que el analito no está presente en el nivel calibrado más bajo o en un nivel superior (véase también Límite de detección)
Verificación del rendimiento	Serie de datos de control de calidad generados durante el análisis de lotes de muestras para respaldar la validez de los análisis en curso. Los datos pueden emplearse para afinar los parámetros de rendimiento del método.
Resultado positivo	Un resultado que indica la presencia del analito con una concentración igual o superior al nivel calibrado más bajo.
<i>Precisión</i>	Grado de conformidad entre resultados de ensayos independientes obtenidos en ciertas condiciones estipuladas.
Método cuantitativo	Un método capaz de producir resultados, expresados como valores numéricos en unidades apropiadas, con exactitud y precisión idóneas para la finalidad prevista. El grado de precisión y exactitud debe ajustarse a los criterios especificados en el Cuadro 3.
Recuperación	Fracción o porcentaje de un analito que se recupera tras la extracción y el análisis de una muestra testigo a la que se ha añadido el analito en una concentración conocida (muestra enriquecida o material de referencia).

Ensayo con solución testigo	Análisis completo efectuado sin incluir materiales de la muestra para fines de control de calidad.
Material de referencia	Material o materiales en que las concentraciones del analito son suficientemente homogéneas y claras como para emplearse en la evaluación de un método de medición, o para asignar valores a otros materiales. En el contexto de este documento el término “material de referencia” no se refiere a los materiales empleados para calibrar los aparatos.
Método de referencia	Método analítico cuantitativo de fiabilidad probada que se caracteriza por tener exactitud, especificidad, precisión y capacidad de detección conocidas. Por lo general estos métodos han sido objeto de estudios en colaboración y suelen basarse en la espectrometría molecular. La condición de método de referencia vale únicamente si el método se aplica dentro del régimen apropiado de garantía de la calidad.
Procedimiento de referencia	Procedimiento de eficacia establecida. Si no está disponible, podrá adoptarse como procedimiento de referencia un procedimiento que en teoría se considere sumamente eficaz y que sea fundamentalmente distinto del que es objeto del ensayo.
Repetibilidad	Precisión en condiciones de repetibilidad, es decir, condiciones en las que se obtienen resultados de ensayos independientes mediante la aplicación del mismo método en porciones analíticas repetidas, en el mismo laboratorio, a cargo del mismo analista y utilizando el mismo tipo a intervalos de tiempo breves. (ISO 3534-1)
Analito representativo	Analito elegido para representar un grupo de analitos que probablemente tendrán un comportamiento similar al aplicar un método de análisis para residuos múltiples, como se deduce por sus propiedades físico-químicas como estructura, hidrosolubilidad, K_{ow} , polaridad, volatilidad, estabilidad hidrolítica, pKa, etc.
Analito representado	Analito que posee propiedades físico-químico que forman parte de la gama de propiedades de los analitos representativos.
Reproducibilidad	Grado de conformidad entre los resultados obtenidos con el mismo método en porciones analíticas idénticas, por distintos analistas que utilizan diferentes equipos (reproducibilidad dentro del laboratorio). Análogamente, cuando los ensayos se efectúan en laboratorios diferentes se obtiene la reproducibilidad entre laboratorios.
Producto representativo	Alimento o pienso utilizado para representar un grupo de productos a los efectos de la validación del método. Un producto podrá considerarse representativo sobre la base de la composición inmediata de la muestra, por ejemplo contenido de agua, grasa/aceite, ácido, azúcar y clorofila o por analogías biológicas de los tejidos, etc.
<i>Rugosidad</i>	Capacidad de un proceso de medición química de resistir a los cambios en los resultados del ensayo cuando se producen cambios menores en las variables ambientales y de procedimiento del método, los laboratorios, el personal, etc.

Preparación de la muestra	Procedimiento empleado, cuando es necesario, para convertir la muestra de laboratorio en muestra analítica, eliminando aquellas partes (tierra, piedras, huesos, etc.) que no deben incluirse en el análisis.
Procesamiento de la muestra	Procedimiento (s) (por ej. cortar, triturar, mezclar) empleado para dar a la muestra analítica una homogeneidad aceptable con respecto a la distribución del analito antes de extraer la porción analítica. El componente de procesamiento en la preparación de la muestra debe diseñarse de tal modo que se evite inducir cambios en la concentración del analito.
<i>Método de cribado</i>	Método empleado para detectar la presencia de un analito o una clase de analitos en un nivel igual o superior a la concentración mínima de interés. Debe estar diseñado para evitar resultados negativos falsos en un nivel de probabilidad especificado (generalmente $\beta = 5\%$). Es posible que sea necesario confirmar los resultados cualitativos positivos mediante métodos de referencia o de confirmación. Véase Límite de adopción de decisiones y Capacidad de detección.
<i>Selectividad</i>	Grado de probabilidad de que el analito se distinga de otros componentes de la muestra, ya sea por separación (por ej., cromatografía) o por la respuesta relativa del sistema de detección.
<i>Especificidad</i>	Medida en que un método proporciona respuestas del sistema de detección que se pueden considerar características exclusivas del analito.
Adición de solución estándar	Un procedimiento mediante el cual se añaden cantidades conocidas del analito a fracciones de un extracto de la muestra que contiene el analito (para una concentración X medida inicialmente), a fin de producir nuevas concentraciones nominales (por ej. 1,5X y 2X). Se miden las respuestas del analito producidas por las fracciones enriquecidas y el extracto original, y se determina la concentración del analito en el extracto original (adición nula de analitos) a partir de la pendiente y la intersección de la curva de la respuesta. Si la curva de la respuesta obtenida no es lineal se requerirá cautela para interpretar el valor de X.
Factor de cola	Medida de la asimetría del pico de la cromatografía; en el 10% de la altura máxima del pico, proporción entre su ancho en los segmentos frontal y de cola separados por una línea vertical que se traza a través del pico máximo.
Porción de ensayo	Véase "Porción analítica"
Muestra de ensayo	Véase "Muestra analítica"
Fidelidad	Grado de conformidad entre el valor promedio obtenido de una larga serie de resultados de ensayos y un valor de referencia aceptado.

Incertidumbre de la medición	Parámetro individual (habitualmente una desviación estándar o un intervalo de confianza) que expresa la posible gama de valores, en torno al resultado de la medición, dentro de la cual se prevé que se encuentre el valor efectivo con un grado establecido de probabilidad. Debe tomar en cuenta todos los efectos reconocidos que influyen en el resultado, a saber: precisión global a largo plazo (reproducibilidad dentro del laboratorio) del método completo; sesgo del método; submuestreo e incertidumbres de la calibración; y cualquier otra fuente conocida de variación en los resultados.
------------------------------	---

SIGLAS

$C_{m\acute{a}x}$	Residuo mayor detectado en porciones analíticas repetidas	MRM	Método para residuos múltiples
$C_{m\acute{i}n}$	Residuo menor detectado en porciones analíticas repetidas	tRR	Factor de respuesta relativa
CV_{Atip}	Coefficiente típico de variación de los residuos determinados en una porción analítica	Rs	Valor de retención relativa de un pico
CV_{Ltip}	Coefficiente típico de variación en análisis de porciones de una muestra de laboratorio	DE	Desviación estándar
CV_{mp}	Véase Anexo 4	$S_{y/x}$	Desviación estándar de las residuales calculada a partir de la función de calibración lineal
BPL	Buenas prácticas de laboratorio		
MEG	Método específico para un grupo		
		OMS	Organización Mundial de la Salud

APÉNDICE VII

LISTA DE PRIORIDADES DE LOS COMPUESTOS PROGRAMADOS PARA SU EVALUACIÓN O REEVALUACIÓN POR LA JMPR

A continuación figura la lista provisional de compuestos programados para evaluación de la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas (JMPR) de 2002 a 210.

JMPR de 2002

Evaluaciones toxicológicas	Evaluaciones de residuos
<i>Nuevos compuestos</i>	<i>Nuevos compuestos</i>
esfenvalerato (isómero purificado de fenvalerato)	esfenvalerate (isomero purificado de fenvalerato)
flutolanil	flutolanil
	imadacloprid
<i>Reevaluaciones periódicas</i>	<i>Reevaluaciones periódicas</i>
acefato (095)	carbarilo (008)
lindano (048)	deltametrin (135)
metalaxil-M (isómero purificado de metalaxil)	diflubenzuron (130)
metamidofos (100)	oxamilo (126)
oxamilo (126)	propargita (113)
tolilfluanida (162)	tolilfluanida (162)
triazofos (143)	
<i>Evaluaciones</i>	<i>Evaluaciones</i>
	aldicarb (117)
	bitertenol (144)
carbofuran (096) –toxicidad aguda	carbosulfan (145)
etefon (106) –toxicidad aguda	carbofuran (096)
fenamifos (085) –toxicidad aguda	ciflutrin (157)
folpet (041) –toxicidad aguda	fosmet (103)
oxidemeton-metilo –toxicidad aguda	piriproxifen (200)

JMPR de 2003

Evaluaciones toxicológicas	Evaluaciones de residuos
<i>Nuevos compuestos</i>	<i>Nuevos compuestos</i>
ciprodinil	ciprodinil
famoxadona	famoxadona
metoxifenoza	metoxifenoza
piraclostrobin	piraclostrobin

Reevaluaciones periódicas	Reevaluaciones periódicas
carbosulfan (145)	acefato (095)
cihexatin (067)/azociclotin (129)	fenitrotion (037)
paraquat (057)	lindano (048)
terbufos (167) por aclarar	methamidofos (100)
	pirimifos-metilo (086)
Evaluaciones	Evaluaciones
dimetoato (027) -toxicidad aguda	carbendazim (072)/tiofanato-metilo (077)
malation (049) -toxicidad aguda	dimetoato (027)
piretrinas (063)	dicloran (083)
	dodina (084)
	microbutanil (181)
	piretrinas (063)

JMPR de 2004

Evaluaciones toxicológicas	Evaluaciones de residuos
Nuevos compuestos	Nuevos compuestos
fludioxonil	fludioxonil
trifloxostrobina	trifloxostrobina
Reevaluaciones periódicas	Reevaluaciones periódicas
glifosato (158)	alfa- y zeta- cipermetrin
forato (112)	cipermetrin (118)
pirimicarb (101)	etoprofos (149)
triadimefon (133) {deben evaluarse	metalaxil-M
triadimenol (168) {juntos	paraquat (057)
	procloraz (142)
	propineb
Evaluaciones	Evaluaciones
guazatina (114)	clorpirifos (017)
fenpiroximato (193) - toxicidad aguda	ditiocarbamatos (105)
haloxifop (194)	guazatina (114)
	malation (047)
	oxidemeton-metilo (116)
	2-fenilfenol (056)

JMPR de 2005

Evaluaciones toxicológicas	Evaluaciones de residuos
Nuevos compuestos	Nuevos compuestos
dimetenamida-P	dimetenamida-P
fenhexamida	fenhexamida
indoxacarb	indoxacarb
novaluron	novaluron

<i>Reevaluaciones periódicas</i>	<i>Reevaluaciones periódicas</i>
benalaxilo (155)	cihexatin (067)/azociclotin (129)
ciromazina (169)	endosulfan (032)
propamocarb (148)	metopreno (147)
propiconazol (160)	glifosato (158)
	forato (112)
	terbufos (167)
<i>Evaluaciones</i>	<i>Evaluaciones</i>
etoxiquina (035)	etoxiquina (035)
	oxidemeton-metilo (166)
	metiocarb (132)

JMPR de 2006

Evaluaciones toxicológicas	Evaluaciones de residuos
<i>Nuevos compuestos</i>	<i>Nuevos compuestos</i>
<i>Reevaluaciones periódicas</i>	<i>Reevaluaciones periódicas</i>
ciromazina (169)	primicarb (101)
flusilazol (165)	triazofos (143)
procimidona (136)	triadimefon (133) {deben evaluarse
profenofos (171)	triadimenol (168) {juntos
<i>Evaluaciones</i>	<i>Evaluaciones</i>

JMPR de 2007

Evaluaciones toxicológicas	Evaluaciones de residuos
<i>Nuevos compuestos</i>	<i>Nuevos compuestos</i>
<i>Reevaluaciones periódicas</i>	<i>Reevaluaciones periódicas</i>
azinfos-metilo (002)	clofentezina (156)
ciflutrin (157)/betaciflutin	permetrin (120)
fentin (040)	propamocarb (148)
vinclozolin (159)	propiconazol (160)
	triforina (116)

<i>Evaluaciones</i>	<i>Evaluaciones</i>

JMPR de 2008

Evaluaciones toxicológicas	Evaluaciones de residuos
<i>Nuevos compuestos</i>	<i>Nuevos compuestos</i>
<i>Reevaluaciones periódicas</i>	<i>Reevaluaciones periódicas</i>
bioresmetrin (93)	benalaxilo (155)
buprofezin (173)	ciromazina (169)
clorpirifos-metilo (090)	lambda-cihalotrin en sustitución de cihalotrin
hexitiazox (176)	flusilazol (165)
	procimidona (136)
	profenofos (171)
<i>Evaluaciones</i>	<i>Evaluaciones</i>

JMPR de 2009

Evaluaciones toxicológicas	Evaluaciones de residuos
<i>Nuevos compuestos</i>	<i>Nuevos compuestos</i>
<i>Reevaluaciones periódicas</i>	<i>Reevaluaciones periódicas</i>
	azinfos-metilo (002)
	ciflutrin/beta ciflutrin (157)
	fentin (040)
	vinclozolin (159)
<i>Evaluaciones</i>	<i>Evaluaciones</i>

JMPR de 20010

Evaluaciones toxicológicas	Evaluaciones de residuos
<i>Nuevos compuestos</i>	<i>Nuevos compuestos</i>
<i>Reevaluaciones periódicas</i>	<i>Reevaluaciones periódicas</i>
	bioresmetrin (93)
	buprofesin (173)
	clorpirifos-metilo (090)
	hexitiazox (176)

--	--

ANEXO 1

**COMPUESTOS PROPUESTOS PARA REEVALUACIÓN PERIÓDICA PERO AÚN NO PROGRAMADOS
(confirmación del apoyo requerida para noviembre de 2002)**

amitraz (122) sólo residuos	ditianon (180)
bifentrin (178)	etion (030)
cadusafos (174)	fenvalerato (119) #
clorotalonil (081)	fenbutatin oxido (109)
cicloxidim (179)	penconazol (182)

Se ha recibido el anuncio de que el fenvalerato será apoyado por el presentador de los datos durante el proceso de examen del esfenvalerato, y posiblemente después del mismo.

ANEXO II

COMPUESTOS PROPUESTOS PARA SER INCLUIDOS EN LA LISTA DE PRIORIDADES PERO QUE REQUIEREN UN NUEVO EXAMEN ANTES DE QUE PUEDA ADOPTARSE UNA DECISIÓN

DDT (LMRE)

gentamicina, oxitetraciclina

LMR para diversos plaguicidas en especias, basados en datos de vigilancia.