

comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 8 del programa

CX/PR 10/42/10

Abril de 2010

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

42^a reunión

Xian (China), 19 - 24 de abril de 2010

**DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LOS LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS EXTRAÑOS
PARA LOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES EN EL ÁMBITO DE LA
CONVENCIÓN DE ESTOCOLMO Y EL MANDATO DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE
RESIDUOS DE PLAGUICIDAS**

Preparado por el Grupo de trabajo por medios electrónicos dirigido por la India y copresidido por Australia y Nueva Zelandia

INTRODUCCIÓN

1. El Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (CCPR) hace recomendaciones a la Comisión del Codex Alimentarius (CAC) sobre el establecimiento de LMR y LMRE¹. El LMRE es la concentración máxima de un residuo de plaguicida que la CAC recomienda que esté permitido legalmente o reconocido como aceptable en un producto alimenticio agrícola o pienso. Cuando se solicita, la Reunión Conjunta sobre Residuos de Plaguicidas (JMPR) propone opciones de LMRE que el CCPR somete después a consideración.
2. Los LMRE se distinguen de los límites máximos de residuos (LMR) en que estos últimos se basan en residuos resultantes de ensayos de campo supervisados que reflejan buenas prácticas agrícolas (BPA) aprobadas en el plano nacional, mientras los LMRE están basados en datos de seguimiento históricos. Pese a que los datos de seguimiento son apropiados para la modelación de la exposición, debido a su naturaleza no orientada a una meta, no reflejan todo el margen de valores o tendencias que pueden observarse con el tiempo, debido a cambios en el uso de la tierra, acontecimientos ambientales importantes (p.ej., sequías) o, en el caso de productos animales, el margen completo de variabilidad animal individual.
3. Únicamente se establecen LMRE para aquellos compuestos que se ha revocado su registro para usos agrícolas. Por consiguiente, la principal opción de gestión de riesgos ya se ha asumido.

¹ Un **límite máximo para residuos extraños (LMRE)** se refiere a los residuos de plaguicidas o contaminantes que se derivan de fuentes ambientales (incluidos los usos agrícolas anteriores) distintos de los usos del plaguicida o de la sustancia contaminante que se encuentra directa o indirectamente en el producto básico.

4. En esencia son niveles que cabe esperar encontrar todavía en los alimentos, resultantes de cantidades residuales del compuesto de base y/o sus metabolitos persistentes en el medio ambiente, mucho después de que el compuesto haya dejado de utilizarse en la agricultura.
5. Por consiguiente, solamente se establecen LMRE si en una evaluación de la JMPR se concluye que los niveles y prevalencia que todavía se encuentran no plantean ningún posible riesgo para la salud y/o cuando el establecimiento de un nivel es necesario para evitar problemas en el comercio.
6. “Contaminantes orgánicos persistentes” (COP) son sustancias/sustancias químicas que persisten en el ambiente, se acumulan y biomagnifican a través de la red alimentaria, que suponen un riesgo de efectos adversos para la salud humana y el medio ambiente”.
7. En 1995 el Consejo Rector del Programa de Naciones Unidas del Medio Ambiente (PNUMA) pidió que se adoptaran medidas globales sobre los COP. Seguidamente el Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química (IFCS) y el Programa Internacional de Seguridad Química (IPCS) prepararon una evaluación de las 12 sustancias químicas, añadiendo 9 nuevas sustancias químicas adicionales a la lista en 2009. Las sustancias químicas están agrupadas en tres anexos.
8. En el Anexo A (eliminación), las partes deben adoptar medidas para eliminar la producción y el uso de las sustancias químicas que se enumeran en dicho anexo. En él se indican exenciones específicas para el uso y producción, y sólo son aplicables a las partes que las han registrado. En el Anexo A figuran: aldrin, clordano, clordecona, dieldrin, endrin, heptacloro, hexabromobifenilo, éter de hexabromodifenilo y éter de heptabromodifenilo, hexaclorobenceno (HCB), alfa-hexaclorociclohexano, beta-hexaclorociclohexano, lindano, mirex, pentaclorobenceno, bifenilos policlorinados (PCB), éter de tetrabromodifenilo y éter de pentabromodifenilo, y toxafeno (camfecloro).
9. Para compuestos del Anexo B (restricción) las partes deben adoptar medidas para restringir la producción y el uso de las sustancias que se enumeran bajo ese anexo en base a fines aceptables y/o exenciones específicas indicadas en dicho anexo. En el Anexo B figuran: DDT, ácido sulfónico de perfluorooctano, sus sales y fluoruro de sulfonilo perfluorooctano.
10. Anexo C (producción no intencional). Las partes deben adoptar medidas para reducir liberaciones no intencionales de las sustancias químicas que se enumeran bajo el Anexo C con el objetivo de proseguir en su reducción al mínimo y, cuando sea viable, su eliminación absoluta. El Anexo C incluye: dibenzo-p-dioxinas policlorinadas (PCDD), dibenzofuranos policlorinados (PCDF), hexaclorobenceno (HCB), pentaclorobenceno y bifenilos policlorinados (PCB).
11. La Comisión del Codex Alimentarius (CAC) ha establecido un número de límites máximos de residuos y límites máximos de residuos extraños (LMRE) que recaen bajo la convención de Estocolmo como se especifica a continuación.

LMRE DEL CODEX PARA COP

	Aldrin y dieldrin	Clordano	DDT	Endrin	Heptacloro	Lindano ² (LMR)
Hortalizas de bulbo	0,05					
Cereales en grano	0,02					
Frutos cítricos	0,05				0,01	
Huevos	0,1	0,02	0,1		0,05	0,01 (*)
Hortalizas de fruto,	0,1	0,02(*)		0,05		

² Actualmente se han establecido LMR para lindano en lugar de LMRE

cucurbitáceas						
Hortalizas de hoja	0,05					
Hortalizas leguminosas	0,05					
Despojos comestibles (mamíferos)						0,01 (*)
Carne (de mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	0,2 (grasa)	0,05(grasa)	5(grasa)(T)		0,2 (grasa)	0,1 (grasa)
Leches	0,006(F)	0,002(grasa)	0,02(grasa)		0,006 F	0,01 (*)
Frutas pomáceas	0,05					
Despojos comestibles de aves de corral						0,01 (*)
Carne de aves	0,2 (grasa)	0,5 (grasa)	0,3(grasa)	0,1(grasa)	0,2 (grasa)	0,05 (grasa)
Legumbres	0,05					
Raíces y tubérculos	0,1					
Almendras		0,02				
Aceite de semillas de algodón, sin refinar		0,05				
Avellanas		0,02				
Aceite de linaza, sin refinar		0,05				
Cebada						0,01 (*)
Maíz		0,02				0,01 (*)
Avena		0,02				0,01 (*)
Pacanas		0,02				
Arroz pulido (blanco)		0,02				
Centeno		0,02				0,01 (*)
Sorgo		0,02				0,01 (*)
Aceite de soja, sin refinar		0,05			0,5	
Aceite de soja, refinado		0,02			0,02	
Maíz dulce (granos)						0,01 (*)
Nueces de nogal		0,02				
Trigo		0,02				0,01 (*)
Zanahorias			0,02			
Cereales en grano			0,1		0,02	
Semillas de algodón					0,02	
Piña					0,01	
Soja (semillas inmaduras)					0,02	
Paja y forraje seco de cereales						0,01 (*)

12. Por consejo de la Comisión del Codex Alimentarius (CAC), el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (CCPR) en su 41ª reunión celebrada en Beijing (China) discutió la cuestión sobre el estatus de los LMRE de COP. El Comité señaló que en el pasado la CAC estableció una serie de LMRE para plaguicidas cuyo uso agrícola se había eliminado gradualmente bajo la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (POP).

13. En opinión de algunas delegaciones los LMRE del Codex para COP eran necesarios a efectos comerciales y debían retenerse durante un tiempo. Debido a su naturaleza persistente estaban todavía presentes en el ambiente y por tanto en los alimentos, pese a que ya no se utilizan para la protección de las plantas. Sin embargo, en opinión de algunas delegaciones podía ser necesario efectuar una revisión de esos LMRE en base a

nuevos datos de seguimiento porque sus datos señalan que los niveles de COP en los alimentos están disminuyendo.

14. Tras un debate a fondo el CCPR decidió pedir, a través de una circular (CL), datos de seguimiento para COP de países que recaen bajo la Convención de Estocolmo y que están dentro del mandato del CCPR, no sólo para los productos para los que se establecieron LMRE del Codex sino también para otros productos alimenticios. Se pidió a los países que proporcionen los datos de seguimiento e información adicional sobre métodos de análisis utilizando el formato de SIMUVIMA/Alimentos.

15. El Comité estableció también un Grupo de trabajo por medios electrónicos (GTe) (trabajando en inglés solamente). Dicho grupo está presidido por la India y copresidido conjuntamente por Australia y Nueva Zelandia. En base a información recibida en respuesta a la citada circular, se preparará un documento con propuestas sobre cómo abordar esta cuestión, para someterlo a consideración en la próxima reunión del Comité. El Comité pidió al GTe que hiciera una evaluación provisional de los datos de seguimiento a fin de adoptar una decisión con más conocimientos en la próxima reunión.

TRABAJO DEL GTe

16. En junio de 2009 la secretaría del Codex envió una primera circular a todos los puntos de contacto del Codex y organizaciones internacionales interesadas pidiendo que enviaran observaciones sobre contaminantes orgánicos persistentes (COP) antes del 15 de septiembre de 2009. En respuesta a dicha petición, Australia, Brasil, la Comisión Europea (Polonia y España), Francia, Alemania, la India, Nueva Zelandia, Eslovaquia, Reino Unido y EE.UU. contestaron remitiendo datos/observaciones. Se envió una segunda circular pidiendo a los países miembros que participen en el GTe. En respuesta a esa circular, Australia, Irán, Japón, República de Corea, Polonia, Sudáfrica, San Vicente, Tailandia, la Comunidad Europea y EE.UU. expresaron su interés por estar asociados al grupo. Además también mostraron interés por participar en el GTe, Crop life International, la Organización Internacional de la Vid y el Vino (OIV) y el Consejo Internacional de la Asociación de Bebidas (ICBA).

17. Los datos presentados por los citados países se recopilaron y anexaron. Los datos fueron analizados y el resumen de las observaciones se describe en el presente documento. Los datos proporcionados por Eslovaquia y Francia no se utilizaron. En el caso de Eslovaquia la nomenclatura de los productos de los datos estaba en un idioma distinto al inglés. Además los datos no pudieron adaptarse al formato habitual utilizado por el GTe. Por consiguiente Eslovaquia aconsejó al GTe no utilizar sus datos. Del mismo modo al principio los datos electrónicos franceses no podían abrirse y por tanto había dificultades para colocarlos en el formato habitual. En opinión de Brasil desde la década de 1980 el uso agrícola de hexaclorobenceno (HCB), aldrin, clordano, DDT, dieldrin, endrin, heptacloro, mirex y toxafeno está prohibido. El uso de estos compuestos en campañas para la salud pública ha estado prohibido a partir de la década de 1990. Brasil tiene un programa de supervisión para estos plaguicidas en productos animales y vegetales. No ha encontrado ningún residuo superior a los LMRE establecidos por el Codex. Brasil considera mantener los LMRE del Codex tras revisar sus niveles.

18. Los datos de seguimiento de residuos recibidos de todos los países fueron analizados y se enviaron resumidos en un informe a ambos copresidentes (Australia y Nueva Zelandia), incluyendo un proyecto de informe. Al proporcionar sus observaciones Australia sugirió que en lugar de realizar un amplio análisis del producto es mejor tener un amplio análisis del plaguicida y sugirió también un formato para facilitar el análisis. Nueva Zelandia se hizo eco de ello. Dado que el formato sugerido era sencillo y fácil de analizar, se pidió a los países que pusieran sus datos en el nuevo formato. Australia, Nueva Zelandia, Reino Unido y la India presentaron datos en el nuevo formato. La Presidencia intentó encajar los datos de los países restantes en el formato común. No obstante, cuando no le fue posible, el análisis se llevó a cabo sobre la base de los conjuntos de datos disponibles.

19. Tras analizar los datos el proyecto fue preparado en consulta con ambos copresidentes (Australia y Nueva Zelandia) y se distribuyó a todos los miembros del GTe. Además de Australia, Nueva Zelandia y la India

proporcionaron observaciones al informe EE.UU., Tailandia, Sudáfrica e International Crop life. Tras considerar debidamente sus observaciones se ha preparado el informe final.

DATOS DE SEGUIMIENTO DE RESIDUOS

20. La presencia de residuos tiene consecuencias para la evaluación de riesgos alimentarios asociados con COP y también la posibilidad de afectar al comercio. Los residuos detectados en datos de seguimiento pueden sugerir que puede ser necesaria una tolerancia para el comercio. El porcentaje de detecciones señalado en encuestas individuales realizadas por países diferentes es una función tanto del uso (pasado) histórico de los distintos compuestos como del límite de información utilizado en los estudios, donde un límite de información más bajo puede dar lugar a un aumento de detecciones.

HORTALIZAS

21. Se proporcionaron resultados de supervisión para residuos de COP en hortalizas. Los datos para calabazas de invierno y de verano se citan por separado porque por lo general las hortalizas de la familia de las cucurbitáceas tienen residuos más altos de COP.

22. En la India, EE.UU. y Alemania se controlaron residuos de DDT en muestras de hortalizas. En Polonia y España los residuos se estimaron en las hortalizas y frutas juntas. La India tiene un estudio nacional no estadístico mientras los otros dos países proporcionaron datos estadísticos con representación de todo el país. Las muestras de la India se controlaron en dos fases, una desde octubre de 2006 a octubre de 2007, y otra desde noviembre de 2007 a octubre 2008. En la primera fase se observó presencia de residuos de DDT en el 0,74 % de las muestras (entre 0,01 mg/kg y 3,46 mg/kg) mientras en la 2ª fase se detectó en el 1 % de las muestras (entre 0,01 mg/kg y 0,391 mg/kg). El estudio de Estados Unidos pertenece al período de 2004-2008 y muestra la presencia de DDT en el 8,4% de las muestras entre 0,002 mg/kg y 0,045 mg/kg. El estudio alemán se refiere a 2000-2009 en que se analizaron 17 100 muestras que revelaron presencia de residuos de DDT entre 0,02 mg/kg y 8,92 mg/kg. No obstante no se citó el número de muestras con presencia de residuos de DDT del total de muestras analizadas. El estudio de Polonia se refiere a 2004-2008 mientras España realizó análisis durante 2005-2007. En Polonia el 4,3% de las hortalizas tienen residuos de DDT entre 0,002 mg/kg y 0,018 mg/kg. En España se comprobó que el 0,1% de las muestras tienen residuos entre 0,001 mg/kg y 0,003 mg/kg. No se ha prescrito ningún LMRE del Codex.

23. La India y EE.UU estudiaron la presencia del HCH total, así como de hexaclorobenceno. La periodicidad en la toma de muestras siguió siendo la misma en ambos países que para el DDT. La 1ª fase de estudio en la India mostró la presencia de residuos de HCH en el 0,8% de las muestras (entre 0,01 mg/kg y 0,78 mg/kg), mientras en la 2ª fase se mostró su presencia en el 1,6% de las muestras (entre 0,01 mg/kg y 2,327 mg/kg). El estudio de EE.UU. mostró presencia de hexaclorobenceno en sólo el 0,57% de las muestras al nivel de 0,0023 mg/kg. No se ha prescrito ningún LMRE para el contenido total de HCH.

24. EE.UU. y Alemania supervisaron los residuos de clordano durante 2004-2008 y 2000-2009, respectivamente. Los datos de EE.UU. mostraron que el 0,43% de las hortalizas tiene residuos de clordano entre 0,0012 mg/kg y 0,0075 mg/kg. En el caso de Alemania se sometieron a prueba 412 muestras y se encontró que los márgenes eran de 4 mg/kg a 9,7 mg/kg. El LMRE del Codex es 0,02 ppm, por tanto las muestras de Alemania son muy superiores al LMRE, pero en EE.UU. están dentro de los límites del LMRE.

25. La definición de residuos del Codex para aldrin y dieldrin es la suma de ambos compuestos. En la India y Alemania aldrin y dieldrin se estimaron por separado, y en Polonia y España los datos corresponden a la estimación combinada de ambos plaguicidas. En EE.UU. se estimó dieldrin solo. La India llevó a cabo ese estudio en todo el país desde noviembre de 2007 a octubre 2008. Solamente se encontraron residuos de aldrin en el 0,08% de las muestras entre 0,078 mg/kg y 0,28 mg/kg en comparación con el LMRE prescrito del Codex de 0,05 mg/kg. Las tres muestras (0,08%) son superiores al LMRE. En un estudio de dieldrin en EE.UU. entre 2004-2008 el 1,2% de las muestras estaba en el margen de 0,005 mg/kg a 0,03 mg/kg.

26. Alemania realizó el estudio individual de aldrin y dieldrin entre 2000-2001 en 6 387 muestras y 23 619 muestras, respectivamente revelando la presencia de dichos residuos entre 2 mg/kg y 5 mg/kg, y 1 mg/kg a 8,1 mg/kg, respectivamente. La presencia de residuos es muy superior al LMRE del Codex.

27. Polonia estimó los residuos de aldrin y dieldrin durante 2004-2008 y encontró que el 0,96% de las muestras estaban entre 0,001 mg/kg y 0,009 mg/kg. El estudio por España durante 2005 mostró dichos residuos en el 0,018% de las muestras a 0,01 mg/kg, que es muy inferior al LMRE del Codex.

28. EE.UU. analizó residuos de endrin en hortalizas durante 2004-2008 y Alemania durante 2000-2009, respectivamente. Los estudios de EE.UU. mostraron residuos entre 0,007 mg/kg y 0,013 mg/kg en el 0,96% de las muestras de endrin. En Alemania fueron analizadas 6 172 muestras y se encontraron residuos de endrin entre 1,5 mg/kg y 7 mg/kg. Polonia encontró contaminación en el 0,65% de las muestras entre 0,007 mg/kg y 0,03 mg/kg durante 2004-2008. No obstante el Codex no ha prescrito ningún LMRE para endrin.

29. EE.UU., Alemania y Polonia estimaron el contenido de heptacloro en muestras de hortalizas durante 2004-2008, 2000-2009 y 2004-2008, respectivamente. EE.UU. encontró residuos en el 1% de las muestras entre 0,007 mg/kg y 0,026 mg/kg. Alemania en 717 muestras entre 1,92 mg/kg y 6,71 mg/kg, mientras Polonia encontró que el 0,53% de las muestras tenía dichos residuos entre 0,001 mg/kg y 0,004 mg/kg. No se han prescrito LMRE del Codex para heptacloro en las hortalizas.

CALABAZAS DE VERANO (CALABACINES, ZUCCHINI)

30 EE.UU. supervisó clordano (2 364 muestras), dieldrin (1 718 muestras), heptacloro (914 muestras) y endrin (1 348 muestras) en calabazas de verano durante 2006-2008. Comprobó que el 3,3% de las muestras tenía residuos de clordano en torno a 0,003 mg/kg y 0,0029 mg/kg, el 12% de las muestras de dieldrin en torno a 0,005 mg/kg y 0,18 mg/kg, el 3,2% de las muestras de heptacloro entre 0,003 mg/kg y 0,046 mg/kg, y el 1,9% de las muestras de endrin entre 0,007 mg/kg y 0,0044 mg/kg. El control de residuos de DDT (T) en 1 022 muestras llevado a cabo durante 2007 reveló su presencia en sólo el 1,3% de las muestras al nivel de 0,007 mg/kg. La supervisión de 96 muestras de calabacines y calabazas de meollo durante 2008 por el Reino Unido reveló residuos de dieldrin entre 0,002 mg/kg y 0,03 mg/kg. Se han establecido LMRE del Codex para aldrin/dieldrin (0,1 mg/kg), clordano (0,02(*) mg/kg) y endrin (0,05 mg/kg) en hortalizas de fruto, cucurbitáceas.

CALABAZAS DE INVIERNO (CALABAZA COMÚN)

31. EE.UU. examinó la presencia de clordano (3 099 muestras), dieldrin (1 133 muestras) y heptacloro (1 391 muestras) en calabazas de invierno durante 2004-2006, donde para DDT (943 muestras) durante 2004-2008 y para hexaclorobenceno (215 muestras) durante 2009. De las muestras sometidas a ensayo se comprobó que el 2% tenía residuos de clordano entre 0,003 mg/kg y 0,025 mg/kg, DDT-T (el 1,1%) entre 0,007mg/kg y 0,034 mg/kg, dieldrin (el 7,6%) entre 0,01 mg/kg y 0,2 mg/kg, heptacloro (el 1,58%) entre 0,006 mg/kg y 0,059 mg/kg, y hexaclorobenceno al nivel de 0,003 mg/kg. Se han establecido LMRE del Codex para aldrin/dieldrin (0,1 mg/kg), clordano (0,02(*) mg/kg) y endrin (0,05 mg/kg) en hortalizas de fruto, cucurbitáceas.

FRUTAS

32. La India, EE.UU. y Alemania realizaron análisis de residuos de determinados COP en las frutas exclusivamente. De 1 726 muestras analizadas en la India entre noviembre de 2007 y octubre de 2008 sólo se encontraron 5 muestras (el 0,28%) que tenían residuos de DDT (T) entre 0,0108 mg/kg y 0,409 mg/kg. En EE.UU. sólo el 0,56% de las muestras estudiadas durante 2000-2009 tenían residuos de DDT (T) al nivel de 0,007 mg/kg. Alemania analizó 16 106 muestras durante 2000-2009 y encontró residuos entre 1 mg/kg y 6,35 mg/kg. No se han prescrito LMRE del Codex para DDT en las frutas.

33. Con respecto a los estudios de HCH -T realizados entre noviembre de 2007 a octubre de 2008, la India encontró residuos entre 0,01 mg/kg y 2,327 mg/kg en el 1,6% de las muestras. Ningún país más analizó el HCH-T en la fruta. No hay LMR del Codex para HCH-T.

34. La India analizó heptacloro durante noviembre de 2007 a octubre de 2008, y EE.UU. y Alemania durante 2000-2009. Los datos de la India sólo muestran residuos de heptacloro entre 0,0214 mg/kg y 0,01435 mg/kg en el 0,1% de las muestras. El estudio de EE.UU. sólo reveló la presencia de residuos de heptacloro al nivel de 0,007 mg/kg en una de las 668 muestras estudiadas. Alemania analizó 769 muestras y encontró residuos entre 2,0 mg/kg y 6,43 mg/kg. No se han prescrito LMRE del Codex salvo en los frutos cítricos y piñas, en ambos casos a 0,01 mg/kg. Ello demuestra que las muestras de fruta de Alemania y la India superan los LMRE del Codex de heptacloro.

35. Análisis de residuos para dieldrin en las frutas solamente fueron realizados por EE.UU. durante 2005 y Alemania durante 2000-2009. EE.UU. encontró residuos en 1 de las 114 muestras estudiadas al nivel de 0,005 mg/kg. Durante el período Alemania analizó 22 248 muestras y encontró presencia de residuos de dieldrin entre 1 mg/kg a 5 mg/kg, que es superior al LMRE prescrito del Codex de 0,05 mg/kg para las frutas pomáceas y frutos cítricos.

36. Durante 2000 a 2009 Alemania analizó muestras de frutas para aldrin (12 547 muestras), clordano (1 787 muestras), endrin (9 739 muestras) y mirex (2 025 muestras). Se encontraron residuos de aldrin al nivel de 5 mg/kg que es muy superior al LMRE del Codex prescrito de 0,05 mg/kg para frutas pomáceas y frutos cítricos.

37. El margen de clordano era de 1 mg/kg a 8 mg/kg si bien no se ha establecido ningún LMRE del Codex para la fruta. Pese a que no se ha establecido ningún LMRE del Codex para endrin y mirex en las frutas, se encontraron residuos al nivel de 2 mg/kg-7 mg/kg y 6 mg/kg, respectivamente.

FRUTAS SECAS

38. Alemania controló solamente DDT-T (306 muestras) y dieldrin (41 muestras) en las frutas secas durante 2000-2009 y reveló la presencia entre 1,1 mg/kg y 1,2 mg/kg, y al nivel de 7 mg/kg, respectivamente.

ZUMO (JUGO) DE FRUTA

39. El control en cuanto a la presencia de residuos de DDT-T (112 muestras), dieldrin (2 331 muestras) y aldrin (884 muestras) durante 2000-2009 en el zumo (jugo) de fruta por Alemania no reveló presencia de dichos residuos en el nivel de 5 mg/kg, 0,266 mg/kg y 5mg/kg-6 mg/kg, respectivamente. No se han prescrito LMRE del Codex.

CEREALES EN GRANO

40. La India, EE.UU. y Alemania controlaron los cereales en grano. El control en la India se llevó a cabo entre noviembre de 2007 y octubre de 2008 para HCH (T) y DDT (T) en 555 y 556 muestras respectivamente; HCH (T) se encontró en el 2,7 % de las muestras entre 0,012 mg/kg y 0,24 mg/kg; como DDT (T) se encontró solamente una muestra en el nivel de 0,02 mg/kg. El residuo encontrado de DDT era inferior al LMRE prescrito del Codex de 0,1 mg/kg en cereales en grano. EE.UU. supervisó el DDT en 3 799 muestras durante 2004-2008 y encontró residuos en el 0,55 % de las muestras entre 0,02 mg/kg y 0,005 mg/kg que es muy inferior al LMRE del Codex de 0,1 mg/kg en cereales en grano. La supervisión de residuos de dieldrin y heptacloro durante ese período en 616 y 1 300 muestras reveló que solamente el 0,6% y 0,15% de las muestras tenían residuos en el nivel de 0,004 mg/kg y 0,008 mg/kg, respectivamente. No obstante, estos niveles son muy inferiores a los LMRE prescritos del Codex de 0,02 mg/kg en cereales en grano en ambos compuestos. El estudio de seguimiento de muestras de Alemania realizado durante 2000-2009 para aldrin, DDT (T) y dieldrin en 550, 2 326 y 867 muestras reveló que los niveles de residuos exceden los LMRE del Codex. Esos niveles eran del margen de 1 mg/kg - 5 mg/kg, 2,2 mg/kg - 5 mg/kg y 1-5 mg/kg. Polonia analizó aldrin y dieldrin (1 003 muestras), DDT (622 muestras), endrin (592 muestras) y heptacloro (549 muestras) en muestras de cereales en grano. De dichas muestras el 1,3%, 0,9%, 0,67% y 4,3% tenían residuos en el nivel de 0,004 mg/kg, 0,018 mg/kg, 0,004 mg/kg y 0,006 mg/kg, respectivamente. Ninguno de ellos excedía los LMRE pertinentes del Codex prescritos.

ACEITE (ACEITE DE OLIVA, DE SOJA, DE COLZA, ETC.)

41. Alemania controló clordano (350 muestras), DDT-T (823 muestras), dieldrin (705 muestras) y endrin (224 muestras) en el aceite durante 2000-2009 y reveló residuos de dichos plaguicidas en el nivel de 0,012 mg/kg - 4 mg/kg, 1,12 mg/kg a 7,81 mg/kg, 1 mg/kg a 6,4 mg/kg y 5 mg/kg, respectivamente. Para este producto no se ha prescrito ningún LMRE del Codex.

TÉ

42. Alemania llevó a cabo un estudio de seguimiento de clordano (1 070 muestras), DDT-T (2 026 muestras), dieldrin (1 461) muestras), endrin (1 603 muestras) y heptacloro (1 238 muestras) en té durante 2000-2009 y encontró residuos en el nivel de 0,02 mg/kg a 2,3 mg/kg, 0,98 mg/kg a 2,22 mg/kg, 7 mg/kg - 8 mg/kg, 2 mg/kg - 4 mg/kg y 1,92 mg/kg a 9,6 mg/kg, respectivamente. No se ha prescrito ningún LMRE del Codex en el té. Un estudio de la India en el té tampoco dio ningún residuo de DDT superior al LOR (límite de información).

43. Aparte de ello, la India y Alemania supervisaron también muestras de agua y encontraron presencia de DDT, dieldrin, heptacloro y HCH a varios niveles. Detalles en el anexo.

CARNE ANIMAL

44. La India analizó 200 muestras de carne de todos los orígenes durante noviembre de 2007 a octubre de 2008 y encontró que el 8%, 13% y 1% de las muestras tenían residuos de HCH, DDT y heptacloro entre 0,011 mg/kg y 1,0 mg/kg, 0,01 mg/kg y 0,151 mg/kg, y 0,013 mg/kg y 0,014 mg/kg. Ninguno es superior al LMRE prescrito del Codex de 5 (grasa) mg/kg para DDT y 0,2 (grasa) mg/kg para heptacloro. Australia analizó 2 715 muestras durante 2004-2008 encontrando sólo residuos de aldrin y dieldrin en el 0,13% de las muestras entre 0,24 mg/kg y 1,3 mg/kg que son superiores al LMRE del Codex de 0,2 mg/kg. 4 386 muestras de ovino analizadas entre 1999-2009 en cuanto a presencia de aldrin/dieldrin y 5 831 muestras en cuanto a presencia de DDT mostraron residuos en el 0,25% y 0,72% de las muestras entre 0,02 mg/kg y 0,4 mg/kg, y 0,02 mg/kg y 1 mg/kg, respectivamente. Algunos de los residuos de aldrin/dieldrin eran superiores a los LMRE del Codex pero no los de DDT. Durante el mismo período se analizaron más muestras de porcino en cuanto a aldrin /dieldrin en 608 muestras y DDT en 1 390 muestras. En sólo el 0,32 % y el 0,50% de las muestras hay presencia de aldrin/dieldrin y de DDT entre 0,02 mg/kg y 0,1 mg/kg, y 0,12 mg/kg y 1,0 mg/kg, respectivamente que recaen ampliamente dentro de los LMRE prescritos del Codex. Durante el mismo período (1999-2009) se analizaron 8 578 muestras de vacuno en cuanto a aldrin/dieldrin y DDT, y se encontró presencia de sus residuos en el 0,5% y 0,73% entre 0,02 mg/kg - 0,04 mg/kg y 0,1 mg/kg a 2,5 mg/kg, respectivamente. Algunos de los residuos de aldrin/dieldrin son superiores al LMRE del Codex. No obstante en el 0,2% de 3 344 muestras de vacuno analizadas durante el mismo periodo se reveló la presencia de residuos de heptacloro entre 0,002 mg/kg y 0,1 mg/kg, que es inferior al LMRE del Codex.

45. Reino Unido controló 120 muestras en cuanto a dieldrin, 240 muestras en 2006 y 480 muestras durante 2007-2008 en cuanto a residuos de DDT. Se encontraron residuos de DDT entre 0,002 mg/kg y 0,04 mg/kg que estaban dentro de los LMRE pertinentes del Codex. Durante 2000-2007 Nueva Zelandia controló 3 329 muestras de grasa de carne en cuanto a aldrin/dieldrin y de DDT (T). Los residuos de aldrin/dieldrin encontrados oscilaban entre 0,005 mg/kg y 0,12 mg/kg. Los residuos encontrados de DDT (T) en la grasa de carne oscilaban entre 0,005 mg/kg y 3,24 mg/kg.

46. En un estudio de seguimiento de EE.UU. de 1 655 muestras de carne de animales durante 2004-2008 en cuanto a DDT (T), se detectó que sólo el 3,2 % de las muestras tienen residuos entre 0,0007 mg/kg y 0,0038 mg/kg, que es muy inferior al LMRE del Codex de 5 (grasa) mg/kg. Alemania realizó un estudio de seguimiento de la carne animal durante 2000-2009 en cuanto a aldrin (9 345 muestras), clordano (25 739 muestras), DDT (T) (25 669 muestras), dieldrin (23 940 muestras), endrin (17 692 muestras), heptacloro (21 285 muestras), mirex (6 963 muestras) y toxafeno (12 569 muestras). No se comunicó el número de muestras superiores al LOR sino los niveles de residuos de las muestras superiores al LOR.

47. En el control en Alemania se encontraron los siguientes niveles de residuos superiores al LOR

Sl. N.º	Nombre del residuo de plaguicida	Mínimo (mg/kg)	Máximo (mg/kg)	LMRE del Codex (mg/kg)
1.	Aldrin	1*	7*	0,2
2.	Clordano	1*	9,93*	0,05
3.	DDT(T)	0,997	9,12*	5,00
4.	Dieldrin	0,011	9*	0,2
5.	Endrin	1*	9*	0,1
6.	Heptacloro	0,017	9,59*	0,2
7.	Mirex	1	5,5	No prescrito
8.	Toxapeno	1	8	No prescrito

“*” Excede el LMRE del Codex

48. El resultado reveló que las muestras de carne animal tienen residuos de todos los plaguicidas superiores al LMRE e incluso en el caso de toxafeno y mirex, en que no hay prescritos LMRE del Codex.

GRASA ANIMAL

49. El control de la grasa animal solamente se llevó a cabo en la India en dos fases, desde octubre de 2006 hasta octubre de 2007 y desde noviembre de 2007 hasta octubre de 2008. Durante la 1ª fase de las 25 muestras comprobadas, se detectaron residuos de DDT (T), HCH y heptacloro en el 40%, 68% y 26% de los casos, respectivamente. Los residuos estaban entre 0,012 mg/kg y 0,909 mg/kg, 0,011 mg/kg y 0,125 mg/kg, y 0,004 mg/kg y 0,098 mg/kg, respectivamente. En la 2ª fase se encontraron los residuos anteriores en el 86,67%, 46% y 10% de las muestras comprobadas entre 0,01 mg/kg y 1,68 mg/kg, 0,01 mg/kg y 0,248 mg/kg, y 0,013 mg/kg y 0,0235 mg/kg. Los LMRE prescritos del Codex para DDT (T) y heptacloro en grasa animal son 5 ppm y 0,2 mg/kg, respectivamente. Los residuos detectados en ambos estudios en la India fueron muy inferiores al LMRE del Codex.

LECHE

50. En la India, Nueva Zelandia, UAS y Alemania se llevaron a cabo análisis de muestras de leche en cuanto a COP. La India analizó 501 muestras durante noviembre de 2007 a octubre de 2008 en cuanto a HCH (T) y DDT (T) y reveló que solamente el 3,59% y el 1% de las muestras tienen residuos entre 0,01 mg/kg y 0,34 mg/kg, y 0,01 mg/kg y 0,027 mg/kg, respectivamente. Algunas de las muestras tienen residuos de DDT que exceden el LMRE del Codex de 0,02 F mg/kg. En Nueva Zelandia en el análisis de 1 855 muestras durante 2002-2007 en cuanto a DDT (T) se encontró que el 17,68 % de las muestras tienen residuos entre 0,002 mg/kg y 0,022 mg/kg. Dos muestras excedían el LMRE del Codex de 0,02 F mg/kg si bien se señaló que el contenido medio de grasa en la leche en esas muestras era del 5% (en comparación con el 4% de contenido de grasa utilizado por el Codex). EE.UU. analizó residuos de DDT (T) y Dieldrin en 1 485 muestras de leche. Reveló que el 90% de las muestras tienen residuos de DDT entre 0,0001 mg/kg y 0,0056 mg/kg. No obstante, ninguno de ellos excedía el LMRE del Codex de 0,02 F mg/kg. Igualmente el 32,3 % de las muestras están contaminadas con dieldrin entre 0,00013 mg/kg y 0,00059 mg/kg. Estos márgenes están también dentro del LMRE del Codex de 0,0006 F mg/kg. El estudio de control alemán de las muestras de leche pertenece a 2000-2009. Los análisis de 2 706 muestras en cuanto a aldrin, 4 979 muestras en cuanto a clordano, 5 761 muestras en cuanto a DDT (T) y 5 600 muestras en cuanto a dieldrin revelaron que las muestras tienen residuos entre 0,111 mg/kg y 4 mg/kg, 3,87 mg/kg y 9,767 mg/kg, 1,11 mg/kg y 9 032 mg/kg, y 1 mg/kg - 6 mg/kg, respectivamente. Todas han excedido el LMRE del Codex (aldrin 0,006 F, clordano - 0,002 F, DDT (T)-0,02 F y Dieldrin - 0,006 F mg/kg).

PRODUCTOS LÁCTEOS

51. La India realizó un estudio de comprobación de 441 muestras de mantequilla (manteca) en cuanto a residuos de HCH (T) y DDT (T) durante noviembre de 2007- octubre de 2008. Ese estudio reveló que el 2,94 % y 5% -9 % de las muestras mostraron la presencia de residuos de HCH y DDT con residuos >LOR entre 0,01 mg/kg y 0,04 mg/kg, y 0,01 mg/kg y 0,02 mg/kg, respectivamente. Nueva Zelandia controló 148 productos de leche de vacuno durante 2004-2007 y encontró residuos de DDT (T) en el 2,02 % de las muestras entre 0,002

mg/kg y 0,044 mg/kg (base de grasa). Alemania examinó productos lácteos durante 2000-2009 en cuanto a aldrin (1 321), clordano (3 152), DDT (T) (3 598), dieldrin (3 097), endrin (2 647), heptacloro (2 779), mirex (174) y toxafeno (724). Los residuos superiores al LOR estaban entre 1 mg/kg y 9,6 mg/kg.

52. Los LMRE para la leche tienen todos la anotación F. En tales casos el residuo se designa liposoluble y los LMR para los productos lácteos se derivan como se expone en "Límites máximos del Codex para residuos /Límites máximos de residuos extraños para la leche y los productos lácteos". Los LMR/LMRE del Codex para residuos de plaguicidas liposolubles en la leche y los productos lácteos se expresan en base al producto entero. Para un "producto lácteo" con un contenido de grasa de menos del 2%, el LMR aplicado debería ser la mitad del especificado para la leche. El LMR para "productos lácteos" con un contenido de grasa del 2% o más debería ser 25 veces el límite máximo de residuos especificado para la leche, expresado en base a grasa. Los residuos de plaguicidas liposolubles que se rigen por la disposición general anterior se indican con la letra "F" junto con el LMR especificado para la leche. No obstante, si un LMR o LMRE se establece en el límite de determinación o en torno al mismo, la letra "F" no se utiliza.

CREMA RICA EN GRASA

53. EE.UU. examinó muestras de crema rica en grasa en cuanto a DDT (1 111 muestras) durante 2005-2007, para dieldrin (369 muestras) durante 2005 y para hexaclorobenceno (742 muestras) durante 2007. De dichas muestras el 68,6 % de las muestras tenían residuos de DDT (T) superiores al LOR con residuos >LOR entre 0,001 mg/kg y 0,038 mg/kg, el 33% superiores al LOR para dieldrin en el nivel de 0,0013 mg/kg y el 42 % superiores al LOR para hexaclorobenceno con residuos >LOR entre 0,0002 mg/kg y 0,005 mg/kg.

HUEVOS

54. En la India se llevó a cabo análisis de huevos en cuanto a residuos de DDT-T en dos fases, desde octubre de 2006 hasta octubre de 2007 y seguidamente desde noviembre de 2007 hasta octubre de 2008. En la 1ª fase se comprobó que el 23,33% de las muestras estaban contaminadas entre 0,010 mg/kg y 0,047 mg/kg. En la 2ª fase el 21,6% de las muestras estaban contaminadas con residuos de DDT entre 0,01 mg/kg y 0,089 mg/kg. No obstante, en un estudio alemán de 2000-2009, se demostró que 4 274 muestras analizadas y las muestras con residuos superiores a LOR estaban contaminadas entre 1,1 mg/kg y 2,86 mg/kg. El LMRE del Codex es de 0,1 mg/kg. Como se puede ver, algunos residuos en las muestras alemanas son más altos que el LMRE del Codex en los huevos.

55. De 215 muestras analizadas durante la 2ª fase por la India el 2,3% de las muestras estaban contaminadas con heptacloro con residuos superiores al LOR entre 0,011 mg/kg y 0,089 mg/kg, y 0,012 mg/kg y 0,047 mg/kg, respectivamente. Alemania realizó análisis en cuanto a clordano, dieldrin y endrin en 26, 4 274 y 4 190 muestras, respectivamente. El resultado demuestra un sólo nivel de 2,9 mg/kg para el residuo de clordano, mientras para dieldrin y endrin los residuos superiores al LOR eran del margen de 1 mg/kg - 8 mg/kg y 1 mg/kg -3 mg/kg, respectivamente. Los LMRE del Codex se han establecido para clordano en 0,02 mg/kg y dieldrin en 0,1 mg/kg. No hay LMRE del Codex para endrin en los huevos.

ESPECIAS

56. No se han establecido LMRE del Codex para las especias.

57. El estudio de control de la India sobre las especias guarda relación con noviembre de 2007 a octubre de 2008 durante el cual se analizaron 61 muestras en cuanto a HCH-T y DDT-T. Se encontraron residuos de HCH-T en el 3,3 % de las muestras entre 0,11 mg/kg y 0,16 mg/kg, y residuos de DDT-T en el 4,9% de las muestras entre 0,54 mg/kg y 0,72 mg/kg, respectivamente. EE.UU. estudió 392 muestras en cuanto a residuos de DDT (T) durante 2004 y comprobó que sólo el 0,5% de las muestras tenían residuos en el nivel de 0,0032 mg/kg. El estudio de control de Alemania guarda relación con el período 2000-2009 para residuos de aldrin (3 557 muestras), DDT-T (3 726 muestras), dieldrin (5 303 muestras) endrin (3 286 muestras) y mirex (954 muestras).

Había presentes residuos superiores al LOR de aldrin al nivel de -5 mg/kg, DDT (T) 0,487 mg/kg - 3,6 mg/kg, dieldrin -2,5 mg/kg - 5 mg/kg, endrin 2 mg/kg - 6,9 mg/kg y mirex -7 mg/kg.

PESCADO

58. No se ha establecido ningún LMRE del Codex para ninguno de los compuestos en el pescado.

Los residuos en el pescado se analizaron en la India durante octubre de 2006 a octubre de 2007 y en Alemania durante 2000-2009. De las 390 muestras analizadas, en la India sólo se encontraron 2 muestras (0,51%) que tenían residuos de DDT (T) entre 0,01 mg/kg y 0,027 mg/kg, donde como en Alemania 4 299 muestras mostraron residuos entre 0,015 mg/kg y 64,08 mg/kg.

59. Un estudio de la India reveló solamente 1 (0,25%) muestra al nivel de 0,06 mg/kg de heptacloro. Alemania analizó 3 819 muestras y encontró residuos de heptacloro entre 1 mg/kg y 9,59 mg/kg. Durante 2000-2009 Alemania analizó 1 590 muestras de pescado en cuanto a aldrin, clordano, dieldrin, endrin, mirex y toxafeno. Residuos superiores al LOR eran del margen de 1 mg/kg a 8 mg/kg donde 3 648 muestras analizadas mostraron algunos residuos de dieldrin superiores al LOR con residuos en el margen de 0,011 mg/kg a 9 mg/kg. Clordano se analizó en 4 221 muestras y donde los residuos eran superiores al LOR eran del margen de 0,02 mg/kg a 7,8 mg/kg. Se analizaron residuos de endrin, mirex y toxafeno en 3 853, 145 y 3 478 muestras respectivamente y los residuos que eran superiores al LOR eran de 1 mg/kg a 8,4 mg/kg, 1 mg/kg a 6,1 mg/kg, y 1 mg/kg a 6,5 mg/kg, respectivamente.

PRODUCTOS PESQUEROS Y MARINOS

60. No se ha establecido ningún LMRE del Codex para los compuestos en el pescado y los productos marinos.

61. La India realizó seguimiento para aldrin, DDT, HCH y heptacloro, y Alemania para residuos de clordano, DDT y dieldrin. El análisis de 714 productos pesqueros y marinos por la India durante noviembre de 2007 a octubre de 2008 reveló que el 014%, 2,1%, 1,4 % y 0,14% de las muestras mostró presencia de residuos de aldrin, DDT (T) HCT-T y heptacloro, respectivamente. Aldrin se encontró sólo en una muestra en el nivel de 0,011 mg/kg, DDT (T) era superior al LOR entre 0,01 mg/kg y 0,0301 mg/kg, HCH-T superior al LOR entre 0,01 mg/kg y 0,28 mg/kg, y heptacloro a 0,02 mg/kg, respectivamente. El estudio de seguimiento alemán para productos marinos guarda relación con el período 2000- 2009 cuando se analizaron 374 muestras, 568 muestras y 308 muestras de residuos de clordano, DDT (T) y dieldrin, respectivamente. Se encontraron residuos superiores a LOR entre 0,011 mg/kg y 9,087 mg/kg para clordano, 0,273 mg/kg y 6,0 mg/kg para DDT-T, y 1 mg/kg - 5,9 mg/kg para dieldrin. No se ha establecido ningún LMRE del Codex.

ALIMENTOS PARA BEBÉS

62. Los alimentos para bebés son un producto procesado y para estos alimentos no se ha establecido ningún LMRE del Codex.

63. Alemania analizó muestras de alimentos durante 2000-2009 en cuanto a residuos de aldrin (1 142 muestras), clordano (309 muestras), DDT (T) (1 586 muestras), dieldrin (1 920 muestras), endrin (309 muestras) y heptacloro (250 muestras), y comprobó que las que superaban el LOR tenían presencia en el margen de 5 mg/kg, 1,2 mg/kg a 9,7 mg/kg, 1,1mg/kg a 8,5 mg/kg, 1 mg/kg a 5 mg/kg, 2 mg/kg y 9.6 mg/kg, respectivamente. España controló 28 muestras de alimentos procesados para bebés durante 2005-2007 en cuanto a residuos de aldrin/dieldrin y endrin que revelaron que sólo una muestra de cada una tenía presencia de ambos plaguicidas en el margen de 0,001 mg/kg a 0,003 mg/kg. En el análisis de 177 muestras en cuanto a residuos de heptacloro, sólo se encontró una muestra con presencia entre 0,01 mg/kg y 0,02 mg/kg.

RESUMEN

64. El porcentaje de muestras con detección guarda relación con el nivel de LOR. Un LOR bajo con técnicas sensibles podría haber dado lugar a más porcentajes de detección.
65. Algunos países analizaron los residuos de aldrin y dieldrin por separado mientras otros, como Australia, Nueva Zelanda y Polonia, los mantuvieron juntos de acuerdo con la definición de residuos del Codex. Los residuos del plaguicida (aldrin/dieldrin) fueron controlados por distintos países entre 1999 y 2009 en una serie de productos. Como se ha señalado en la mayoría de los productos no han excedido el límite de información (LOR). En una mezcla de 714 muestras de pescado la India encontró residuos de aldrin a 0,11 mg/kg, casi igual al LOR. En la fruta (peras) el residuo fue de 0,143 mg/kg en una de las 2 500 muestras. Para el pescado o las peras no hay LMRE del Codex. También se señalaron residuos en coliflores (la India 0,01 mg/kg - 0,28 mg/kg) y de fruta?? (la India 0,01 mg/kg - 0,838 mg/kg).
66. Australia proporcionó datos de COP de una década para el período 1999-2009 para el ganado vacuno, ovino, porcino y productos alimenticios a base de bovino en base a la grasa. De 18 527 muestras sólo cinco muestras eran superiores al LMRE (3-bet LMRE-dos veces LMRE ;2-superior dos veces el LMRE).
67. El Reino Unido comunicó datos de residuos de COP para el período 2006-2008 en corderos (dieldrin), DDT en carne animal, dieldrin en calabacines y calabazas de meollo. Pese a que los datos no mencionaban el tejido de base, eran muy inferiores al LMRE del Codex.
68. Datos de supervisión de Nueva Zelanda durante 2000-2007 mostraron que los residuos de aldrin/dieldrin en la carne (grasa) y leche cruda eran inferiores al LMRE del Codex. Los residuos de DDT (T) en la carne (grasa) y productos lácteos (grasa) eran también inferiores a los LMRE del Codex pero en la leche cruda eran más altos que el LMRE del Codex (no obstante, si se modifican a un contenido de grasa del 4%, los residuos no excedían el LMRE del Codex).
69. En los datos de residuos de COP proporcionados por los Estados Unidos de América para el período 2004-2008, las observaciones pertinentes eran que en caso de tener residuos ningún producto mostraba residuos de COP superiores al LMRE del Codex.
70. Los datos de supervisión de COP alemanes para el período 2000-2009 tienen muestras de grandes tamaños para casi todos los productos principales. Lo destacado de este conjunto de datos es que los residuos máximos de COP pasaban el LMRE del Codex en hortalizas, frutas, carne animal, leche, alimentos en grano, etc. Un punto importante a señalar es el hecho que en muchos productos no se ha establecido un LMRE del Codex.
71. En Polonia, los datos de supervisión en un gran número de muestras de hortalizas y cereales en grano mostraron durante 2004-2008 que los residuos máximos de COP eran inferiores a los LMRE del Codex pertinentes.
72. Datos de supervisión de España del período 2005-2007 mostraron en grandes números de muestras, que en las hortalizas no había residuos de COP superiores a los LMRE del Codex.
73. La India proporcionó datos de supervisión de COP para el período 2006-2008 en gran número de muestras de diez productos comunes en que se encontró que excedían ocasionalmente los LMRE del Codex.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

74. El GTe expresa su agradecimiento a dichos países por presentar datos de supervisión. En general los datos presentados no permitieron sacar ninguna conclusión con respecto a qué resultados pueden haber reflejado el uso continuo, que es la preocupación de la Convención de Estocolmo, versus residuos transferidos a los productos asociados únicamente con niveles ambientales históricos. Si bien los datos de supervisión indican que

no es probable que el consumo de alimentos pueda causar riesgos para la salud humana por estos compuestos, indican que todavía se pueden esperar residuos importantes en algunos productos debido al uso histórico.

75. El GTe reconoce que la prohibición de estos compuestos en lugar del uso de LMRE del Codex ha sido el principal instrumento efectivo de gestión de riesgos y, pese a que apoya las iniciativas de la Convención de Estocolmo, confirma que los LMRE del Codex son todavía necesarios para ajustar los residuos que todavía se producen en algunos productos alimenticios que se comercializan. Cabe señalar que la JMPR no ha identificado ninguna nueva preocupación para la salud pública que justifique alguna reducción de los LMRE actuales del Codex y se señala además que algunos países que cumplen por completo la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes han destacado que probablemente cualquier cambio en los LMRE vigentes dará lugar a preocupaciones importantes para el comercio.

76. Los datos de supervisión proporcionados señalan que hay algunos productos agrícolas sin elaborar (RAC) comercializados que pueden requerir que se establezcan LMRE para facilitar su comercio, si bien por los datos proporcionados no está claro si esos residuos son el resultado del uso histórico (y por tanto "susceptibles de elección" para considerar LMRE).

77. Con la incorporación reciente de lindano a la lista de COP, los LMR actuales para lindano pueden no ser ya apropiados, en especial porque registros de este compuesto se debían haber suprimido.

78. Por consiguiente, se recomienda lo siguiente:

1. LMRE vigentes

79. En estos momentos no se estima necesaria ninguna revisión de los LMRE vigentes porque no hay preocupaciones sobre la ingesta alimentaria y para facilitar el comercio.

2. Nuevos LMRE

80. Si los países desean establecer nuevos LMRE para RAC comercializados, como algunas frutas y hortalizas, entonces deberían seguir el procedimiento de inclusión en la lista de prioridades para poner en marcha nuevas propuestas y remitir conjuntos de datos apropiados a la JMPR para su consideración cuando sea necesario.

3. LMR de lindano

81. Dado que ahora lindano se incluye como COP bajo la Convención de Estocolmo, el lindano debería incluirse en la lista de prioridades para la consideración de LMRE (en base a datos de supervisión a presentar a la JMPR) con la revocación subsiguiente del LMR vigente.

1. ALDRIN

Los países analizaron varias muestras de varios productos entre 1999 y 2009. En ninguna de los muestras los residuos encontrados eran superiores al LOR (límite de información) salvo los siguientes.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N. ° de muestras entre LOR-1/5a ERL	N. ° de muestras entre LOR-1/5a ERL-1/2 ERL	N. ° de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N. ° de muestras entre ERL - dos veces ERL	N. ° de muestras dos veces LMR
Alemania	Aldrin	Carne animal	2000-2009	0,2 (F)	NA	9 345	NA	1-7,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Aldrin	Cereales en grano	2000-2009	0,02	NA	550	NA	1,0-5,0	NA	NA	NA	NA	NA
India	Aldrin	Pescado	Nov 07- Oct 08	-	0,01	714	1	0,011	-	-	-	-	-
Alemania	Aldrin	Pescado	2000-2009	-	NA	1 590	NA	1-8,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Aldrin	Frutas	2000-2009	0,05 cítricos, pomáceas	NA	1 2547	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA
India	Aldrin	Frutas (pomáceas)	Nov, 08-Dic, 09	0,05	0,01	2 500	1	0,143	0	0	0	0	1
Alemania	Aldrin	Leche	2000-2009	0,006 (F)	NA	2 706	NA	0,111-4,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Aldrin	Productos lácteos	2000-2009	véase leche	NA	1 321	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Aldrin	Alimentos procesados (alimentos para bebés)	2000-2009	-	NA	1 142	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Aldrin	Alimentos procesados (Zumos (jugos) de fruta)	2000-2009	-	NA	884	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Aldrin	Especias	2000-2009	-	NA	3557	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Aldrin	Hortalizas	2000-2009	0,05 - 0,1varios	NA	6 387	NA	2,0-5,0	NA	NA	NA	NA	NA
India	Aldrin	Hortalizas	Nov, 07-Dic, 09	0,05 - 0,1varios	0,01	8 613	5(Coliflor)	0,01-0,28	-	-	-	-	-
India	Aldrin	Hortalizas/ distintas de fruta (quimbombó)	Nov, 07-Dic, 09	-	0,01	8 613	3	0,01 - 0,838	1	0	0	0	2
Australia	Aldrin/ Dieldrin.	Grasa animal (mamíferos distintos a los mamíferos)	1999-2009	0,2 (F)	0,02	18 527	56	0,02-1,3	29	18	4	3	2

		marinos)											
		Grasa animal (mamíferos distintos a los mamíferos marinos)											
Nueva Zelandia	Aldrin/ Dieldrin.	2000-2007	0,2	0,01 – 0,005	3 041	104	0,005- 0,12	84	17	2	0	0	
España	Aldrin/ Dieldrin.	Alimentos procesados 2007	-	0,001	6	1	0,003						

- 1.1 En la India una muestra de 714 muestras de pescado tenía el nivel de 0,011 mg/ kg que es ligeramente superior al LOR de 0,01 mg.
- 1.2 En las frutas pomáceas de la India sólo una de las 2 500 muestras superaba el LOR de 0,01 mg/kg y era 0,143 mg/ kg.
- 1.3 Datos de la India demostraron que se encontraron residuos en 5(coliflor) (entre 0,01 mg/kg y 0,28 mg/kg) y 3 (quimbombó)(entre 0,01 mg/kg y 0,838 mg/ kg;) de las 8 613 muestras de todas las hortalizas analizadas. No hay LMRE del Codex para coliflores, quimbombó u hortalizas de fruto distintas de las cucurbitáceas.
- 1.4 Una de 6 muestras de datos de España para alimentos procesados reveló el residuo ligeramente más alto (0,003mg/kg) que el LOR de 0,001 mg.
- 1.5 56 de 18 527 muestras de carne de vacuno (grasa) en Australia demostraron presencia de aldrin/dieldrin entre 0,02 mg/kg y 1,3 mg/kg frente al LOR de 0,02 mg/kg. 22 muestras por encima del LOR estaban entre el LOR y 1/5^a del LMRE. 14 estaban entre 1/5^a del LMRE y la mitad del LMRE. 3 muestras estaban cada una entre la mitad del LMRE y el LMRE, y el LMRE y dos veces el LMRE, respectivamente. El LMRE del Codex es 0,2 mg/kg.
- 1.7 Los datos de Nueva Zelandia mostraron la presencia de aldrin/dieldrin en 104 de 3 041 muestras de carne (grasa) entre 0,005 mg/kg y 0,12 mg/kg. 84 muestras están entre el LOR y 1/5^a del LMRE, 17 entre 1/5^a del LMRE y la mitad del LMRE y 2 muestras entre la mitad del LMRE y el LMRE de 0,2 mg/ kg.
- 1.8 Datos de Nueva Zelandia demostraron residuos de aldrin/dieldrin en carne de caballo (grasa). En 14 de 438 muestras los niveles eran entre 0,007 mg/kg y 0,04 mg/kg. 13 muestras eran superiores al LOR y entre el LOR y 1/5^a del LMRE.

2. α y β HCH

No se han establecido LMRE del Codex para alfa y beta hexaclorohexano. Los datos de control realizado en su mayor parte en la India en varios productos muestran residuos > LOR entre el 0,02%-3,1% de las muestras en varios márgenes. El cuadro siguiente muestra los productos donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N.º de muestras entre ERL- dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
India	Alfa y beta - HCH	Grasa animal (mamíferos distintos a los mamíferos marinos)	Oct 06- Oct 08	-	0,01	1 295	41	0,011-0,248	-	-	-	-	-
India	Alfa y beta - HCH	Aves de corral (grasa)	Oct 06- Oct 07	-	0,01	35	7	0,01-0,125	-	-	-	-	-
India	Alfa y beta - HCH	Aves de corral (carne)	Nov 07- Oct 08	-	0,01	200	4	0,116-0,191	-	-	-	-	-
India	Alfa y beta -HCH	Huevos	Nov 07- Oct 08	-	0,01	215	4	0,01-0,09	-	-	-	-	-
India	Alfa -HCH	Cereales en grano	Nov, 07-Dic, 09	-	0,01	2 185	8	0,01-0,08	-	-	-	-	-
India	Alfa -HCH	Pescado	Nov, 07-Dic, 09	-	0,01	1 270	5	0,01-0,28	-	-	-	-	-
India	Alfa -HCH	Frutas	Nov 07- Oct 08	-	0,01	1 726	2	0,01-0,04	-	-	-	-	-
India	Alfa -HCH	Leche	Nov 07- Oct 08	-	0,01	501	6	0,01-0,044	-	-	-	-	-
India	Alfa -HCH	Producto lácteo (mantequilla (manteca))	Nov 07- Oct 08	-	0,01	441	6	0,01-0,04	-	-	-	-	-
India	Alfa -HCH	Legumbres	Nov, 08-Dic, 09	-	0,01	542	1	0,01	-	-	-	-	-
India	Alfa -HCH	Hortalizas	Oct 06-Dic, 09	-	0,01	10 902	38	0,01-0,658	-	-	-	-	-
India	Alfa -HCH	Agua	Oct 06- Oct 07	-	0,5ppb	955	1	3,7 ppb	-	-	-	6	4
India	Alfa -HCH	Frutas	Nov, 08-Dic, 09	-	0,01	2 500	2	0,01	-	-	-	-	-
India	Alfa -HCH	Leche	Nov, 08-Dic, 09	-	0,01	708	3	0,01-0,245	-	-	-	-	-
India	Beta-HCH	Cereales en grano	Nov, 08-Dic, 09	-	0,01	4 965	1	0,2	-	-	-	-	-
India	Beta-HCH	Pescado	Nov, 07-Dic, 09	-	0,01	1 270	4	0,02-0,04	-	-	-	-	-
India	Beta-HCH	Frutas	Nov, 07-Dic, 09	-	0,01	4 226	2	0,01-0,069	-	-	-	-	-
India	Beta-HCH	Leche	Nov, 07-Dic, 09	-	0,01	1 209	8	0,01-0,041	-	-	-	-	-
India	Beta-HCH	Producto lácteo (mantequilla (manteca))	Nov 07- Oct 08	-	0,01	441	2	0,02-0,04	-	-	-	-	-
India	Beta-HCH	Hortalizas	Oct 06-Dic, 09	-	0,01	10 902	58	0,01-2,32	-	-	-	-	-
India	Beta-HCH	Agua	Oct 06- Oct 07	-	0,5	955	13	0,54-1,5 ppb	-	-	-	-	-

Se encuentran residuos ocasionalmente en hortalizas, productos animales (carne de mamíferos, grasa; leche; carne de aves de corral; huevos; pescado).

3. CLORDANO

Los datos de supervisión del Reino Unido, Polonia, Nueva Zelandia, Australia y España no muestran ningún residuo superior al LOR. No obstante, algunos datos de EE.UU. y Alemania mostraron presencia. El cuadro siguiente muestra el producto donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/5a ERL- 1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N.º de muestras entre ERL - dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
Alemania	Clordano	Carne animal	2000-2009	0,05 (F)	NA	25 739	NA	1-9,93	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Huevos	2000-2009	0,02	NA	26	NA	2,9	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Pescado	2000-2009	-	NA	4 221	NA	0,02-7,8	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Frutas	2000-2009	0,02	NA	1 787	NA	1,0-8,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Productos marinos	2000-2009	-	NA	374	NA	0,011-9,87	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Leche	2000-2009	0,002 (F)	NA	4 979	NA	3,87-9,76	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Productos lácteos	2000-2009	Véase leche	NA	3 152	NA	1,26-7,929	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Aceite	2000-2009	-	NA	350	NA	0,012-4	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Alimentos procesados (Alimentos para bebés)	2000-2009	-	NA	309	NA	9,7-1,2	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Té	2000-2009	-	NA	1 070	NA	0,02-2,3	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Clordano	Hortalizas (cucurbitáceas)	2000-2009	0,02	NA	412	NA	4-9,7	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Clordano cis	Alimentos procesados (calabaza)	2006-08	NA	NA	5 445	143	0,003 - 0,029	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Clordano cis	Hortalizas	2004-08	0,02 (cucurbitáceas)	NA	4 562	20	0,001 - 0,008	NA	NA	NA	NA	NA

1. En hortalizas de EE.UU. sólo el 0,4% de las muestras mostró que había presentes residuos de clordano entre 0,001 mg/kg y 0,008 mg/kg.
2. En calabazas el 2,6% de las muestras contenía residuos entre 0,003 mg/kg y 0,02 mg/kg.
3. La supervisión alemana de hortalizas, frutas, carne animal, leche alimentos para bebés, productos lácteos, pescado, huevos, productos marinos, aceite y té mostró residuos superiores al LOR, algunos de los cuales eran más elevados que los LMRE del Codex.

4. DDT-T

El cuadro siguiente muestra el producto donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/5a ERL- 1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N.º de muestras entre ERL - dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
REINO UNIDO	DDT-T	Tés de frutas	2009	Ningún LMR	0,01	90	2	0,01	N/A	N/A	N/A	0	0
Australia	DDT-T	Grasa animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	1999-2009	5 grasa	0,1	18 527	118	0,1-2,5	117	1	0	0	0
India	DDT-T	Grasa animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	Oct 06- Oct 08	5 grasa	0,01	325	45	0,014-1,68	40	0	0	0	0
Nueva Zelanda	DDT-T	Grasa animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	2000-2007	5 grasa	0,01 – 0,005	3 329	1582	0,005-3,24	1 574	7	1	0	0
Alemania	DDT-T	Carne animal	2000-2009	5 grasa	NA	25 669	NA	0,997-9,12	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	DDT-T	Carne animal	2004-08	5 grasa	NA	1 655	54	0,0007 - 0,004	NA	NA	NA	0	0
India	DDT-T	Carne animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	Nov 07- Oct 08	5 grasa	0,01	1 000	24	0,01-0,151	24	0	0	0	0
REINO UNIDO	DDT-T	Carne animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	2006	5 grasa	0,002	120	1	0,005	N/A	N/A	N/A	0	0
REINO UNIDO	DDT-T	Carne animal/ cordero (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	2006	5 grasa	0,002	120	20	0,002 - 0,04	17	3	0	0	0
REINO UNIDO	DDT-T	Carne animal/ cordero (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	2009	5 grasa	0,002	84	10	0,002 – 0,02	10	0	0	0	0
REINO UNIDO	DDT-T	Carne animal/ porcino (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	2007	5 grasa	0,002	119	1	0,002	1	0	0	-	-
REINO UNIDO	DDT-T	Aves (pato)	2008	0,3 grasa	0,002	72	1	0,007	1	0	0	0	0
India	DDT-T	Cereales en grano	Nov, 07-Dic, 09	0,1	0,01	3 816	7	0,012 - 0,246	3	2	1	0	1

EE.UU.	DDT-T	Cereales en grano	2004-08	0,1	NA	3 799	21	0,002 - 0,005	NA	NA	NA	0	0
Alemania	DDT-T	Frutas secas	2000-2009	-	NA	306	NA	1,1-1,2	NA	NA	NA	NA	NA
India	DDT-T	Huevo	Oct 06- Oct 08	0,1	0,01	275	51	0,01-0,09	23	23	5	-	0
Alemania	DDT-T	Huevos	2000-2009	0,1	NA	4 274	NA	1,1-2,86	NA	NA	NA	NA	NA
India	DDT-T	Pescado	Oct 06-Dic, 09	-	0,01	1 659	20	0,01 - 0,62	-	-	-	NA	-
REINO UNIDO	DDT-T	Pescado (pescado graso)	2006-2008	-	0,002	348	157	0,002 - 0,02	N/A	N/A	N/A	-	N/A
Alemania	DDT-T	Pescado	2000-2009	-	NA	4 299	NA	0,015-64,08	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	DDT-T	Alimentos en grano	2000-2009	0,1 cereales en grano	NA	2 326	NA		NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	DDT-T	Frutas	2000-2009	-	NA	16 106	NA	2,2-5,0 1-6,35	NA	NA	NA	NA	NA
India	DDT-T	Frutas	Nov, 07-Dic, 09	-	0,01	4 226	19	0,01 - 0,59				NA	NA
EE.UU.	DDT-T	Frutas	2004-08	NA	NA	354	2	0,007	NA	NA	NA	0	NA
España	DDT-T	Frutas (uvas)	2007	-	0,001	1	1	0,002	-	-	-	1	0
REINO UNIDO	DDT-T	Frutas (fresas)	2007	-	0,02	101	1	0,02	0	1	0	1	0
REINO UNIDO	DDT-T	Hierbas	2007	-	0,02	72	1	0,02	0	1	0	NA	3
REINO UNIDO	DDT-T	Hígado	2008	-	0,002	72	7	0,003 - 0,02	7	0	0	N/A	0
Alemania	DDT-T	Productos marinos	2000-2009	-	NA	568	NA	0,273-6,2	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	DDT-T	Leche	2000-2009	0,02 F	NA	5 761	NA	1,11-9,032	NA	NA	NA	NA	NA
India	DDT-T	Leche	Nov, 07-Dic, 09	0,02 F	0,01	1 209	15	0,01 - 0,52	0	0	10	1	NA
Nueva Zelandia	DDT-T	Leche	2002-2007	0,02 F	0,002 (Nota 3)	1 855	328 (Nota 4)	0,002-0,022	205	101	20	0	0
EE.UU.	DDT-T	Leche	2004-08	0,02 F	NA	1 485	1347	0,0001 - 0,006	NA	NA	NA	1	0
India	DDT-T	Producto lácteo (mantequilla (manteca))	Nov 07- Oct 08	0,02 F	0,01	441	26	0,01-0,092	-	-	-	2	0
REINO UNIDO	DDT-T	Producto lácteo (mantequilla (manteca))	2009	0,02 F	0,01	109	9	0,01 - 0,03	0	8	1	0	0
EE.UU.	DDT-T	Producto lácteo (crema rica en grasa)	2005-07	0,02 F	NA	1 111	763	0,001 - 0,038	NA	NA	NA	0	0
Alemania	DDT-T	Productos lácteos	2000-2009	0,02 F	NA	3 598	NA	1,1-9,478	NA	NA	NA	NA	NA
Nueva Zelandia	DDT-T	Productos lácteos (grasa)	2004-2007	0,5 (Nota 2)	0,002 (Nota 3)	148	32	0,002-0,044	32	0	0	0	0
Alemania	DDT-T	Aceite	2000-2009	-	NA	823	NA	1,12-7,81	NA	NA	NA	NA	NA
India	DDT-T	Aves de corral (grasa)	Oct 06- Oct 08	0,3 grasa	0,01	65	11	0,01-0,411	8	1	1	0	0
India	DDT-T	Aves de corral (carne)	Nov 07- Oct 08	0,3 grasa	0,01	200	1	0,062	0	1	0	0	0
EE.UU.	DDT-T	Alimentos procesados	2004-08	-	NA	943	11	0,007 -	NA	NA	NA	N/A	N/A

0,034

Alemania	DDT-T	Alimentos procesados (zumo (jugo) de fruta)	2000-2009	-	NA	112	NA	0,266	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	DDT-T	Alimentos procesados (alimentos para bebés)	2000-2009	-	NA	1 586	NA	1,1-8,471	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	DDT-T	Alimentos procesados (calabaza de verano)	2007	-	NA	1 022	14	0,007	NA	NA	NA	0	N/A
India	DDT-T	Legumbres	Nov, 08-Dic, 09	-	0,01	542	3	0,011 - 0,03	-	-	-	N/A	-
REINO UNIDO	DDT-T	Salchichas	2008	-	0,002	108	1	0,003	N/A	N/A	N/A	-	NA
Alemania	DDT-T	Especias	2000-2009	-	NA	3 726	NA	0,487-3,6	NA	NA	NA	NA	NA
India	DDT-T	Especias	Nov 07- Oct 08	-	0,1	427	3	0,54-0,72	-	-	-	NA	
EE.UU.	DDT-T	Especias	2004	-	NA	392	2	0,003	NA	NA	NA	-	0
España	DDT-T	Especias (pimientas)	2007	-	0,003	2	1	0,005	-	-	-	0	0
Alemania	DDT-T	Té	2000-2009	-	NA	2 026	NA	0,98-2,22	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	DDT-T	Hortalizas	2000-2009	0,02	NA	17 100	NA	0,02-8,92	NA	NA	NA	NA	NA
India	DDT-T	Hortalizas	Oct 06- Dic, 09	0,02 zanahorias	0,01	10 902	97	0,01-3,40	-	-	-	NA	NA
EE.UU.	DDT-T	Hortalizas	2004-08	0,02 zanahorias	NA	19 388	1636	0,002 - 0,045	NA	NA	NA	-	-
España	DDT-T	Hortalizas/ de hoja	2007	-	0,003	4	2	0,007-0,03	-	-	-	-	-
REINO UNIDO	DDT-T	Hortalizas/ de hoja	2008	-	0,01	108	3	0,02	0	3	0	-	-
España	DDT-T	Hortalizas/ legumbres	2007	-	0,003	1	1	0,012	-	-	-	-	-
REINO UNIDO	DDT-T	Hortalizas/ raíces (chirivías)	2008	-	0,01	97	6	0,02 - 0,05	0	1	6	-	-
REINO UNIDO	DDT-T	Hortalizas/ raíces (patatas (papas))	2007	-	0,02	144	1	0,02	0	0	0	-	-
Alemania	DDT-T	Agua	2000-2009	-	NA	48	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA
India	DDT-T	Agua	Oct 06- Oct 08	-	0,0005	3 706	4	0,0006-0,0025	-	-	-	-	-

1. Los datos de seguimiento de la India en huevos eran todos <LMRE de 0,1 mg/kg. Los datos de Alemania mostraron algunos residuos superiores al LOR y el LMRE con > residuos del LOR entre 1,1 mg/kg-2,86 mg/kg.
2. La mayoría de los datos de residuos para carne animal eran < ½ del LMRE excepto para un sólo resultado de Nueva Zelandia y algunas muestras del control en Alemania.
3. En cuanto a la carne de aves de corral, los residuos no excedían el LMRE del Codex de 0,3.

4. Los datos de la India para cereales en grano muestran una muestra de 3 816 que duplica el LMRE.

5. DIELDRIN

El cuadro siguiente muestra el producto donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/5a ERL- 1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N.º de muestras entre ERL - dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
Alemania	Dieldrin	Carne animal	2000-2009	0,2 grasa	NA	23 940	NA	0,011-9	NA	NA	NA	NA	NA
REINO UNIDO	Dieldrin	Carne animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	2006	0,2 grasa	0,002	120	1	0,002	1	0	0	0	0
Alemania	Dieldrin	Cereales en grano	2000-2009	0,02	NA	867	NA	1,0-5,0	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Dieldrin	Cereales en grano	2004	0,02	NA	616	4	0,004	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Dieldrin	Frutas secas	2000-2009	-	NA	41	NA	7	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Dieldrin	Huevos	2000-2009	0,1	NA	4 190	NA	1,0-8,0	NA	NA	NA	NA	NA
REINO UNIDO	Dieldrin	Pescado	2007-2008	-	0,002	229	46	0,002 – 0,006	N/A	N/A	N/A	NA	NA
Alemania	Dieldrin	Pescado	2000-2009	-	NA	3 648	NA	0,011-9	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Dieldrin	Frutas	2000-2009	0,05	NA	22 248	NA	1-5,0	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Dieldrin	Frutas	2005	0,05	NA	114	1	0,005	NA	NA	NA	NA	NA
España	Dieldrin	Frutas y hortalizas	2006	0,05-0,1	0,01	3 668	1	0,03+/- 0,01				0	0
Alemania	Dieldrin	Productos marinos	2000-2009	-	NA	308	NA	1-5,9	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Dieldrin	Leche	2000-2009	0,006 F	NA	5 600	NA	1,0-6,0	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Dieldrin	Leche	2004-05	0,006 F	NA	1 485	480	0,00013 - 0,001	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Dieldrin	Producto lácteo (crema rica en grasa)	2005	0,006 F	NA	369	122	0,001	NA	NA	NA	N/A	N/A
Alemania	Dieldrin	Productos lácteos	2000-2009	0,006 F	NA	3 097	NA	1,0-8,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Dieldrin	Aceite	2000-2009	-	NA	705	NA	1-6,4	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Dieldrin	Alimentos procesados	2006-08	NA	NA	1 718	209	0,005 - 0,18	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Dieldrin	Alimentos procesados (alimentos para bebés)	2000-2009	-	NA	1 920	NA	1,0-5,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Dieldrin	Alimentos procesados (zumos)	2000-2009	-	NA	2 331	NA	5,0-6,0	NA	NA	NA	NA	NA

		(jugo) de fruta)											
EE.UU.	Diendrin	Alimentos procesados (calabaza de invierno)	2004-06	NA	NA	1 133	87	0,01 - 0,2	NA	NA	NA	N/A	N/A
Alemania	Diendrin	Espicias	2000-2009	-	NA	5 303	NA	2,5-5,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Diendrin	Té	2000-2009	-	NA	1 461	NA	7,0-8,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Diendrin	Hortalizas	2000-2009	0,05-0,1	NA	23 619	NA	1-8,1	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Diendrin	Hortalizas	2004-08	0,05-0,1	NA	5 175	62	0,005 - 0,03	NA	NA	NA	NA	NA
REINO UNIDO	Diendrin	Hortalizas/ cucurbitáceas	2008	0,1	0,01	96	2	0,03	0	0	1	NA	NA
Alemania	Diendrin	Agua	2000-2009	-	NA	52	NA	0,35-1	NA	NA	NA	NA	NA

6. ENDRIN

El cuadro siguiente muestra el producto donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/5a ERL- 1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N.º de muestras entre ERL - dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
Alemania	Endrin	Carne animal	2000-2009	-	NA	17 692	NA	1,0-9,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Endrin	Huevos	2000-2009	-	NA	4 164	NA	1,0-3,0	NA	NA	NA	NA	NA
REINO UNIDO	Endrin	Pescado (trucha y salmón)	2007	-	0,002	120	1	0,002	N/A	N/A	N/A	N/A	
Alemania	Endrin	Pescado	2000-2009	-	NA	3 853	NA	1-8,4	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Endrin	Frutas	2000-2009	-	NA	9 739	NA	2,0-7,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Endrin	Leche	2000-2009	-	NA	7 784	NA	1,0-5,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Endrin	Productos lácteos	2000-2009	-	NA	2 647	NA	1,0-6,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Endrin	Aceite	2000-2009	-	NA	224	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA
España	Endrin	Alimentos procesados	2007	-	0,001	6	1	0,003	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Endrin	Alimentos procesados (alimentos para bebés)	2000-2009	-	NA	309	NA	2	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Endrin	Alimentos procesados (calabaza de verano)	2006-08	0,05	cucurbitáceas	1 348	26	0,007 - 0,044	NA	NA	NA	NA	N/A
Alemania	Endrin	Espicias	2000-2009	-	NA	3 286	NA	2,0-6,9	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Endrin	Te	2000-2009	-	NA	1 603	NA	2,0-4,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Endrin	Hortalizas	2000-2009	0,05	cucurbitáceas	6 172	NA	1,5-7,0	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Endrin	Hortalizas	2004-08	0,05	cucurbitáceas	929	9	0,007 - 0,013	NA	NA	NA	NA	NA

Endrin sólo tiene LMRE del Codex para hortalizas de fruta, cucurbitáceas (0,05 mg/kg) y carne de aves de corral (0,1(grasa) mg/kg). Los datos de seguimiento de carne de aves de corral recibidos del Reino Unido no mostraron ningún residuo superior al LOR.

Con respecto a las hortalizas, los datos de EE.UU. muestran entre 0,007 mg/kg- 0,01 mg/kg, datos de Alemania entre 1,5 mg/kg-7,0 mg/kg

Los datos de seguimiento en carne animal, huevos, pescado, frutas, leche y productos lácteos de Alemania mostraban ocasionalmente residuos a niveles más elevados.

7. HEPTACLORO

El cuadro siguiente muestra el producto donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/5a ERL- 1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N.º de muestras entre ERL - dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
Australia	Heptacloro	Grasa animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	1999-2009	0,2 grasa	0,02	8 578	7	0,02-0,1	4	3	0	0	0
Alemania	Heptacloro	Carne animal	2000-2009	0,2 grasa	NA	21 285	NA	0,017-9,59	NA	NA	NA	NA	NA
India	Heptacloro	Carne animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	Nov 07- Oct 08	0,2 grasa	0,01	200	2	0,013-0,025	2	0	0	0	0
EE.UU.	Heptacloro	Cereales en grano	2008	0,02	NA	1 300	2	0,008	NA	NA	NA	-	-
India	Heptacloro	huevo	Nov 07- Oct 08	0,05	0,01	215	3	0,01-0,05	0	2	1	0	0
India	Heptacloro	Pescado	Oct 06- Oct 08	-	0,01	1 103	4	0,02- 0,098	-	-	-	-	-
Alemania	Heptacloro	Pescado	2000-2009	-	NA	3 819	NA	1-9,59	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Heptacloro	Frutas	2000-2009	-	NA	769	NA	2-6,43	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Heptacloro	Frutas	2008	0,01 cítricos, piña	NA	668	1	0,007	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Heptacloro	Leche	2000-2009	0,006 F	NA	4 688	NA	2,88-9,6	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Heptacloro	Productos lácteos	2000-2009	Véase leche	NA	2 779	NA	1,9-9,6	NA	NA	NA	NA	NA
India	Heptacloro	Aves de corral (carne)	Nov 07- Oct 08	0,2 grasa	0,01	200	1	0,014	1	0	0	NA	NA
Alemania	Heptacloro	Alimentos procesados (alimentos para bebés)	2000-2009	-	NA	250	NA	9,6-9,59	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Heptacloro	Alimentos procesados	2004-08	-	NA	2 305	52	0,003 -	NA	NA	NA	0	0

		(calabaza)						0,059					
Alemania	Heptacloro	Té	2000-2009	-	NA	1 238	NA	1,92-9,6	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Heptacloro	Hortalizas	2000-2009	-	NA	717	NA	1,92-6,71	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Heptacloro	Hortalizas	2004-08	-	NA	287	3	0,007 - 0,026	NA	NA	NA	NA	NA
España	Heptacloro	Hortalizas/ cucurbitáceas	2007	-	0,01	167	1	0,02	-	-	-	NA	NA
Alemania	Heptacloro	Agua	2000-2009	-	NA	47	NA	0,33-4	NA	NA	NA	NA	NA
India	Heptacloro	Frutas (manzana)	Nov 07- Oct 08	-	0,01	1 726	2	0,02-0,14	-	-	-	-	-

1. Si bien el LMRE se ha establecido para frutos cítricos, no se proporcionaron datos de seguimiento sobre este LMRE.
2. En datos de seguimiento de Alemania se observaron residuos elevados en carne animal.
3. Datos de Alemania sobre pescado y frutas muestran residuos elevados, sin embargo en la fruta los residuos observados en datos de EE.UU. eran generalmente bajos.
4. Tanto la leche como los productos lácteos supervisados por Alemania tenían ocasionalmente altos residuos.
5. Los residuos de la carne de aves de corral de la India eran por lo general bajos.
6. Datos de Alemania para té y hortalizas mostraron también ocasionalmente altos residuos.

74. HEXACLOROBENCENO

El cuadro siguiente muestra el producto donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/5a ERL-1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL	N.º de muestras entre ERL - dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
EE.UU.	Hexaclorobenceno	Productos lácteos (crema rica en grasa)	2007	NA	NA	742	310	0,000	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Hexaclorobenceno	Alimentos procesados (calabaza de invierno)	2004	NA	NA	215	1	0,003	NA	NA	NA	NA	NA
EE.UU.	Hexaclorobenceno	Hortalizas	2004	NA	NA	173	1	0,002	NA	NA	NA	NA	NA

No se encontraron residuos importantes

9. LINDANO

El cuadro siguiente muestra el producto donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/5a ERL-1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N.º de muestras entre ERL - dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
India	Lindano	Grasa animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	Oct 06- Oct 07	0,1 grasa	0,01	65	21	0,01-0,115	11	6	4	1	0
India	Lindano	Carne animal (mamíferos distintos de los mamíferos marinos)	Nov 07- Oct 08	0,1 grasa	0,01	200	1	0,014	1	0	0	0	0
India	Lindano	Cereales en grano	Nov, 08-Dic, 09	0,01(*) varios	0,01	1 630	12	0,013 - 0,047				-	-
India	Lindano	Pescado	Nov 07- Oct 08	-	0,01	714	4	0,01-0,17	-	-	-	5	6
India	Lindano	Frutas	Nov, 07-Dic, 09	-	0,01	4 226	11	0,01 - 0,07				-	-
India	Lindano	Leche	Nov, 07-Dic, 09	0,01 (*)	0,01	1 209	6	0,01 - 0,34	0	0	2	0	3
India	Lindano	Producto lácteo (mantequilla (Manteca))	Nov 07- Oct 08	véase leche	0,01	441	5	0,01-0,04	-	-	-	2	2
India	Lindano	Carne de aves (grasa)	Oct 06- Oct 07	0,05 grasa	0,01	35	8	0,013-0,045	0	5	3	0	0
India	Lindano	Legumbres	Nov, 08-Dic, 09	-	0,01	542	1	0,01	-	-	-	-	-
India	Lindano	Especias	Nov 07- Oct 08	-	0,1	427	2	0,11-0,16	-	-	-	-	-
India	Lindano	Hortalizas	Oct 06-Dic, 09	-	0,01	10 902	59	0,01 - 1,212	-	-	-	-	-
India	Lindano	Agua	Oct 06- Oct 07	-	0,0005	955	1	0,000675	-	-	-	-	-

Salvo la India ningún otro país ha presentado datos de seguimiento. No se ha establecido ningún LMRE para lindano pero se adoptaron LMR en 2004 después de su evaluación por la JMPR en 2003. Lindano se añadió a la lista de COP en 2009.

10. MIREX

El cuadro siguiente muestra el producto donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/5a ERL- 1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N.º de muestras entre ERL - dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
Alemania	Mirex	Carne animal	2000-2009	-	NA	6 963	NA	1-5,5	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Mirex	Pescado	2000-2009	-	NA	145	NA	1-6,1	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Mirex	Frutas	2000-2009	-	NA	2 025	NA	6	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Mirex	Productos lácteos	2000-2009	-	NA	174	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Mirex	Espicias	2000-2009	-	NA	954	NA	7	NA	NA	NA	NA	NA

Solamente se dispone de datos de seguimiento de Alemania en carne animal, pescado, fruta, productos lácteos y especias.

11. TOXAFENO

El cuadro siguiente muestra el producto donde el residuo es superior al LOR.

País	Compuesto	Producto	Período de muestreo	LMR del Codex	LOR (mg/kg)	Muestras analizadas	Muestras > LOR	Margen de muestras positivas (mg/kg)	N.º de muestras entre el LOR-1/5a ERL	N.º de muestras entre LOR-1/5a ERL- 1/2 ERL	N.º de muestras entre 1/2 ERL- ERL	N.º de muestras entre ERL - dos veces ERL	N.º de muestras dos veces LMR
Alemania	Toxafeno	Carne animal	2000-2009	-	NA	12 569	NA	1,0-8,0	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Toxafeno	Pescado	2000-2009	-	NA	3 478	NA	1-6,5	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Toxafeno	Leche	2000-2009	-	NA	41	NA	1-1,3	NA	NA	NA	NA	NA
Alemania	Toxafeno	Productos lácteos	2000-2009	-	NA	724	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA

Solamente se dispone de datos de seguimiento de Alemania en carne animal, pescado, leche y productos lácteos.