

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

S



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Organización
Mundial de la Salud

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia - Tel: (+39) 06 57051 - Correo electrónico: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

CL 2025/48-PR/RVDF

Diciembre de 2025

PARA: Puntos de contacto del Codex
Puntos de contacto de organizaciones internacionales con estatuto de observador ante el Codex
Secretaría de la Comisión del Codex Alimentarius

DE: Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias

ASUNTO: Solicitud de observaciones sobre la armonización de los límites máximos de residuos del Codex para los compuestos de doble uso

FECHA LÍMITE: 10 de febrero de 2026

ANTECEDENTES

1. A partir de las recomendaciones formuladas por el Comité del Codex sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos (CCRVDF), en su 25.ª reunión (2021)¹, el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (CCPR), en su 52.ª reunión (2021)² y el Comité Ejecutivo de la Comisión del Codex Alimentarius, en su 81.ª reunión (2021)³, la Comisión del Codex Alimentarius (CAC), en su 44.º período de sesiones (2021)⁴, acordó establecer un grupo de trabajo electrónico (GTE) conjunto del CCPR y el CCRVDF, presidido por los Estados Unidos de América (EE. UU.), con el fin de resolver algunas cuestiones técnicas y de procedimiento relacionadas con el establecimiento de límites máximos de residuos (LMR) armonizados para compuestos de doble uso (como plaguicidas y medicamentos veterinarios) para establecer, cuando sea posible, LMR únicos para dichos compuestos en aras de proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas comerciales equitativas.
2. Tras el trabajo realizado en el CCRVDF sobre la definición de despojos comestibles, el CCPR, en su 53.ª reunión (2022), acordó unas definiciones armonizadas para los despojos comestibles y otros tejidos comestibles de origen animal (es decir, grasa, carne/músculo). Esto incluye la parte del producto a la que se aplica el LMR, la misma que se analiza en los productos indicados. El objeto de la armonización es facilitar los debates en el GTE conjunto sobre cuestiones de interés común para los compuestos de doble uso y, en última instancia, que el CCPR y el CCRVDF establezcan los mismos LMR para dichos compuestos.
3. Estas definiciones están ahora totalmente armonizadas y figuran en el documento revisado de la *Clasificación de alimentos y piensos* (CXA 4-1989, categoría B - Productos alimenticios primarios de origen animal) elaborado por el CCPR y en el *Glosario de términos y definiciones - Residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos* (CXA 5-1993) elaborado por el CCRVDF. En consecuencia, a partir de 2024, la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas (JMPR)⁵ ya no recomienda LMR para los plaguicidas en la carne, sino en el músculo, en consonancia con la práctica de la Reunión Conjunta FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA), que recomienda LMR para los medicamentos veterinarios en el tejido muscular⁶.
4. El GTE conjunto formuló recomendaciones iniciales al CCRVDF en su 26.ª reunión (2023)⁷ y al CCPR en su 54.ª reunión

¹ [REP21/RVDF25](#), párrs. 44, 106-116, 140-150.

² [REP21/PR52](#), párrs. 12, 180-185.

³ [REP21/EXEC81](#), párrs. 33-34.

⁴ [REP21/CAC44](#), párrs. 64-66.

⁵ [Informe de la reunión de la JMPR de 2024](#), Capítulo 2, Consideraciones generales, Sección 2.4 Transición de la carne como producto al músculo y la grasa como productos:

<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/CD5918EN>

<https://doi.org/10.4060/cd5918en>

[https://www.who.int/groups/joint-fao-who-meeting-on-pesticide-residues-\(jmpr\)](https://www.who.int/groups/joint-fao-who-meeting-on-pesticide-residues-(jmpr))

⁶ [REP22/PR53](#), párrs. 179-190.

⁷ [REP23/RVDF26](#), párrs. 103-130.

(2023)⁸. Ambos comités acordaron continuar con el GTE conjunto y recomendaron los siguientes nuevos mandatos, que posteriormente fueron aprobados por el 46.º período de sesiones de la CAC (2023)⁹, lo que incluye el nombramiento de los Estados Unidos de América (EE. UU.) como Presidente del GTE, y el del Brasil y Nueva Zelandia como copresidentes:

- **Mandato n.º. 1:** Continuar con el GTE conjunto, presidido por los Estados Unidos. y copresidido por el Brasil y Nueva Zelandia, para identificar y priorizar los asuntos que afecten a ambos comités, recomendar vías para abordarlos e informar a la CAC en consecuencia.
- **Mandato n.º. 2:** Elaborar una lista de compuestos de doble uso como plaguicidas y medicamentos veterinarios para los que no se haya establecido ningún LMR del Codex o solo se haya establecido un LMR del Codex y que los países miembros proporcionen la información para rellenar dicha lista.
- **Mandato n.º. 3:** Identificar los compuestos de doble uso con LMR del Codex diferentes para un producto comestible de origen animal similar y recomendar un solo LMR armonizado para los compuestos y productos correspondientes, caso por caso. El GTE podría recomendar que el CCRVDF/CCPR someta a consideración elegir el valor más alto de LMR.
- **Mandato n.º. 4:** Examinar la cuestión relacionada con los descriptores de alimentos armonizados que deberán utilizar el JECFA y la JMPR.

5. El GTE conjunto proporcionó una actualización del estado de los trabajos al CCPR en su 55.ª reunión (2024)¹⁰ y al CCRVDF en su 27.ª reunión (2024)¹¹. Ambos comités manifestaron su apoyo permanente al GTE y acordaron examinar la posibilidad de celebrar una reunión virtual del GTE conjunto y, eventualmente, una reunión conjunta virtual del CCPR y el CCRVDF con el fin de abordar el mandato actual.
6. Aunque el GTE conjunto ha realizado progresos, la presidencia y las copresidencias consideran que el trabajo exclusivamente a través del foro en línea del Codex, seguido de la presentación de recomendaciones a cada comité por separado, podría no ser el enfoque más eficaz para alcanzar un consenso sobre cuestiones sustanciales (como la armonización de los LMR y de los descriptores de alimentos, véase la carta circular CL 2025/47-PR/RVDF). Por este motivo, tras consultar con la Secretaría del Codex, la presidencia y las copresidencias están utilizando otras herramientas de comunicación, como las cartas circulares, para recabar observaciones de los miembros.
7. El grupo de trabajo conjunto CCPR/CCRVDF examinará y evaluará las observaciones aportadas por los miembros y observadores del Codex con miras a impulsar la labor sobre los compuestos de doble uso.

SOLICITUD DE OBSERVACIONES

8. Se invita a los miembros y observadores del Codex a analizar la base de los datos y la información que figuran en el anexo, y a formular observaciones sobre las recomendaciones relativas a la armonización de los LMR para los compuestos de doble uso y, en particular, sobre las recomendaciones 1 a 7, relacionadas con la definición de compuestos de doble uso, el procedimiento propuesto para la armonización de los LMR para ellos y los LMR armonizados establecidos a partir del procedimiento propuesto, tal como se indica a continuación:
 - i) si el procedimiento propuesto para armonizar los LMR de los compuestos de doble uso tiene suficiente base científica y, por lo tanto, es aceptable y, en caso afirmativo, si se apoya el LMR armonizado que se deriva de ese cálculo; de lo contrario
 - ii) presentar propuestas de modificación del procedimiento propuesto o procedimientos alternativos, así como los LMR derivados correspondientes establecidos con arreglo a dicho procedimiento revisado o alternativo, con los fundamentos técnicos/científicos que respaldan dicho procedimiento.

Nota: El acuerdo sobre la armonización de los LMR para compuestos de doble uso, con el fin de abordar los usos veterinarios y como plaguicidas mediante la aplicación de un LMR único armonizado, supondrá la posterior revocación de los LMR únicos que existen actualmente para plaguicidas y medicamentos veterinarios relativos al compuesto en cuestión en las respectivas bases de datos de LMR para plaguicidas y medicamentos veterinarios, así como su sustitución en ambas bases de datos por el LMR único armonizado.

- iii) Cualquier otra observación pertinente no contemplada en los puntos anteriores.

⁸ [REP23/PR54](#), párrs. 36-37, 210-219.

⁹ [REP23/CAC46](#), párr. 106.

¹⁰ [REP24/PR55](#), párrs. 274-280.

¹¹ [REP24/RVDF27](#), párrs. 64 y 115-124.

9. El anexo se ha subido al sistema de comentarios en línea (OCS)¹². Las observaciones presentadas a través del OCS deben seguir las instrucciones que indicadas en los párrafos 12 a 16.
10. Se invita a los miembros y observadores del Codex a que cuando presenten sus observaciones en respuesta a la presente carta circular, examinen también la solicitud de observaciones que figura en la carta circular CL 2025/47-PR/CCRVDf sobre la armonización de los descriptores de los productos de origen animal utilizados por el CCPR y el CCRVDf.
11. Los puntos de contacto del Codex de los países miembros deberían coordinarse con sus organismos veterinarios y fitosanitarios con el fin de presentar observaciones conjuntas sobre los residuos de plaguicidas y medicamentos veterinarios procedentes de compuestos de doble uso, para permitir que el GTE conjunto pueda avanzar en las cuestiones planteadas en el anexo.

ORIENTACIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE OBSERVACIONES

12. Las observaciones se deberían presentar a través de los puntos de contacto de los miembros y observadores del Codex, utilizando el OCS.
13. Los puntos de contacto de los miembros y observadores del Codex pueden acceder al OCS y consultar el documento que se encuentra abierto para recabar observaciones pulsando "Acceder" en la página "Mis revisiones", que está disponible después de conectarse al sistema.
14. Los puntos de contacto de los miembros y las organizaciones observadoras del Codex deberán facilitar los cambios propuestos y las observaciones/justificaciones pertinentes relativos a un párrafo específico (en las categorías: edición, cuestiones sustantivas, cuestiones técnicas, y traducción) o con respecto al documento (observaciones generales o comentarios de resumen). Puede encontrar orientación adicional sobre las categorías y tipos de comentarios del OCS en las preguntas frecuentes (FAQ) del OCS¹³.
15. Se pueden consultar otros recursos adicionales del sistema OCS, entre ellos el Manual del usuario y una breve guía, en el siguiente sitio del Codex¹⁴.
16. Cualquier consulta sobre el sistema OCS se debe dirigir a Codex-OCS@fao.org.

¹² <https://ocs.codexalimentarius.org/>

¹³ http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/codexalimentarius/doc/OCS/Codex_OCS_FAQs_2017-11-06.pdf

¹⁴ <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/resources/ocs/es/>.

ANEXO

IDENTIFICACIÓN Y POSIBLE ARMONIZACIÓN DE LOS LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS QUE DIFIEREN PARA COMPUESTOS DE DOBLE USO EN PRODUCTOS COMESTIBLES DE ORIGEN ANIMAL SIMILARES

Preparado por el grupo de trabajo electrónico conjunto entre el Comité del Codex sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos y el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (presidido por los Estados Unidos de América y copresidido por el Brasil y Nueva Zelanda)

Resumen

1. Se ha encargado al grupo de trabajo electrónico (GTE) conjunto entre el Comité del Codex sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos (CCRVD) y el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas (CCPR) la tarea de identificar los compuestos de doble uso que tienen diferentes límites máximos de residuos (LMR) del Codex para un producto comestible de origen animal similar y recomendar, para cada caso en particular, uno o varios LMR únicos y armonizados para el compuesto o compuestos y el producto o productos afectados.

2. El GTE propone la siguiente definición de los compuestos de doble uso para su consideración por el CCPR y el CCRVD:

Compuesto de doble uso: *Un compuesto que tiene al menos un uso registrado o aprobado por una autoridad nacional como medicamento veterinario y al menos un uso registrado o aprobado por una autoridad nacional como plaguicida, que se ajusta a las definiciones del Codex de medicamento veterinario y plaguicida, respectivamente.*

3. El GTE identificó nueve compuestos de doble uso para los que existen LMR del Codex. De esos nueve compuestos, seis tenían una o más normas que diferían dependiendo de si el compuesto se evaluaba como medicamento veterinario o como plaguicida. De esos seis compuestos, se identificaron 34 normas divergentes del Codex.

4. Cuando se hallaron LMR divergentes, se consideró el valor del LMR más elevado como candidato a valor armonizado. Se evaluó la aceptabilidad del valor más alto examinando su efecto sobre la ingesta diaria estimada internacional (IDEI), la ingesta a corto plazo estimada internacional (IESTI) y la ingesta diaria máxima teórica (IDMT). Para los casos en los que el valor más alto del LMR provocaba que se superasen los valores de referencia basados en la salud (HBGV) establecidos por el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA)¹ o la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas (JMPR)², el GTE propuso solicitar asesoramiento al JECFA o al JMPR. Cuando este valor más alto del LMR no provocaba que se superasen los HBGV establecidos por el JECFA o la JMPR, el GTE propuso el valor más elevado como LMR armonizado.

5. Se proponen las siguientes decisiones de gestión de riesgos para los compuestos y productos que actualmente cuentan con normas del Codex divergentes, para someterlas a la consideración del CCPR en su 55.ª reunión (2024) y del CCRVD en su 27.ª reunión (2024).

Abamectina

6. Aunque el valor de ingesta diaria admisible (IDA) difiere, no es necesaria una recomendación de gestión de riesgos para el abamectin porque no existen valores de LMR divergentes en productos comestibles de origen animal.

Ciflutrín

7. El GTE propone que el CCPR tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar el LMR del ciflutrín para la leche con el LMR para la leche del CCRVD, 40 µg/kg.

Cihalotrina

8. El GTE propone que el CCRVD pida al JECFA que determine si la IDA recomendada por el JECFA para el cihalotrin puede armonizarse con la IDA recomendada por la JMPR. Esto permitiría al GTE recomendar que el CCRVD armonice los distintos LMR existentes de cihalotrin con los del CCPR.

¹ [https://www.who.int/groups/joint-fao-who-expert-committee-on-food-additives-\(jecfa\)/publications](https://www.who.int/groups/joint-fao-who-expert-committee-on-food-additives-(jecfa)/publications)
[https://www.who.int/groups/joint-fao-who-expert-committee-on-food-additives-\(jecfa\)/publications/reports](https://www.who.int/groups/joint-fao-who-expert-committee-on-food-additives-(jecfa)/publications/reports)

² <https://www.fao.org/pest-and-pesticide-management/guidelines-standards/faowho-joint-meeting-on-pesticide-residues-jmpr/reports/es/>

Cipermetrina

9. El GTE propone que el CCRVDF tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar los LMR de cipermetrina para grasa de bovino, ovino y todos los demás rumiantes con el LMR para grasa del CCPR, 2000 µg/kg.

10. El GTE propone que el CCPR tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar el LMR de la cipermetrina para la leche con el LMR para la leche del CCRVDF, 100 µg/kg.

Deltametrina

11. El GTE ofrece dos opciones de gestión de riesgos para su consideración por el CCPR y el CCRVDF.

Opción 1: El GTE recomienda lo siguiente:

- Que el CCPR y el CCRVDF tomen nota de que la armonización del LMR para la leche del CCRVDF con el LMR para la leche del CCPR no cambiará las buenas prácticas veterinarias (BPV) establecidas para la deltametrina ni la exposición dietética asociada con las BPV estimada originalmente por el JECFA (a saber, 265 µg).
- Que el CCRVDF tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar el LMR de la deltametrina para la leche de vaca con el LMR para la leche del CCPR, 50 µg/kg.
- Que el CCPR tome las siguientes decisiones de gestión de riesgos:
 - Armonizar los LMR de deltametrina en riñón e hígado de bovino, ovino y caprino con los LMR de riñón e hígado del CCRVDF, 50 µg/kg.
 - Armonizar el LMR para grasa de ave de corral con el LMR para grasa de pollo/gallina del CCRVDF, 500 µg/kg.
 - Armonizar el LMR para huevo con el LMR para huevo de pollo/gallina del CCRVDF, 30 µg/kg.
 - Armonizar el LMR para despojos comestibles de aves de corral con los LMR para riñón e hígado de pollo/gallina del CCRVDF, 50 µg/kg.

Opción 2: El GTE propone que el CCPR y el CCRVDF pregunten al JECFA si su conclusión anterior sobre la IDMT para los residuos de deltametrina asociada a las BPV (es decir 265 µg) sigue siendo adecuada si el CCRVDF armoniza el LMR para la leche con el del CCPR. En caso de que la conclusión anterior del JECFA sobre la IDMT siga siendo válida, el GTE propone que el CCPR y el CCRVDF armonicen los distintos LMR existentes de deltametrina tal como se explica en la primera opción.

Tiabendazol

12. El GTE propone que el CCRVDF tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar los LMR de tiabendazol para riñón, hígado y leche de bovino con los LMR del CCPR de 1000 µg/kg, 300 µg/kg y 200 µg/kg, respectivamente.

Antecedentes

13. El CCRVDF, en su 26.ª reunión (2023)³, y el CCPR, en su 54.ª reunión (2023)⁴, acordaron añadir lo siguiente al mandato establecido originalmente por la CAC en su 44.º período de sesiones (2021)⁵ para el GTE conjunto entre el CCPR y el CCRVDF (recomendación n.º 5):

Identificar los compuestos de doble uso que tienen diferentes LMR del Codex para un producto comestible de origen animal similar y recomendar, para cada caso en particular, uno o varios LMR únicos y armonizados para el compuesto o compuestos y el producto o productos afectados. El GTE podría recomendar que el CCRVDF/CCPR considere la posibilidad de elegir el valor más alto de LMR.

14. La recomendación de considerar el LMR más alto como el valor armonizado fue realizada por primera vez por la Reunión Conjunta de 1997 entre el cuadro de expertos de la FAO en residuos de plaguicidas en los alimentos y el medioambiente y el Grupo de Evaluación de Base de la OMS⁶. Asimismo, los Principios de análisis de riesgos aplicados por el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas establecen lo siguiente:

³ [REP23/RVDF26](#), párrs. 103-124.

⁴ [REP23/PR54](#), párrs. 210-219.

⁵ [REP21/CAC44](#), párr. 64.

⁶ [Informe de la reunión de la JMPR de 1997, Estudio FAO: Producción y Protección Vegetal, n.º. 145](#)

“Si los niveles o límites máximos de residuos recomendados para los alimentos de origen animal que derivan del tratamiento directo de los animales y residuos en piensos no concuerdan, prevalecerá la recomendación más elevada, independientemente de si se trata de una recomendación de la JMPR o del JECFA”⁷.

15. Los LMR recomendados por el JECFA y la JMPR están asociados a las buenas prácticas veterinarias (BPV) y a las buenas prácticas agrícolas (BPA), respectivamente, lo que significa que es posible que existan concentraciones de residuos a nivel del LMR cuando los productos se utilizan de acuerdo con las BPV y las BPA. En consecuencia, tomar una decisión de gestión de riesgos para armonizar con el LMR más bajo que se asocia con un tipo de uso (por ejemplo, plaguicida) puede penalizar inadvertidamente el otro tipo de uso legítimo (por ejemplo, medicamento veterinario).

16. Ambos comités debatieron la posibilidad de que el JECFA o la JMPR realizaran una evaluación de los valores armonizados de LMR propuestos^{1,8}. Sin embargo, en la 26.ª reunión del CCRVDF (2023), la Secretaría del JECFA señaló que, en los casos en que existen LMR divergentes para compuestos de doble uso, ambos valores de LMR protegían la salud, ya que el JECFA y la JMPR los habían evaluado. La Secretaría del JECFA indicó que podría resultar superfluo solicitar una evaluación de riesgos adicional. La Secretaría del JECFA observó asimismo que existían varios motivos por los que los LMR recomendados por el JECFA y la JMPR diferían, y tal vez no fuera posible que el JECFA y la JMPR armonizaran esos LMR. En lugar de intentar que se realizase una reevaluación de los compuestos de doble uso, la Secretaría del JECFA invitó a los comités a que establecieran las medidas de gestión de riesgos que consideraran necesarias y adecuadas¹.

Objetivos

17. En este sentido, el objetivo del presente documento de debate es identificar los compuestos de doble uso que tienen LMR del Codex diferentes para un producto comestible de origen animal similar y proponer decisiones de gestión de riesgos utilizando la información de las evaluaciones de riesgos existentes del JECFA y la JMPR. Las decisiones propuestas en materia de gestión de riesgos se examinarán en la 55.ª reunión del CCPR (2024) y en la 27.ª reunión del CCRVDF (2024).

Definición de compuestos de doble uso

18. Actualmente, no existe una definición del Codex para los compuestos de doble uso. En general, en el contexto de los medicamentos veterinarios y los plaguicidas se entiende que un compuesto de doble uso es aquel que tiene al menos un uso registrado o aprobado por una o más autoridades nacionales como medicamento veterinario y al menos un uso registrado o aprobado por una o más autoridades nacionales como plaguicida. Por lo tanto, a continuación, se propone una definición para los compuestos de doble uso:

RECOMENDACIÓN 1: DEFINICIÓN DE COMPUESTO DE DOBLE USO

Compuesto de doble uso: *Un compuesto que tiene al menos un uso registrado o aprobado por una autoridad nacional como medicamento veterinario y al menos un uso registrado o aprobado por una autoridad nacional como plaguicida, que se ajusta a las definiciones del Codex de medicamento veterinario y plaguicida, respectivamente.*

Identificación de compuestos de doble uso con límites máximos de residuos (LMR) del Codex

19. Se obtuvo una lista de plaguicidas que cuentan con LMR del Codex a partir de la base de datos en línea del Codex para LMR de plaguicidas⁹. Del mismo modo, se obtuvo una lista de medicamentos veterinarios que tienen LMR del Codex a partir de la base de datos en línea del Codex para LMR de medicamentos veterinarios¹⁰. Se cruzaron ambas listas para identificar los compuestos que aparecen en las dos, y se obtuvieron los valores de la ingesta diaria admisible (IDA) y los LMR del Codex para cada uno de estos compuestos. A continuación, se compararon los valores de IDA y LMR asociados al uso como plaguicida con los asociados al uso como medicamento veterinario y se determinó el tipo y el número de normas divergentes (IDA o LMR). Los resultados se presentan en el Cuadro 1.

20. En total, se identificaron nueve compuestos de doble uso para los que existen LMR del Codex. De esos nueve compuestos, seis tenían una o más normas que diferían dependiendo de si el compuesto se evaluaba como medicamento veterinario o como plaguicida. De esos seis compuestos, se identificó un total de 34 normas divergentes del Codex. Se analiza cada uno de los seis compuestos con normas divergentes de forma individual y se presenta una propuesta de decisión de gestión de riesgos para someterla a la consideración del CCPR en su 55.ª reunión (2024) y del

⁷ [Principios de análisis de riesgos aplicados por el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas](#), párr. 19.

⁸ [PR54/CRD08](#)

⁹ <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/pesticides/es/>

¹⁰ <https://fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/vetdrugs/veterinary-drugs/es/>

CCRVDF en su 27.ª reunión (2024). No se identificaron conflictos entre las dosis de referencia aguda (DRA) porque, para los compuestos afectados, no figuraba una DRA en la base de datos del CCRVDF.

Cuadro 1. Compuestos de doble uso con LMR del Codex¹ y tipo y número de normas divergentes

Compuestos de doble uso con LMR del Codex	Normas divergentes	Tipo de norma divergente	Número de normas divergentes
Abamectin	Sí	IDA ²	1
Ciflutrín	Sí	IDA y LMR	2
Cihalotrin	Sí	IDA y LMR	12
Cipermetrina	Sí	LMR	4
Deltametrin	Sí	LMR	12
Emamectina	No	-	-
Lufenurón	No	-	-
Teflubenzurón	No	-	-
Tiabendazol	Sí	LMR	3
		Total	34

¹ LMR, límite máximo de residuos.

² IDA, ingesta diaria admisible.

Mantenimiento de los valores originales de los LMR

21. Antes de la 54.ª reunión del CCPR (2023) se celebró una reunión virtual del GTE conjunto entre el CCRVDF y el CCPR. Se recomendó conservar los valores originales de los LMR del CCRVDF o los del CCPR para los compuestos de doble uso en caso de que el GTE recomiende un único LMR armonizado cuando actualmente existan diferencias. La razón para conservar esta información es que los países miembros puedan utilizar los valores originales de los LMR en el marco de sus programas nacionales de registro o aprobación de medicamentos veterinarios y plaguicidas.

Tras consultar con la Secretaría del Codex, esta llamó la atención sobre el tercer mandato del GTE, identificar los compuestos de doble uso con LMR del Codex diferentes para un producto comestible de origen animal similar y recomendar un solo LMR armonizado para los compuestos y productos correspondientes, caso por caso. Por lo tanto, la cuestión de mantener los LMR existentes para un solo uso queda fuera del mandato del GTE. Los miembros del Codex interesados en esta cuestión podrían formular observaciones en respuesta a la carta circular, expresando su opinión sobre el modo en que el Codex podría, en su opinión, abordar este tema.

RECOMENDACIÓN 2: PROCEDIMIENTO GENERAL PROPUESTO PARA LA ARMONIZACIÓN DE LOS COMPUESTOS DE DOBLE USO

Enfoque general para la armonización

23. Cuando se identifican LMR divergentes, se considera el valor más alto como candidato para el valor armonizado por las razones mencionadas más arriba. A la hora de determinar la aceptabilidad de armonizar un LMR con el valor más alto, se examina el efecto de este valor más alto utilizando la información existente sobre evaluación de riesgos de la JMPR y el JECFA.

24. En los casos en que el CCPR deba armonizarse con el valor del LMR del CCRVDF, se utiliza este último como valor de residuo en el peor de los casos y se evalúa su efecto en la ingesta diaria estimada internacional (IDEI) y la ingesta a corto plazo estimada internacional (IESTI) más recientes determinadas por la JMPR. En resumen, el valor del LMR del CCRVDF se utiliza en lugar del nivel mediano de residuos obtenidos en ensayos supervisados (MRES) o el valor del residuo alto (HR) en los cálculos de la IDEI y la IESTI de la JMPR como valor del residuo en el peor de los casos. En el [Apéndice 4](#) y el [Apéndice 5](#) figuran ejemplos de estos procesos. El uso de los valores de LMR recomendados por el JECFA para el cálculo de la IDEI y la IESTI es un enfoque que la JMPR ha utilizado anteriormente al evaluar un compuesto de doble uso.¹¹ Cuando el LMR armonizado dé lugar a que se superen los valores de referencia basados en la salud (HBGV) establecidos por la JMPR (es decir, la IDA o la DRA), el GTE recomendará que el CCPR solicite asesoramiento a la JMPR.

25. En los casos en que el CCRVDF deba armonizarse con el valor del LMR del CCPR, se utiliza este último como valor de residuo en el peor de los casos, y se evalúa su efecto en la ingesta diaria máxima teórica (IDMT) más reciente determinada por el JECFA. En resumen, el valor del LMR del CCPR se utiliza en lugar del LMR del CCRVDF en los cálculos de la IDMT del JECFA como valor del residuo en el peor de los casos. En el [Apéndice 6](#) figura un ejemplo de este proceso. Cuando el LMR armonizado dé lugar a que se superen los HBGV establecidos por el JECFA (es decir, la IDA), el GTE

¹¹ [Estudio FAO: Producción y Protección Vegetal, n.º 172](#)

recomendará que el CCRVDF solicite asesoramiento al JECFA. Aunque el JECFA ya no utiliza el modelo de la IDMT cuando recomienda LMR, en este caso se utiliza por dos razones:

1. La evaluación del JECFA para todos los compuestos de este documento de debate se basó en el modelo de la IDMT.
2. En la 26.ª reunión del CCRVDF (2023), la secretaria del JECFA aconsejó a otro GTE (a saber, el de los umbrales de intervención) que utilizara el modelo la IDMT como herramienta inicial. Entonces, si se sobrepasaba la IDA, el CCRVDF podría solicitar asesoramiento adicional al JECFA¹².

26. En ambos casos, este enfoque general utiliza la información actual sobre evaluación de riesgos del JECFA y la JMPR como herramienta para formular recomendaciones de gestión de riesgos con respecto a la armonización de los LMR existentes que difieren entre el CCRVDF y el CCPR. Además, este enfoque puede considerarse una herramienta inicial de gestión de riesgos para determinar si es necesario el asesoramiento del JECFA o la JMPR.

Abamectina

Ingesta diaria admisible

27. **Discrepancia:** La IDA del CCRVDF para la abamectina es de 2 µg/kg pc, mientras que la IDA del CCPR es de 1 µg/kg pc.

Límite máximo de residuos

28. **Discrepancia:** No existen discrepancias porque los LMR en productos comestibles de origen animal únicamente se establecen para el uso del abamectin como medicamento veterinario.

Decisión de gestión de riesgos propuesta

29. No es necesario tomar una decisión de gestión de riesgos para la abamectina. Aunque los valores de IDA difieren, no hay valores de LMR contradictorios en productos comestibles de origen animal. Por lo tanto, los valores diferentes de IDA no conducen a valores de LMR divergentes que causen obstáculos al comercio.

Ciflutrín

Ingesta diaria admisible

30. **Discrepancia:** La IDA del CCPR para el ciflutrín es superior (Cuadro 2).

Límite máximo de residuos

31. **Discrepancia:** El LMR del CCRVDF para la leche de vaca es superior (Cuadro 2).

¹² [REP23/RVDF26](#), párr. 95.

Cuadro 2. Normas del Codex para residuos de ciflutrín en productos comestibles de origen animal donde existen conflictos (diferencias marcadas en gris)

Compuesto precursor: Ciflutrín								
Especie: Bovino								
Conflicto de IDA: Sí								
Conflicto en la definición del residuo: No. La monografía del JECFA identifica el ciflutrín precursor como un compuesto de cuatro isómeros (Estudio FAO: Alimentación y Nutrición, n.º 41/12).								
Conflicto de LMR: Sí: leche								
	Límite superior de ingesta diaria admisible (µg/kg pc)	Definición del residuo:	Grasa ^{1,2} (µg/kg)	Riñón (µg/kg)	Hígado (µg/kg)	Músculo (µg/kg)	Leche ² (µg/kg)	Despojos comestibles ² (µg/kg)
CCRVDF	20	ciflutrín	200	20	20	20	40	NA
CCPR	40	ciflutrín (suma de isómeros)	200	NA	NA	NA	10	20

¹ Catalogado como “carne (grasa)” en la base de datos del CCPR.

² No hay ninguna especie designada en la base de datos del CCPR.

³ NA, no asignado.

Análisis

32. El JECFA, en su 48.ª reunión¹³, recomendó un LMR de 40 µg/kg para el ciflutrín en la leche. Se ha evaluado el efecto de armonizar el LMR para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF sobre la IDEI ([Apéndice 1, Cuadro A.1.1](#)) y la IESTI ([Apéndice 2, Cuadro A.2.1](#)) utilizando la información de las evaluaciones más recientes de la IDEI y la IESTI de la JMPR para el ciflutrín (JMPR de 2012¹⁴). En el [Apéndice 4](#) y el [Apéndice 5](#) se presentan las descripciones de cómo se llevaron a cabo las evaluaciones de la IDEI y la IESTI, respectivamente.

33. La armonización del LMR para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF dio como resultado que la IDEI utilizara entre el 0,25 % y el 1,8 % de la IDA establecida por la JMPR ([Apéndice 1, Cuadro A.1.1](#)). El consumo dietético máximo estimado de residuos de ciflutrín procedentes de su uso veterinario es de 79 µg (48.ª reunión del JECFA^{Error! Bookmark not defined.}). Sumando este valor al nuevo valor máximo de ingesta total del [Cuadro A.1.1](#) (43,2 µg; Dieta B) se obtiene un valor de consumo dietético diario total de 122,2 µg de residuos de ciflutrín derivados del uso como plaguicida y del uso como medicamento veterinario si el LMR para la leche del CCPR se armoniza con el LMR para la leche del CCRVDF. Esto representa el 5,09 % de la IDA establecida por la JMPR y el 10,20 % de la IDA establecida por el JECFA. Por consiguiente, la armonización del LMR del ciflutrín para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF no dará lugar a una exposición que sea superior a la IDA.

34. La armonización del LMR para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF dio lugar a que la IESTI utilizara un máximo del 10 % de la DRA ([Apéndice 2, Cuadro A.2.1](#)). Por lo tanto, la armonización del LMR de ciflutrín para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF no dará lugar a una exposición que exceda la DRA.

RECOMENDACIÓN 3: LMR ARMONIZADO PARA EL CIFLUTRÍN CON EL FIN DE ADAPTARLO A SU USO COMO PLAGUICIDA Y MEDICAMENTO VETERINARIO

Decisión de gestión de riesgos propuesta

35. De acuerdo con los *Principios de análisis de riesgos aplicados por el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas*¹⁵, el GTE propone que el CCPR tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar el LMR de ciflutrín en la leche del CCPR con el LMR de 40 µg/kg en la leche del CCRVDF. El GTE también propone que se adjunte una nota al LMR armonizado con el siguiente texto:

El LMR del Codex para el ciflutrín en la leche se elaboró con el fin de armonizarlo con el LMR en la leche para su uso como medicamento veterinario. El valor del LMR armonizado es una norma aceptada internacionalmente que tiene

¹³ [Serie de informes técnicos de la OMS nº. 879](#)

¹⁴ [Estudio FAO: Producción y Protección Vegetal, n.º 215](#)

¹⁵ [Principios de análisis de riesgos aplicados por el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas](#), párr. 19.

en cuenta el uso de ciflutrin como medicamento veterinario y plaguicida y facilita el comercio internacional, al tiempo que protege la salud de los consumidores.

Cihalotrina

Ingesta diaria admisible

36. **Discrepancia:** La IDA del CCPR para la cihalotrina es superior (Cuadro 3).

Límite máximo de residuos

37. **Discrepancia:** Los LMR del CCPR para grasa, riñón, hígado (excepto ovino) y leche son superiores (Cuadro 3).

Cuadro 3. Normas del Codex para residuos de cihalotrina en productos comestibles de origen animal donde existen conflictos (diferencias marcadas en gris)

Compuesto precursor: Cihalotrina							
Especie: Múltiple							
Conflicto de IDA: Sí							
Conflicto en la definición del residuo: No. El informe de la 54.ª reunión del JECFA establece que el residuo marcador es la suma de los isómeros (Serie de Informes Técnicos de la OMS, n.º 900).							
Conflicto de LMR: Sí: grasa, riñón, hígado y leche							
	Límite superior de ingesta diaria admisible (µg/kg pc)	Definición del residuo:	Grasa^{1,2} (µg/kg)	Riñón (µg/kg)	Hígado (µg/kg)	Músculo (µg/kg)	Leche² (µg/kg)
CCRVDF (bovino)	5	cihalotrina	400	20	20	20	30
CCPR (bovino)	20	cihalotrina (suma de isómeros)	3000	200	50	NA ³	200
CCRVDF (porcino)	5	cihalotrina	400	20	20	20	NA
CCPR (porcino)	20	cihalotrina (suma de isómeros)	3000	200	50	NA	NA
CCRVDF (ovino)	5	cihalotrina	400	20	50	20	NA
CCPR (ovino)	20	cihalotrina (suma de isómeros)	3000	200	50	NA	200
CCRVDF (todos los demás rumiantes)	5	cihalotrina	400	20	20	20	30
CCPR (todos los demás rumiantes, clasificados como mamíferos)	20	cihalotrina (suma de isómeros)	3000	NA	NA	NA	200

¹ Catalogado como "carne (grasa)" en la base de datos del CCPR.

² No hay ninguna especie designada en la base de datos del CCPR.

³ NA, no asignado.

Análisis

38. Una opción de gestión de riesgos sería que el CCRVDF armonizara los LMR para grasa, riñón, hígado y leche con los valores de LMR del CCPR. En el Cuadro 4 figuran los posibles LMR armonizados de cihalotrina para someterlos a la consideración del CCRVDF.

39. Se evaluó el efecto de la armonización de los LMR del CCRVDF con los LMR del CCPR sobre la IDMT de residuos de cihalotrina utilizando la información más actualizada sobre IDMT del JECFA (54.ª reunión del JECFA¹⁶). Los resultados de

esta evaluación se presentan en el [Apéndice 3, Cuadro A.3.1](#), y en el [Apéndice 6](#) se presenta una descripción de la evaluación realizada.

Cuadro 4. Posibles LMR armonizados de cihalotrina asociados con el uso veterinario

Especie	Grasa (µg/kg)	Riñón (µg/kg)	Hígado (µg/kg)	Músculo (µg/kg)	Leche (µg/kg)
Bovino	3000	200	50	20	200
Porcino	3000	200	50	20	NA ¹
Ovino	3000	200	50	20	NA ²
Todos los demás rumiantes	3000	20	20	20	200

¹ NA, no asignado; ² 200 µg/kg para uso como plaguicida.

40. Como se observa en el [Apéndice 3, Cuadro A.3.1](#), la armonización de los LMR del CCRVDF con los LMR del CCPR da como resultado que la IDMT utilice el 196,44 % de la IDA asignada por el JECFA. Esto se debe probablemente a que la IDA del JECFA es 4 veces inferior a la IDA asignada por la JMPR (2007). De hecho, si se utiliza la IDA de la JMPR en lugar de la IDA del JECFA, la utilización de la IDA se reduciría 4 veces hasta alcanzar el 49,11 %. Por lo tanto, es necesario armonizar la IDA antes de que se pueda realizar la armonización de los LMR.

RECOMENDACIÓN 4: LMR ARMONIZADO PARA LA CIHALOTRINA CON EL FIN DE ADAPTARLO A SU USO COMO PLAGUICIDA Y MEDICAMENTO VETERINARIO

Decisión de gestión de riesgos propuesta

41. A partir de los resultados de la evaluación de la IDMT, en este momento el GTE no puede proponer los valores armonizados de LMR que figuran en el Cuadro 4. En su lugar, el GTE propone que el CCRVDF solicite al JECFA que determine si la IDA que estableció puede armonizarse con la IDA recomendada por la JMPR. Esto permitiría al GTE proponer que el CCRVDF recomiende la adopción de los valores LMR armonizados que figuran en el Cuadro 4.

Cipermetrina

Ingesta diaria admisible

42. **Discrepancia:** Ninguna (Cuadro 5).

Límite máximo de residuos

43. **Discrepancia:** Los LMR del CCPR para la grasa son superiores, y el LMR del CCRVDF para la leche de vaca es superior (Cuadro 5).

Cuadro 5. Normas del Codex para residuos de cipermetrina en productos comestibles de origen animal donde existen conflictos (diferencias marcadas en gris)

Compuesto precursor: Cipermetrina								
Especie: Múltiple								
Conflicto de IDA: No								
Conflicto en la definición del residuo: No. El informe de la 62.ª reunión del JECFA establece que el residuo marcador es la suma de los isómeros (Serie de Informes Técnicos de la OMS, n.º. 925).								
Conflicto de LMR: Sí: grasa y leche								
	Límite superior de ingesta diaria admisible (µg/kg pc)	Definición del residuo:	Grasa ^{1,2} (µg/kg)	Riñón (µg/kg)	Hígado (µg/kg)	Músculo (µg/kg)	Leche ² (µg/kg)	Despojos comestibles ² (µg/kg)
CCRVDF (bovino)	20	Total de residuos de cipermetrina	1000	50	50	50	100	NA ³
CCPR (bovino)	20	cipermetrina (suma de isómeros)	2000	NA	NA	NA	50	50
CCRVDF (ovino)	20	Total de residuos de cipermetrina	1000	50	50	50	NA	NA
CCPR (ovino)	20	cipermetrina (suma de isómeros)	2000	NA	NA	NA	50	50
CCRVDF (todos los demás rumiantes)	20	Total de residuos de cipermetrina	1000	50	50	50	NA	NA
CCPR (todos los demás rumiantes, clasificados como mamíferos)	20	cipermetrina (suma de isómeros)	2000	NA	NA	NA	50	50

¹ Catalogado como "carne (grasa)" en la base de datos del CCPR.

² No hay ninguna especie designada en la base de datos del CCPR.

³ NA, no asignado.

Análisis

44. La JMPR de 2011¹⁷ recomendó el LMR para grasa de 2000 µg/kg. Se evaluó el efecto de la armonización de los LMR para grasa del CCRVDF con los LMR para grasa del CCPR sobre la IDMT de los residuos de cipermetrina utilizando la información más actualizada sobre IDMT de la 62.ª reunión del JECFA¹⁸. El efecto de la armonización sobre la IDMT se realizó tal como se describe en el [Apéndice 6](#) y se presenta en el [Apéndice 3, Cuadro A.3.2](#). Como se observa en el [Apéndice 3, Cuadro A.3.2](#), la armonización de los LMR para grasa del CCRVDF con los LMR para grasa del CCPR da como resultado que la IDMT utilice el 36,07 % de la IDA.

45. El JECFA, en su 62.ª reunión¹⁸, recomendó un LMR de 100 µg/kg para la leche de vaca. El efecto de la armonización del LMR para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF sobre la IDEI y la IESTI de los residuos de cipermetrina se evaluó utilizando la información de la evaluación más reciente de la IDEI y la IESTI de la JMPR relativa a la cipermetrina (JMPR de 2011¹⁷ y JMPR de 2008¹⁹). El efecto de la armonización en la IDEI y la IESTI se analizó como se describe en el [Apéndice 4](#) y el [Apéndice 5](#), respectivamente, y se presenta en el [Apéndice 1, Cuadro A.1.2](#) y en el [Apéndice 2, Cuadro A.2.2](#), respectivamente. Como se observa en el [Apéndice 1, Cuadro A.1.2](#) y en el [Apéndice 2, Cuadro A.2.2](#), respectivamente, la armonización del LMR para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF da como resultado la utilización del 7,82 % al 34,33 % de la IDA y del 9 % de la DRA.

¹⁷ [Estudio FAO: Producción y Protección Vegetal, n.º 211](#)

¹⁸ [Serie de informes técnicos de la OMS n.º 925](#)

¹⁹ [Estudio FAO: Producción y Protección Vegetal, n.º 193](#)

46. La utilización total de la IDA para residuos de cipermetrina originados por su uso como plaguicida y medicamento veterinario que resulta de la armonización de los LMR para grasa del CCRVDF con el LMR para grasa del CCPR y del LMR para leche del CCPR con el LMR para leche del CCRVDF se estima en un máximo del 70,40 % (36,07 % procedente del uso como medicamento veterinario + 34,33 % procedente del uso como plaguicida).

47. Por lo tanto, la armonización de los LMR para grasa del CCRVDF con el LMR para grasa del CCPR y del LMR para leche del CCPR con el LMR para leche del CCRVDF no dará lugar a una exposición que supere la IDA o la DRA para los residuos de cipermetrina.

RECOMENDACIÓN 5: LMR ARMONIZADO PARA LA CIPERMETRINA CON EL FIN DE ADAPTARLO A SU USO COMO PLAGUICIDA Y MEDICAMENTO VETERINARIO

Decisiones de gestión de riesgos propuestas

Recomendación 5.1: LMR armonizado para medicamentos veterinarios en grasa de bovino, ovino y todos los demás rumiantes, con el LMR para plaguicidas en la grasa.

48. El GTE propone que el CCRVDF tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar los LMR de cipermetrina para grasa de bovino, ovino y todos los demás rumiantes con el LMR para grasa del CCPR, 2000 µg/kg. El GTE también propone que se adjunte una nota al LMR armonizado con el siguiente texto:

El LMR del Codex para el uso veterinario de cipermetrina en grasa de bovino, ovino y todos los demás rumiantes se elaboró con el fin de armonizarlo con el valor del LMR en la grasa asociado a su uso como plaguicida. El valor del LMR armonizado es una norma aceptada internacionalmente que tiene en cuenta el uso de cipermetrina como medicamento veterinario y plaguicida y facilita el comercio internacional, al tiempo que protege la salud de los consumidores.

Recomendación 5.2: LMR armonizado para medicamentos veterinarios en la leche con el LMR para plaguicidas en la leche

49. De acuerdo con los *Principios de análisis de riesgos aplicados por el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas*²⁰, el GTE propone que el CCPR tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar el LMR de cipermetrina para la leche con el LMR del CCRVDF para la leche, 100 µg/kg. El GTE también propone que se adjunte una nota al LMR armonizado con el siguiente texto:

El LMR del Codex para la cipermetrina en la leche en su uso como plaguicida se elaboró con el fin de armonizarlo con el valor del LMR en la leche asociado a su uso como medicamento veterinario. El valor del LMR armonizado es una norma aceptada internacionalmente que tiene en cuenta el uso de cipermetrina como medicamento veterinario y plaguicida y facilita el comercio internacional, al tiempo que protege la salud de los consumidores.

Deltametrina

Ingesta diaria admisible

50. **Discrepancia:** Ninguna (Cuadro 6).

Límite máximo de residuos

51. **Discrepancia:** Para bovino, ovino y todos los demás rumiantes, los LMR del CCRVDF para hígado y riñón son más altos (Cuadro 6). Para la leche de vaca, el LMR del CCPR es más alto (Cuadro 6). Para las aves de corral, los LMR del CCRVDF para la grasa, los huevos y los despojos comestibles (riñón e hígado) de pollo/gallina son superiores (Cuadro 6).

²⁰ [Principios de análisis de riesgos aplicados por el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas](#), párrafo 19.

Cuadro 6. Normas del Codex para residuos de deltametrina en productos comestibles de origen animal donde existen conflictos (diferencias marcadas en gris)

Compuesto precursor: Deltametrina									
Especie: Múltiple									
Conflicto de IDA: No									
Conflicto en la definición del residuo: No. La monografía del JECFA informa que el método mide cis-deltametrina, trans-deltametrina y α -R-deltametrina (Estudio FAO: Alimentación y Nutrición, n.º 41/12).									
Conflicto de LMR: Sí: grasa, riñón, hígado y leche									
	Límite superior de ingesta diaria admisible ($\mu\text{g}/\text{kg pc}$)	Definición del residuo:	Grasa ^{1,2} ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Riñón ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Hígado ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Músculo ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Leche ² ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Huevos ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Despojos comestibles ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
CCRVD (bovino)	10	deltametrina	500	50	50	30	30	NA ³	NA
CCPR (bovino)	10	Suma de deltametrina e isómeros α -R y trans	500	30	30	NA	50	NA	NA
CCRVD (ovino)	10	deltametrina	500	50	50	30	NA	NA	NA
CCPR (ovino)	10	Suma de deltametrina e isómeros α -R y trans	500	30	30	NA	50	NA	NA
CCRVD (caprino, catalogado como todos los demás rumiantes)	10	deltametrina	500	50	50	30	NA	NA	NA
CCPR (caprino)	10	Suma de deltametrina e isómeros α -R y trans	500	30	30	NA	50	NA	NA
CCRVD (pollo/gallina)	10	deltametrina	500	50	50	30	NA	30	NA
CCPR (aves de corral)	10	Suma de deltametrina e isómeros α -R y trans	100	NA	NA	NA	NA	20	20

¹ Catalogado como "carne (grasa)" en la base de datos del CCPR.

² No hay ninguna especie designada en la base de datos del CCPR.

³ NA, no asignado.

Análisis

52. Las JMPR de 2002 y 2016^{21,22} recomendaron el LMR para la leche de 50 $\mu\text{g}/\text{kg}$. Se evaluó el efecto de la armonización del LMR para la leche de vaca del CCRVD con el LMR para la leche de vaca del CCPR sobre la IDMT de los residuos de deltametrin utilizando la información más actualizada sobre IDMT de la 52.ª reunión del JECFA. El efecto de la armonización sobre la IDMT se analizó tal como se describe en el [Apéndice 6](#) y se presenta en el [Apéndice 3](#).

²¹ [Estudio FAO: Producción y Protección Vegetal, n.º 172](#)

²² [Estudio FAO: Producción y Protección Vegetal, n.º 229](#).

[Cuadro A.3.3](#). Como se observa en el [Apéndice 3, Cuadro A.3.3](#), la armonización del LMR para la leche de vaca del CCRVDF con el LMR para la leche del CCPR da como resultado que la IDMT utilice el 64,39 % de la IDA.

53. Las reuniones 52.^a y 60.^a del JECFA^{23,24} recomendaron los LMR para riñón e hígado de 50 µg/kg en varias especies, el LMR para grasa de pollo de 500 µg/kg, y el LMR para huevo de 30 µg/kg. Se evaluó el efecto de armonizar los LMR para el riñón y el hígado de bovino, ovino y caprino del CCPR, el LMR para la grasa de aves de corral del CCPR, el LMR para los despojos comestibles de aves de corral del CCPR y el LMR para los huevos del CCPR con sus LMR correspondientes del CCRVDF sobre la IDEI y la IESTI de los residuos de deltametrina utilizando la información de la evaluación más reciente de la JMPR acerca de la IDEI y la IESTI de deltametrina (JMPR de 2002²¹ y JMPR de 2016²²). El efecto de la armonización en la IDEI y la IESTI se analizó tal como se describe en el [Apéndice 4](#) y el [Apéndice 5](#), respectivamente, y se presenta en el [Apéndice 1, Cuadro A.1.3](#) y el [Apéndice 2, Cuadro A.2.3](#), respectivamente. Anteriormente, la JMPR de 2002²¹ utilizó los valores de LMR del CCRVDF en la evaluación de la IESTI para la deltametrina, excepto para los despojos comestibles de aves de corral. Por lo tanto, este documento de debate únicamente presenta una evaluación de la IESTI para los despojos comestibles de aves de corral, ya que para los demás productos afectados se realizó previamente una evaluación de la IESTI utilizando los LMR del CCRVDF. Como se ve en el [Apéndice 1, Cuadro A.1.3](#) y el [Apéndice 2, Cuadro A.2.3](#) y el Anexo 4 del informe de la JMPR de 2002²¹, la armonización de los LMR del CCPR antes mencionados con los LMR del CCRVDF da como resultado la utilización del 12,96 % al 48,25 % de la IDA y un máximo del 2 % de la DRA.

54. Considerando la utilización máxima de la IDA por uso veterinario (64,39 %) y por uso como plaguicida (48,25 %) resultante de la armonización, la utilización máxima teórica total de la IDA podría estimarse en el 112,64 %. Esto se podría interpretar en el sentido de que la armonización de los distintos LMR existentes no protege la salud de los consumidores.

55. Sin embargo, cabe señalar que, aunque en el [Apéndice 3, Cuadro A.3.3](#) se incluye la ingesta dietética de residuos de deltametrina procedentes de la leche como la estimación del peor caso posible, en la 52.^a reunión del JECFA²³ se consideró que la leche no contribuía a la IDMT de residuos de deltametrina cuando se seguían las BPV. Por otra parte, la 60.^a reunión del JECFA²⁴ estimó que la leche contribuiría con un máximo de 15 µg de residuos de deltametrina cuando se siguen las BPV y que la IDMT asociada a las BPV es de 265 µg, es decir, el 44,17 % de la IDA. También es importante considerar que la armonización del LMR para la leche del CCRVDF con el LMR para la leche del CCPR no cambiará las BPV establecidas para el deltametrina. En este sentido, la armonización de los LMR no cambiará la exposición dietética asociada con las BPV estimada originalmente por el JECFA (es decir, 265 µg). Con este fin, el CCPR y el CCRVDF podrían considerar que la armonización de los LMR de deltametrina daría lugar a que se utilizara un máximo del 92,42 % de la IDA (44,17 % procedente del uso veterinario + 48,25 % procedente del uso como plaguicida). De ello se deduce que la armonización de los distintos LMR existentes de deltametrina no dará lugar a una exposición que supere la IDA o la DRA para los residuos de deltametrina.

56. Por otra parte, el CCPR y el CCRVDF podrían considerar adecuado preguntar al JECFA si su conclusión anterior sobre la IDMT para los residuos de deltametrina asociada a las BPV (es decir, 265 µg) sigue siendo válida, dada la propuesta de armonizar el LMR para la leche del CCRVDF con el LMR para la leche del CCPR.

RECOMENDACIÓN 6: LMR ARMONIZADO PARA LA DELTAMETRINA CON EL FIN DE ADAPTARLO A SU USO COMO PLAGUICIDA Y MEDICAMENTO VETERINARIO

Decisiones de gestión de riesgos propuestas

57. El GTE ofrece dos opciones para las decisiones de gestión de riesgos que se deben someter a la consideración del CCPR y el CCRVDF.

Opción 1

58. El GTE propone que el CCPR y el CCRVDF tomen nota de que la armonización del LMR del CCRVDF para la leche con el LMR del CCPR para la leche no cambiará las BPV establecidas para la deltametrina. En este sentido, la armonización de los LMR no cambiará la exposición dietética asociada con las BPV estimada originalmente por el JECFA (es decir, 265 µg). Con este fin, el CCPR y el CCRVDF podrían considerar que la armonización de los LMR de deltametrina daría lugar a que se utilizara un máximo del 92,42 % de la IDA (44,17 % procedente del uso veterinario + 48,25 % procedente del uso como plaguicida).

²³ [Serie de informes técnicos de la OMS n.º 893](#)

²⁴ [Serie de informes técnicos de la OMS n.º 918](#)

59. El GTE propone que el CCRVDF tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar el LMR de la deltametrina para la leche de vaca con el LMR para la leche del CCPR, 50 µg/kg. El GTE también propone que se adjunte una nota al LMR armonizado con el siguiente texto:

El LMR del Codex para el uso veterinario de deltametrina en leche de bovino se presenta en CXM 2 y en la base de datos en línea del Codex sobre residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos y se elaboró con el fin de armonizarlo con el valor del LMR en la leche asociado a su uso como plaguicida. El valor de LMR armonizado es una norma aceptada internacionalmente que tiene en cuenta el uso de deltametrin como medicamento veterinario y plaguicida y facilita el comercio internacional, al tiempo que protege la salud de los consumidores.

60. De acuerdo con los *Principios de análisis de riesgos aplicados por el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas*²⁵, el GTE propone que el CCPR tome las siguientes decisiones de gestión de riesgos:

- Armonizar los LMR de deltametrina en riñón e hígado de bovino, ovino y caprino con los LMR de riñón e hígado del CCRVDF, 50 µg/kg.
- Armonizar el LMR para grasa de ave de corral con el LMR para grasa de pollo/gallina del CCRVDF, 500 µg/kg.
- Armonizar el LMR para huevo con el LMR para huevo de pollo/gallina del CCRVDF, 30 µg/kg.
- Armonizar el LMR para despojos comestibles de aves de corral con los LMR para riñón e hígado de pollo/gallina del CCRVDF, 50 µg/kg.

61. El GTE también propone que se adjunte una nota al LMR armonizado con el siguiente texto:

Los LMR para deltametrin en riñón e hígado de bovino, ovino y caprino, en grasa de aves de corral, en huevo y en despojos comestibles de aves de corral se elaboraron con el fin de armonizarlos con los correspondientes valores de LMR asociados a su uso como medicamento veterinario. Los valores de los LMR armonizados son normas aceptadas internacionalmente que tienen en cuenta el uso de deltametrin como medicamento veterinario y plaguicida, y facilitan el comercio internacional, al tiempo que protegen la salud de los consumidores.

Opción 2

62. El GTE propone que el CCPR y el CCRVDF pregunten al JECFA si su conclusión anterior sobre la IDMT para los residuos de deltametrina asociada a las BPV (es decir 265 µg) sigue siendo adecuada si el CCRVDF armoniza el LMR para la leche con el del CCPR. En caso de que el JECFA determine que su conclusión anterior sobre la IDMT sigue siendo válida, el GTE propone que el CCPR y el CCRVDF armonicen los distintos LMR de deltametrina tal como se explica en la primera opción.

Tiabendazol

Ingesta diaria admisible

63. **Discrepancia:** Ninguna (Cuadro 7).

Límite máximo de residuos

64. **Discrepancia:** Los LMR del CCPR para riñón, hígado y leche de bovino son superiores (Cuadro 7).

Cuadro 7. Normas del Codex para residuos de tiabendazol en productos comestibles de origen animal donde existen conflictos (diferencias marcadas en gris)

Compuesto precursor: Tiabendazol							
Especie: Bovino							
Conflicto de IDA: No							
Conflicto en la definición del residuo: No							
Conflicto de LMR: Sí: riñón, hígado y leche							
	Límite superior de ingesta diaria admisible (µg/kg pc)	Definición del residuo:	Grasa (µg/kg)	Riñón (µg/kg)	Hígado (µg/kg)	Músculo¹ (µg/kg)	Leche (µg/kg)
CCRVDF (bovino)	100	Suma de tiabendazol y 5-hidroxi-tiabendazol	100	100	100	100	100
CCPR (bovino)	100	Suma de tiabendazol y 5-hidroxi-tiabendazol	NA ²	1000	300	100	200

¹ Catalogado como “carne” en la base de datos del CCPR.

² NA, no asignado.

Análisis

65. La JMPR de 2000²⁶ recomendó los LMR para riñón, hígado y leche de bovino de 1000 µg/kg, 300 µg/kg y 200 µg/kg. Se evaluó el efecto de la armonización de los LMR para riñón, hígado y leche de bovino del CCRVDF con los LMR del CCPR sobre la IDMT de los residuos de tiabendazol utilizando la información más reciente sobre IDMT de la 40.ª reunión del JECFA²⁷. El efecto de la armonización sobre la IDMT se realizó tal como se describe en el [Apéndice 6](#) y se presenta en el [Apéndice 3, Cuadro A.3.4](#). Como se observa en el [Apéndice 3, Cuadro A.3.4](#), la armonización de los LMR para riñón, hígado y leche de bovino con los LMR del CCPR da como resultado que la IDMT utilice el 6,92 % de la IDA.

66. La evaluación más reciente de la JMPR sobre el tiabendazol (JMPR de 2019²⁸) informó que la IDEI máxima asociada con el uso como plaguicida es del 12,00 % de la IDA. La utilización total de la IDA para residuos de tiabendazol originados por su uso como plaguicida y medicamento veterinario que resulta de la armonización de los LMR para riñón, hígado y leche de bovino con los LMR del CCPR se estima en un máximo del 18,92 % (6,92 % procedente del uso veterinario + 12,00 % procedente del uso como plaguicida).

67. Por lo tanto, la armonización de los LMR del CCRVDF para riñón, hígado y leche de bovino con los LMR del CCPR no dará lugar a una exposición que supere la IDA para los residuos de tiabendazol.

RECOMENDACIÓN 7: LMR ARMONIZADO PARA EL TIABENDAZOL CON EL FIN DE ADAPTARLO A SU USO COMO PLAGUICIDA Y MEDICAMENTO VETERINARIO

Decisiones de gestión de riesgos propuestas

68. El GTE propone que el CCRVDF tome la decisión de gestión de riesgos de armonizar los LMR de tiabendazol para riñón, hígado y leche de bovino con los LMR del CCPR de 1000 µg/kg, 300 µg/kg y 200 µg/kg, respectivamente. El GTE también propone que se adjunte una nota al LMR armonizado con el siguiente texto:

Los LMR del Codex para el uso veterinario de tiabendazol en riñón, hígado y leche de bovino se elaboraron para armonizarlos con los valores de LMR para riñón, hígado y leche asociados con el uso como plaguicida. Los valores de LMR armonizados son normas aceptadas internacionalmente que tienen en cuenta el uso de tiabendazol como medicamento veterinario y plaguicida, y facilitan el comercio internacional, al tiempo que protegen la salud de los consumidores.

²⁶ [Estudio FAO: Producción y Protección Vegetal, n.º 163](#)

²⁷ [Serie de informes técnicos de la OMS n.º 832](#)

²⁸ [FAO y OMS, 2019. Pesticide residues in food 2019 – Report 2019 – Extra Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues \[Residuos de plaguicidas en los alimentos 2019. Informe 2019 de la reunión conjunta extra FAO/OMS sobre residuos de plaguicidas\]](#). Roma.

A TÍTULO INFORMATIVO

Los apéndices 1 a 6 se presentan a título informativo para fundamentar las observaciones sobre las recomendaciones 1 a 7.

Apéndice 1: Efecto de la armonización de LMR divergentes sobre la ingesta diaria estimada internacional (IDEI) de residuos

Cuadro A.1.1. Efecto de la adopción por parte del CCPR del LMR del CCRVDF para ciflutrín en la leche sobre la ingesta diaria estimada internacional de residuos de ciflutrín

CIFLUTRÍN (157)		Ingesta diaria estimada internacional (IDEI) ¹						IDA = 0-0,04 mg/kg pc						
Código del Codex	Producto	MRES o MRES-E mg/kg	Dietas: g/persona/día		Ingesta = ingesta diaria: µg/persona									
			A		B		C		D		E		F	
			dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta original)	0,004	68,8	0,3	190,6	0,8	79,4	0,3	302,6	1,2	179,6	0,7	237,9	1,0
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCRVDF)	0,04	68,8	3,0	190,6	8,0	79,4	3,0	302,6	12,0	179,6	7,0	237,9	10,0
Estimación original de la ingesta total (µg/persona)			3,2		36,0		18,7		14,4		13,8		12,7	
Estimación de la ingesta total utilizando el LMR del CCRVDF (µg/persona)			5,9		43,2		21,4		25,2		20,1		21,7	
Peso corporal por región (kg pc)			60		60		60		60		60		60	
IDA (µg/persona)			2400		2400		2400		2400		2400		2400	
Estimación original de utilización de la IDA			0,10 %		1,50 %		0,80 %		0,60 %		0,60 %		0,50 %	
Estimación de la utilización de la IDA utilizando el LMR del CCRVDF			0,25 %		1,80 %		0,89 %		1,05 %		0,84 %		0,90 %	

¹ Información original de la IDEI obtenida del Anexo 4 del informe de la JMPR de 2012.

CIFLUTRÍN (157)		Ingesta diaria estimada internacional (IDEI) ¹ IDA = 0-0,04 mg/kg pc																
Código del Codex	Producto	MRES o MRES-E mg/kg	Dietas: g/persona/día				Ingesta = ingesta diaria: µg/persona											
			G		H		I		J		K		L		M			
			dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta		
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta original)	0,004	66,0	0,3	121,1	0,5	81,6	0,3	102,4	0,4	207,7	0,8	57	0,2	287,9	1,2		
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCRVDF)	0,04	66,0	3,0	121,1	5,0	81,6	3,0	102,4	4,0	207,7	8,0	57,0	2,0	287,9	12,0		
Estimación original de la ingesta total (µg/persona)			9,9		27,6		4,3		5,7		34,0		9,2		18,5			
Estimación de la ingesta total utilizando el LMR del CCRVDF (µg/persona)			12,6		32,1		7,0		9,3		41,2		11,0		29,3			
Peso corporal por región (kg pc)			60		60		60		60		60		60		60			
IDA (µg/persona)			2400		2400		2400		2400		2400		2400		2400			
Estimación original de utilización de la IDA			0,50 %		1,10 %		0,20 %		0,20 %		1,40 %		0,004		0,80 %			
Estimación de la utilización de la IDA utilizando el LMR del CCRVDF			0,53 %		1,34 %		0,29 %		0,39 %		1,72 %		0,46 %		1,22 %			

Cuadro A.1.2. Efecto de la adopción por parte del CCPR del LMR del CCRVDF para cipermetrina en la leche sobre la ingesta diaria estimada internacional de residuos de cipermetrina

CIPERMETRINAS (118)		Ingesta diaria estimada internacional (IDEI) ¹						IDA = 0-0,02 mg/kg pc						
Código del Codex	Producto	MRES o MRES-E mg/kg	Dietas: g/persona/día		Ingesta = ingesta diaria: µg/persona									
			A dieta	A ingesta	B dieta	B ingesta	C dieta	C ingesta	D dieta	D ingesta	E dieta	E ingesta	F dieta	F ingesta
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta original)	0,011	68,8	0,8	190,6	2,1	79,4	0,9	302,6	3,3	179,6	2,0	237,9	2,6
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCRVDF)	0,1	68,8	7,3	190,6	19,1	79,4	8,2	302,6	30,0	179,6	18,2	237,9	23,6
Estimación original de la ingesta total (µg/persona)			177,3		313,0		404,7		268,4		228,1		221,1	
Estimación de la ingesta total utilizando el LMR del CCRVDF (µg/persona)			183,8		330,0		412,0		295,1		244,3		242,1	
Peso corporal por región (kg pc)			60		60		60		60		60		60	
IDA (µg/persona)			1200		1200		1200		1200		1200		1200	
Estimación original de utilización de la IDA			14,80 %		26,10 %		33,70 %		22,40 %		19,00 %		18,40 %	
Estimación de la utilización de la IDA utilizando el LMR del CCRVDF			15,31 %		27,50 %		34,33 %		24,59 %		20,36 %		20,18 %	

¹ Información original de la IDEI obtenida del Anexo 4 del informe de la JMPR de 2011.

CIPERMETRINAS (118)		Ingesta diaria estimada internacional (IDEI) ¹						IDA = 0-0,02 mg/kg pc								
Código del Codex	Producto	MRES o MRES-E mg/kg	Dietas: g/persona/día		Ingesta = ingesta diaria: µg/persona											
			G		H		I		J		K		L		M	
			dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta original)	0,011	66,0	0,7	121,1	1,3	81,6	0,9	102,4	1,1	207,7	2,3	57,0	0,6	287,9	3,2
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCRVDF)	0,1	66,0	6,4	121,1	11,8	81,6	8,2	102,4	10,0	207,7	20,9	57,0	5,5	287,9	29,1
Estimación original de la ingesta total (µg/persona)			329,6		171,7		86,5		95,3		239,8		331,3		203,9	
Estimación de la ingesta total utilizando el LMR del CCRVDF (µg/persona)			335,3		182,2		93,8		104,2		258,4		336,2		229,8	
Peso corporal por región (kg pc)			55		60		60		60		60		55		60	
IDA (µg/persona)			1200		1200		1200		1200		1200		1100		1200	
Estimación original de utilización de la IDA			30,00 %		14,30 %		7,20 %		7,90 %		20,00 %		30,1		17,00 %	
Estimación de la utilización de la IDA utilizando el LMR del CCRVDF			30,48 %		15,18 %		7,82 %		8,68 %		21,53 %		30,56 %		19,15 %	

Cuadro A.1.3. Efecto de la adopción por parte del CCPR de los LMR del CCRVDF para deltametrina en el riñón y el hígado de bovino, ovino y caprino, en la grasa de pollo/gallina, en el riñón y el hígado de pollo/gallina y en los huevos sobre la ingesta diaria estimada internacional de residuos de deltametrina

Deltametrina (135)		Ingesta diaria estimada internacional (IDEI) ¹						IDA = 0 - 0,01 mg/kg pc						
Código del Codex	Producto	MRES o MRES-E mg/kg	Dietas: g/persona/día		Ingesta = ingesta diaria: µg/persona									
			G01		G02		G03		G04		G05		G06	
			dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta
MO 0105	Despojos comestibles (mamíferos) (Estimación de la ingesta original)	0,03	4,79	0,14	9,68	0,29	2,97	0,09	5,49	0,16	3,84	0,12	5,03	0,15
MO 0105	Despojos comestibles (mamíferos) (Estimación de la ingesta utilizando los LMR para hígado y riñón del CCRVDF)	0,05	4,79	0,23	9,68	0,48	2,97	0,15	5,49	0,27	3,84	0,20	5,03	0,25
PM 0110	Carnes de aves, crudas (incl. preparadas) - 10 % de grasa (Estimación de la ingesta original)	0,04	1,46	0,06	2,98	0,11	0,80	0,03	12,97	0,49	2,50	0,10	3,57	0,14
PM 0110	Carnes de aves, crudas (incl. preparadas) - 10% de grasa (Estimación de la ingesta utilizando el LMR para la grasa del CCRVDF)	0,50	1,46	0,79	2,98	1,45	0,80	0,39	12,97	6,45	2,50	1,32	3,57	1,84
PO 0111	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta original)	0,02	0,12	0,00	0,12	0,00	0,11	0,00	5,37	0,11	0,24	0,00	0,10	0,00
PO 0111	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta utilizando los LMR para hígado y riñón del CCRVDF)	0,05	0,12	0,00	0,12	0,00	0,11	0,00	5,37	0,28	0,24	0,00	0,10	0,00
PE 0112	Huevos (Estimación de la ingesta original)	0,02	7,84	0,16	23,08	0,46	2,88	0,06	14,89	0,30	9,81	0,20	14,83	0,30
PE 0112	Huevos (Estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCRVDF)	0,03	7,84	0,24	23,08	0,69	2,88	0,09	14,89	0,45	9,81	0,30	14,83	0,45
Estimación original de la ingesta total (µg/persona)			179,9		211,9		128,6		248,0		171,5		245,3	
Estimación de la ingesta total utilizando el LMR del CCRVDF (µg/persona)			180,8		213,7		129,1		254,4		172,9		247,3	
Peso corporal por región (kg pc)			60		60		60		60		60		60	
IDA (µg/persona)			600		600		600		600		600		600	
Estimación original de utilización de la IDA			30,00 %		35,30 %		21,40 %		41,30 %		28,60 %		40,90 %	
Estimación de la utilización de la IDA utilizando el LMR del CCRVDF			30,13 %		35,61 %		21,51 %		42,40 %		28,82 %		41,21 %	

¹ Información original de la IDEI obtenida del Anexo 3 del informe de la JMPR de 2016.

² No comunicada en el informe de la JMPR de 2016.

Cuadro A.1.3 (continuación). Efecto de la adopción por parte del CCPR de los LMR del CCRVDF para deltametrina en el riñón y el hígado de bovino, ovino y caprino, en la grasa de pollo/gallina, en el riñón y el hígado de pollo/gallina y en los huevos sobre la ingesta diaria estimada internacional de residuos de deltametrina

Deltametrina (135)		Ingesta diaria estimada internacional (IDEI) ¹						IDA = 0 - 0,01 mg/kg pc						
Código del Codex	Producto	MRES o MRES-E mg/kg	Dietas: g/persona/día				Ingesta = ingesta diaria: µg/persona							
			G07		G08		G09		G10		G11		G12	
			dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta
MO 0105	Despojos comestibles (mamíferos) (Estimación de la ingesta original)	0,03	15,17	0,46	5,19	0,16	6,30	0,19	6,78	0,20	3,32	0,10	3,17	0,10
MO 0105	Despojos comestibles (mamíferos) (Estimación de la ingesta utilizando los LMR para hígado y riñón del CCRVDF)	0,05	15,17	0,77	5,19	0,27	6,30	0,32	6,78	0,33	3,32	0,17	3,17	0,17
PM 0110	Carnes de aves, crudas (incl. preparadas) - 10 % de grasa (Estimación de la ingesta original)	0,04	7,38	0,28	5,39	0,20	2,40	0,09	8,71	0,33	5,34	0,20	8,45	0,32
PM 0110	Carnes de aves, crudas (incl. preparadas) - 10% de grasa (Estimación de la ingesta utilizando el LMR para la grasa del CCRVDF)	0,50	7,38	3,68	5,39	2,63	2,40	1,18	8,71	4,34	5,34	2,63	8,45	4,21
PO 0111	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta original)	0,02	0,33	0,01	0,72	0,01	0,27	0,01	0,35	0,01	0,80	0,02	NC ²	
PO 0111	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta utilizando los LMR para hígado y riñón del CCRVDF)	0,05	0,33	0,03	0,72	0,03	0,27	0,03	0,35	0,03	0,80	0,05	NC	
PE 0112	Huevos (Estimación de la ingesta original)	0,02	25,84	0,52	29,53	0,59	28,05	0,56	33,19	0,66	36,44	0,73	8,89	0,18
PE 0112	Huevos (Estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCRVDF)	0,03	25,84	0,78	29,53	0,89	28,05	0,84	33,19	0,99	36,44	1,10	8,89	0,27
Estimación original de la ingesta total (µg/persona)			207,7		241,8		119,3		285,0		258,1		188,8	
Estimación de la ingesta total utilizando el LMR del CCRVDF (µg/persona)			211,7		244,6		120,8		289,5		261,0		192,8	
Peso corporal por región (kg pc)			60		60		55		60		60		60	
IDA (µg/persona)			600		600		550		600		600		600	

Estimación original de utilización de la IDA	34,60 %	40,30 %	21,70 %	47,50 %	43,00 %	31,50 %
Estimación de la utilización de la IDA utilizando el LMR del CCRVDF	35,28 %	40,77 %	21,97 %	48,25 %	43,50 %	32,14 %

¹ Información original de la IDEI obtenida del Anexo 3 del informe de la JMPR de 2016.

² No comunicada en el informe de la JMPR de 2016.

Cuadro A.1.3 (continuación). Efecto de la adopción por parte del CCPR de los LMR del CCRVDF para deltametrina en el riñón y el hígado de bovino, ovino y caprino, en la grasa de pollo/gallina, en el riñón y el hígado de pollo/gallina y en los huevos sobre la ingesta diaria estimada internacional de residuos de deltametrina

Deltametrina (135)		Ingesta diaria estimada internacional (IDEI) ¹						IDA = 0 - 0,01 mg/kg pc				
Código del Codex	Producto	MRES o MRES-E mg/kg	Dietas: g/persona/día				Ingesta = ingesta diaria: µg/persona					
			G13		G14		G15		G16		G18	
			dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta	dieta	ingesta
MO 0105	Despojos comestibles (mamíferos) (Estimación de la ingesta original)	0,03	4,64	0,14	1,97	0,06	10,01	0,30	3,27	0,10	3,98	0,12
MO 0105	Despojos comestibles (mamíferos) (Estimación de la ingesta utilizando los LMR para hígado y riñón del CCRVDF)	0,05	4,64	0,23	1,97	0,10	10,01	0,50	3,27	0,17	3,98	0,20
PM 0110	Carnes de aves, crudas (incl. preparadas) - 10 % de grasa (Estimación de la ingesta original)	0,04	0,39	0,01	1,20	0,05	5,71	0,22	0,50	0,02	5,56	0,21
PM 0110	Carnes de aves, crudas (incl. preparadas) - 10% de grasa Estimación de la ingesta utilizando el LMR para la grasa del CCRVDF)	0,50	0,39	0,13	1,20	0,66	5,71	2,89	0,50	0,26	5,56	2,76
PO 0111	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta original)	0,02	0,10	0,00	0,70	0,01	0,97	0,02	0,10	0,00	NC ²	
PO 0111	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta utilizando los LMR para hígado y riñón del CCRVDF)	0,05	0,10	0,00	0,70	0,03	0,97	0,05	0,10	0,00	NC	
PE 0112	Huevos (Estimación de la ingesta original)	0,02	3,84	0,08	4,41	0,09	27,25	0,55	1,13	0,02	7,39	0,15
PE 0112	Huevos (Estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCRVDF)	0,03	3,84	0,12	4,41	0,14	27,25	0,83	1,13	0,03	7,39	0,23
Estimación original de la ingesta total (µg/persona)			213,4		76,9		230,1		145,5		99,0	
Estimación de la ingesta total utilizando el LMR del CCRVDF (µg/persona)			213,7		77,6		233,3		145,8		101,7	
Peso corporal por región (kg pc)			60		60		60		60		60	
IDA (µg/persona)			600		600		600		600		600	

Estimación original de utilización de la IDA	35,60 %	12,80 %	38,40 %	24,20 %	16,50 %
Estimación de la utilización de la IDA utilizando el LMR del CCRVDF	35,61 %	12,93 %	38,88 %	24,30 %	16,95 %

¹ Información original de la IDEI obtenida del Anexo 3 del informe de la JMPR de 2016.

² No comunicada en el informe de la JMPR de 2016.

Apéndice 2: Efecto de la armonización de LMR divergentes sobre la ingesta a corto plazo estimada internacional (IESTI) de residuos**Cuadro A.2.1. Efecto de la adopción por parte del CCPR del LMR del CCRVDF para ciflutrín en la leche sobre la ingesta a corto plazo estimada internacional de residuos de ciflutrín**

CIFLUTRÍN (157)			Ingesta a corto plazo estimada internacional (IESTI) ¹			DRA = 0,040 mg/kg pc (40 µg/kg pc)											
			Grupos de población mixtos						todos los grupos			niños			pobl. gen.		
Código del Codex	Producto	Elaboración	MRES o MRES-E mg/kg	RME o RME-E mg/kg	Fact. corr. dieta	País	Grupo de población	n	Porción grande g/persona	Peso unitario, porción comestible, g	Factor de variabilidad	Caso	% DRA redondeada	% DRA redondeada	% DRA redondeada		
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta original)	Total	0,004		1,000	UA	Niño, 2-6 años	2923	1933,6	NC ²	NC	3	1 %	1 %	0 %		
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCRVDF)	Total	0,040		1,000	UA	Niño, 2-6 años	2923	1933,6	NC	NC	3	10 %	10 %	10 %		

¹ Información original de la IDEI obtenida del Anexo 4 del informe de la JMPR de 2012.² NC, no comunicado**Cuadro A.2.2. Efecto de la adopción por parte del CCPR del LMR del CCRVDF para cipermetrina en la leche sobre la ingesta a corto plazo estimada internacional de residuos de cipermetrina**

CIPERMETRINA (118)			Ingesta a corto plazo estimada internacional (IESTI) ¹			DRA = 0,040 mg/kg pc (40 µg/kg pc)								
Código del Codex	Producto	Elaboración	MRES o MRES-E mg/kg	RME o RME-E mg/kg	Fact. corr. dieta	País	Grupo de población	n	Porción grande g/persona	Peso unitario, porción comestible, g	Factor de variabilidad	Caso	% DRA redondeada	
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta original)	NC ²	0,011		NC	Estados Unidos de América	NC	NC	2466,0	NC	NC	3	1 %	
ML 0106	Leches (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCRVDF)	NC	0,100		NC	Estados Unidos de América	NC	NC	2466,0	NC	NC	3	9 %	

¹ Información original de la IDEI obtenida del Anexo 4 del informe de la JMPR de 2008.² NC, no comunicado

Cuadro A.2.3. Efecto de la adopción por parte del CCPR de los LMR del CCRVDF para deltametrina en el hígado y riñón de pollo/gallina sobre la ingesta a corto plazo estimada internacional de residuos de deltametrina

DELTAMETRINA (157)		Ingesta a corto plazo estimada internacional (IESTI) ¹				DRA = 0,050 mg/kg pc (40 µg/kg pc)				
Código del Codex	Producto	MRES o MRES-E mg/kg	RME o RME-E mg/kg	País	Grupo de población	Porción grande g/persona	Peso unitario, porción comestible, g	Factor de variabilidad	Caso	% DRA aguda redondeada
PO 0110	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta original)		0,03	Estados Unidos de América	Población general	248,0	NC ²	NC	1	0 %
PO 0110	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta utilizando los LMR para hígado y riñón del CCRVDF)		0,05	Estados Unidos de América	Población general	248,0	NC	NC	1	2 %
PO 0110	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta original)		0,03	Estados Unidos de América	Niños de hasta 6 años	37,0	NC	NC	1	0 %
PO 0110	Despojos comestibles de aves de corral (Estimación de la ingesta utilizando los LMR para hígado y riñón del CCRVDF)		0,05	Estados Unidos de América	Niños de hasta 6 años	37,0	NC	NC	1	2 %

¹ Información original de la IDEI obtenida del Anexo 4 del informe de la JMPR de 2002.

² NC, no comunicado

Apéndice 3: Efecto de la armonización de LMR divergentes sobre la ingesta diaria máxima teórica (IDMT) de residuos**Cuadro A.3.1.** Efecto de la adopción por parte del CCRVDF de los LMR del CCPR de cihalotrina en grasa, riñón, hígado y leche sobre la ingesta diaria máxima teórica de residuos de cihalotrina

CIHALOTRINA	Ingesta diaria máxima teórica (IDMT) ¹			IDA (µg/kg pc) = 5	
Especie: Bovino, ovino, porcino, todos los demás rumiantes	Definición del residuo: Cihalotrina				
Tejido	Valor LMR (µg/kg)	Marcador:Total	Consumo de tejido (kg)	Estimación de residuos totales (µg/kg)	Ingesta diaria máxima teórica (µg)
Grasa (original)	400	1	0,05	400,00	20,00
Grasa (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCPR)	3000	1	0,05	3000,00	150,00
Riñón (original)	20	0,2	0,05	100,00	5,00
Riñón (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCPR)	200	0,2	0,05	1000,00	50,00
Hígado (original) ²	50	0,06	0,1	833,33	83,33
Hígado (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCPR)	50	0,06	0,1	833,33	83,33
Músculo (original)	20	1	0,3	20,00	6,00
Leche (original) ³	30	1	1,5	30,00	45,00
Leche (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCPR)	200	1	1,5	200,00	300,00
IDA persona de 60 kg (µg/día)					300,00
Ingesta diaria total original (µg)					159,33
Estimación original de utilización de la IDA					53,11 %
Ingesta diaria total utilizando los LMR del CCPR (µg)					589,33
Estimación de la utilización de la IDA utilizando los LMR del CCPR					196,44 %

¹ Información original sobre la IDMT obtenida del informe de la 54.ª reunión del JECFA (Serie de Informes Técnicos de la OMS, n.º 900).

² El LMR original para el hígado de 50 µg/kg únicamente se aplica al ovino. El LMR original de hígado para bovino y todos los demás rumiantes es de 20 µg/kg. El valor del LMR de 50 µg/kg se utiliza como estimación de la exposición en el peor de los casos.

³ Los LMR para la leche solo se aplican al ganado bovino y a todos los demás rumiantes.

Cuadro A.3.2. Efecto de la adopción por parte del CCRVDF del LMR del CCPR para cipermetrina en la grasa sobre la ingesta diaria máxima teórica de residuos de cipermetrina

CIPERMETRINA		Ingesta diaria máxima teórica (IDMT) ¹		IDA (µg/kg pc) = 20	
Especie: Bovino, ovino y todos los demás rumiantes		Definición del residuo: Cipermetrina			
Tejido	Valor LMR (µg/kg)	Marcador:Total	Consumo de tejido (kg)	Estimación de residuos totales (µg/kg)	Ingesta diaria máxima teórica (µg)
Grasa (original)	1000	0,8	0,05	1250,00	62,50
Grasa (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCPR)	2000	0,8	0,05	2500,00	125,00
Riñón (original)	50	0,05	0,05	1000,00	50,00
Hígado (original)	50	0,1	0,1	500,00	50,00
Músculo (original)	50	0,3	0,3	166,67	50,00
Leche (original) ²	100	0,95	1,5	105,26	157,89
IDA persona de 60 kg (µg/día)					1200,00
Ingesta diaria total original (µg)					370,39
Estimación original de utilización de la IDA					30,87 %
Ingesta diaria total utilizando los LMR del CCPR (µg)					432,89
Estimación de la utilización de la IDA utilizando los LMR del CCPR					36,07 %

¹ Información original sobre la IDMT obtenida de la monografía del JECFA (Estudio FAO: Alimentación y Nutrición, nº 41/16).

² El LMR para la leche solo se aplica al ganado bovino.

Cuadro A.3.3. Efecto de la adopción por parte del CCRVDF del LMR del CCPR para deltametrina en la leche sobre la ingesta diaria máxima teórica de residuos de deltametrina

DELTAMETRINA		Ingesta diaria máxima teórica (IDMT) ¹		IDA (µg/kg pc) = 10	
Especie: Bovino		Definición del residuo: Deltametrina			
Tejido	Valor LMR (µg/kg)	Marcador:Total	Consumo de tejido (kg)	Estimación de residuos totales (µg/kg)	Ingesta diaria máxima teórica (µg)
Grasa (original)	500	0,6	0,05	833,33	41,67
Riñón (original)	50	0,03	0,05	1666,67	83,33
Hígado (original)	50	0,04	0,1	1250,00	125,00
Músculo (original) ²	30	-	0,3	-	-
Leche (original) ^{2,3}	30	0,55	1,5	54,55	81,82
Leche (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCPR)³	50	0,55	1,5	90,91	136,36
Huevos (original) ²	30	-	0,1	-	-
IDA persona de 60 kg (µg/día)					600,00
Ingesta diaria total original (µg)					331,82
Estimación original de utilización de la IDA					55,30 %
Ingesta diaria total utilizando los LMR del CCPR (µg)					386,36
Estimación de la utilización de la IDA utilizando los LMR del CCPR					64,39 %

¹ Información original sobre la IDMT obtenida del informe de la 52.ª reunión del JECFA (Serie de Informes Técnicos de la OMS, n.º 893).

² Los LMR del CCRVDF se basan en la sensibilidad del método y el JECFA no consideró que contribuyeran a la IDMT (52.ª reunión del JECFA, Serie de Informes Técnicos de la OMS, n.º 893).

³ Aunque el JECFA no consideró que la leche contribuyera a la IDMT, se utiliza la relación marcador:total más baja notificada para la leche en la monografía del JECFA como estimación de la exposición en el peor de los casos para evaluar el efecto de utilizar el valor del LMR de la JMPR para la leche (Estudio FAO: Alimentación y Nutrición, n.º 41/12).

Cuadro A.3.4. Efecto de la adopción por el CCRVDF de los LMR del CCPR para riñón, hígado y leche de bovino en la ingesta diaria máxima teórica de residuos de tiabendazol

TIABENDAZOL		Ingesta diaria máxima teórica (IDMT) ¹			IDA ($\mu\text{g}/\text{kg pc}$) = 100	
Especie: Bovino		Definición del residuo: Suma de tiabendazol y 5-hidroxi-tiabendazol				
Tejido	Valor LMR ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Marcador:Total	Consumo de tejido (kg)	Estimación de residuos totales ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Ingesta diaria máxima teórica (μg)	
Grasa (original)	100	1	0,05	100	5,00	
Riñón (original)	100	1	0,05	100	5,00	
Riñón (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCPR)	1000	1	0,05	1000	50,00	
Hígado (original)	100	1	0,1	100	10,00	
Hígado (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCPR)	300	1	0,1	300	30,00	
Músculo (original)	100	1	0,3	100	30,00	
Leche (original)	100	1	1,5	100	150,00	
Leche (estimación de la ingesta utilizando el LMR del CCPR)	200	1	1,5	200	300,00	
IDA persona de 60 kg ($\mu\text{g}/\text{día}$)					6000,00	
Ingesta diaria total original (μg)					200,00	
Estimación original de utilización de la IDA					3,33 %	
Ingesta diaria total utilizando los LMR del CCPR (μg)					415,00	
Estimación de la utilización de la IDA utilizando los LMR del CCPR					6,92 %	

¹ Información original sobre la IDMT obtenida del informe de la 40.ª reunión del JECFA (Serie de Informes Técnicos de la OMS, n.º 832).

Apéndice 4: *Estimación del efecto de la armonización de los LMR en la ingesta diaria estimada internacional de residuos de ciflutrín*

1. El efecto de la armonización del LMR para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF sobre la IDEI de residuos de ciflutrín se evaluó de la siguiente manera.

Paso 1

2. Se utilizó el valor del LMR del CCRVDF para la leche (40 µg/kg = 0,04 mg/kg) como valor de exposición en el peor de los casos en lugar del nivel mediano de residuos obtenidos en ensayos supervisados (MRES) de ciflutrín (0,004 mg/kg) para calcular la ingesta dietética de residuos de ciflutrín procedentes de la leche para cada una de las 13 dietas del grupo SIMUVIMA/Alimentos. Se proporciona un ejemplo de cálculo para la Dieta A.

$$\text{Nueva ingesta estimada de residuos de leche} = \frac{\text{LMR del CCRVDF}}{\text{MRES}} \times \text{ingesta estimada de residuos de leche original}$$

Para la Dieta A:

LMR del CCRVDF = 0,04 mg/kg

MRES = 0,004 mg/kg

Ingesta estimada de residuos de leche original = 0,3 µg/día

$$\text{Nueva ingesta estimada de residuos de leche} = \frac{0,04 \text{ (mg/kg)}}{0,004 \text{ (mg/kg)}} \times 0,3 \text{ µg/persona/día} = 3,0 \text{ µg/persona/día}$$

Paso 2

3. Para cada una de las 13 dietas del grupo SIMUVIMA/Alimentos, las nuevas estimaciones de ingesta dietética para la leche calculadas en el paso 1 se utilizaron para calcular la estimación de la ingesta total de residuos de ciflutrín. Se proporciona un ejemplo de cálculo para la Dieta A.

$$\text{Nueva ingesta total} = (\text{ingesta total original} - \text{ingesta estimada de residuos de leche original}) + \text{nueva ingesta estimada de residuos de leche}$$

Para la Dieta A:

Ingesta total original = 3,2 µg/persona

Ingesta estimada de residuos de leche original = 0,3 µg/persona

Nueva ingesta estimada de residuos de leche = 3,0 µg/persona

$$\text{Nueva ingesta total} = (3,2 \text{ µg/persona} - 0,3 \text{ µg/persona}) + 3,0 \text{ µg/persona} = 5,9 \text{ µg/persona}$$

Paso 3

4. Para cada una de las 13 dietas del grupo SIMUVIMA/Alimentos, se utilizaron los nuevos valores de ingesta total de residuos de ciflutrín para determinar el porcentaje de utilización de la IDA asociado con el uso como plaguicida y armonizar el LMR para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF. Se proporciona un ejemplo de cálculo para la Dieta A.

$$\text{Utilización de IDA} = \frac{\text{nueva ingesta total}}{\text{IDA}} \times 100$$

Para la dieta A:

Nueva ingesta total = 5,9 µg/persona

IDA = 2400 µg/persona

$$\text{Utilización de IDA} = \frac{5,9 \text{ µg/persona}}{2400 \text{ µg/persona}} = 0,25 \%$$

Apéndice 5: *Estimación del efecto de la armonización de los LMR en la ingesta a corto plazo estimada internacional de residuos de ciflutrín*

1. El efecto de la armonización del LMR para la leche del CCPR con el LMR para la leche del CCRVDF sobre la IESTI de residuos de ciflutrín se evaluó de la siguiente manera.
2. Se utilizó el valor del LMR para la leche del CCRVDF (40 µg/kg = 0,04 mg/kg) como valor de exposición en el peor de los casos en lugar del valor del residuo de ciflutrín (nivel mediano de residuos obtenidos en ensayos supervisados (MRES) o residuo más elevado (RME); 0,004 mg/kg) para estimar el porcentaje de utilización de la dosis de referencia aguda (DRA) por los residuos de ciflutrín procedentes de la leche. Se proporciona un ejemplo de cálculo para la población mixta.

$$\text{Nueva utilización de DRA} = \frac{\text{LMR del CCRVDF}}{\text{MRES}} \times \text{utilización original de DRA}$$

Para la población mixta:

LMR del CCRVDF = 0,04 mg/kg

MRES = 0,004 mg/kg

Utilización original de DRA = 1 %

$$\text{Nueva utilización de DRA} = \frac{0,04 \text{ mg/kg}}{0,004 \text{ mg/kg}} \times 1 \% = 10 \%$$

Apéndice 6: *Estimación del efecto de la armonización de los LMR en la ingesta diaria máxima teórica de residuos de cihalotrina*

1. El efecto de la armonización de los LMR del CCRVDF para grasa, riñón, hígado y leche con los LMR del CCPR sobre la IDMT de residuos de cihalotrina se evaluó como sigue.

Paso 1

2. Los valores de los LMR del CCPR para grasa, riñón, hígado y leche se utilizaron como valor de exposición en el peor de los casos en lugar de los valores actuales de los LMR del CCRVDF para estimar los valores de la IDMT para cada tejido. Se proporciona un ejemplo de cálculo para la grasa.

$$\text{Nuevo valor de IDMT para grasa} = \frac{\text{LMR del CCPR para grasa}}{\text{relación marcador:total para grasa}} \times \text{valor de consumo de grasa}$$

Para la grasa:

LMR del CCPR = 3000 µg/kg

relación marcador:total para grasa = 1

valor de consumo de grasa = 0,05 kg

$$\text{Nuevo valor de IDMT para grasa} = \frac{3000 \text{ µg/kg}}{1} \times 0,05 \text{ kg} = 150,0 \text{ µg}$$

Paso 2

3. Los nuevos valores de IDMT (es decir, grasa, riñón, hígado y leche) se sumaron a los valores originales de IDMT no modificados (es decir, músculo) para obtener un nuevo valor de ingesta diaria total de residuos de cihalotrina.

Nuevo valor de IDMT para grasa = 150.0 µg

Nuevo valor de IDMT para riñón = 50.0 µg

Nuevo valor de IDMT para hígado = 83.33 µg

Nuevo valor de IDMT para leche = 300.0 µg

Valor original de IDMT para músculo = 6,0 µg

$$\text{Nueva ingesta diaria total} = 150,0 \text{ µg} + 50,0 \text{ µg} + 83,33 \text{ µg} + 300,0 \text{ µg} + 6,0 \text{ µg} = 589,3 \text{ µg}$$

Paso 3

4. El nuevo valor de ingesta diaria total se utilizó para determinar el porcentaje de utilización de la IDA que se asociaría con el uso veterinario y la armonización con los LMR del CCPR para grasa, riñón, hígado y leche.

$$\text{Utilización de IDA} = \frac{\text{Nueva ingesta diaria total}}{\text{IDA para una persona de 60 kg}} \times 100$$

Nueva ingesta diaria total = 589.33 µg

IDA para una persona de 60 kg = 300,0 µg

$$\text{Utilización de IDA} = \frac{589,33 \text{ µg}}{300,0 \text{ µg}} \times 100 = 196,44 \%$$