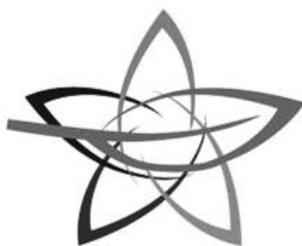




**Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura**

ONU 
**programa para el
medio ambiente**

CIRCULAR CFP LII (52) – diciembre de 2020



CONVENIO DE ROTTERDAM

**SECRETARÍA PARA EL CONVENIO DE ROTTERDAM SOBRE EL
PROCEDIMIENTO DE CONSENTIMIENTO FUNDAMENTADO
PREVIO APLICABLE A CIERTOS PLAGUICIDAS Y PRODUCTOS
QUÍMICOS PELIGROSOS
OBJETO DE COMERCIO INTERNACIONAL**

CIRCULAR CFP LII (52) – diciembre de 2020

Índice

INTRODUCCIÓN

1.	FINALIDAD DE LA CIRCULAR CFP.....	1
2.	IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO DE ROTTERDAM	1
2.1	Autoridades nacionales designadas	1
2.2	Notificaciones de medida reglamentaria firme.....	1
2.3	Propuestas de inclusión de formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas	2
2.4	Productos químicos sujetos al procedimiento de CFP.....	2
2.5	Intercambio de información sobre exportaciones y notificaciones de exportación.....	3
2.6	Información que deberá adjuntarse a los productos químicos exportados	3
2.7	Información sobre las respuestas relativas a la importación de productos químicos enumerados en el Anexo III del Convenio	4
2.8	Información sobre productos químicos para los cuales la Conferencia de las Partes tiene todavía que tomar una decisión final	4
2.9	Información sobre los movimientos en tránsito	5
3.	INFORMACIÓN ADICIONAL	5
3.1	Información sobre el estado de ratificación del Convenio de Rotterdam	5
3.2	Documentos concernientes a la aplicación del Convenio de Rotterdam	5
3.3	Kit de Recursos de información sobre el Convenio de Rotterdam.....	6

APÉNDICE I

SINOPSIS DE LAS NOTIFICACIONES DE MEDIDA REGLAMENTARIA FIRME RECIBIDAS DESDE LA ÚLTIMA CIRCULAR CFP	7
---	---

APÉNDICE II

PROPUESTAS PARA LA INCLUSIÓN DE FORMULACIONES PLAGUICIDAS EXTREMADAMENTE PELIGROSAS EN EL PROCEDIMIENTO DE CFP	74
--	----

APÉNDICE III

PRODUCTOS QUÍMICOS SUJETOS AL PROCEDIMIENTO DE CFP	75
--	----

APÉNDICE IV

LISTA DE TODAS LAS RESPUESTAS SOBRE LA IMPORTACIÓN RECIBIDAS DE LAS PARTES Y CASOS DE INCUMPLIMIENTO EN LA PRESENTACION DE RESPUESTAS ..	79
--	----

APÉNDICE V

NOTIFICACIONES DE MEDIDA REGLAMENTARIA FIRME PARA PRODUCTOS QUÍMICOS QUE NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ANEXO III.....	82
--	----

APÉNDICE VI

INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN SOBRE PRODUCTOS QUÍMICOS RECOMENDADOS PARA SU INCLUSIÓN EN EL ANEXO III POR EL COMITÉ DE EXAMEN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LOS QUE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES NO HA TOMADO TODA VÍA UNA DECISIÓN FINAL	103
---	-----

INTRODUCCIÓN

1. FINALIDAD DE LA CIRCULAR CFP

El Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo (CFP) aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto del comercio internacional entró en vigor el 24 de febrero de 2004.

La finalidad de la Circular CFP es ofrecer a todas las Partes, por medio de sus Autoridades Nacionales Designadas, la información necesaria de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13 y 14 del Convenio. Los documentos de orientación para la adopción de decisiones que han de remitirse a las Partes en conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3 del artículo 7, se envían en una comunicación por separado.

La Circular CFP se publica cada seis meses, en junio y en diciembre. Esta Circular contiene la información relativa al periodo que va del **1 de mayo de 2020 al 31 de octubre de 2020** recibida durante este periodo. La información recibida después del 31 de octubre de 2020 se publicará en la próxima Circular CFP.

Se ruega a las autoridades nacionales designadas que examinen la información correspondiente a sus países y señalen lo antes posible cualquier error u omisión a la Secretaría.

2. IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO DE ROTTERDAM

2.1 Autoridades nacionales designadas

De conformidad con el párrafo 3 del Artículo 4, las Partes comunicarán a la Secretaría los nombramientos o cambios de autoridades nacionales designadas. Con la presente Circular CFP se distribuye una lista de las autoridades nacionales designadas, igualmente disponible en el sitio web del Convenio de Rotterdam.¹

2.2 Notificaciones de medida reglamentaria firme

Las Partes que hayan adoptado medidas reglamentarias firmes deberán notificar a la Secretaría dentro de los plazos establecidos en los párrafos 1 y 2 del artículo 5.

El **Apéndice I** de la Circular CFP contiene una sinopsis de todas las notificaciones de medida reglamentaria firme recibidas de las Partes desde la última Circular CFP en virtud de los párrafos 3 y 4 del artículo 5 del Convenio. Contiene resúmenes de las notificaciones de medidas reglamentarias firmes que ha recibido la Secretaría y que se ha verificado que contienen la información estipulada en el Anexo I del Convenio (Parte A), la información relativa a las notificaciones que no contienen toda la información (Parte B), así como las notificaciones que se encuentran todavía en fase de verificación por la Secretaría (Parte C).

El **Apéndice V** contiene la lista de todas las notificaciones de medida reglamentaria firme para productos químicos que no están incluidos en el anexo III, recibidas durante el procedimiento de CFP provisional y el actual procedimiento de CFP (de septiembre de 1998 al 31 de octubre de 2020).

Una base de datos con las notificaciones de medida reglamentaria firme presentadas por las Partes también está disponible en el sitio web del Convenio.² Ésta contiene las notificaciones conformes a los requisitos de información estipulados en el Anexo I del Convenio, incluidas las notificaciones relativas a productos químicos enumerados en el Anexo III del Convenio.

¹ <http://www.pic.int/tabid/3284/language/es-CO/Default.aspx>.

² <http://www.pic.int/tabid/2014/language/es-CO/Default.aspx>.

Se publicó una sinopsis de todas las notificaciones recibidas bajo el procedimiento original de CFP, antes de la aprobación del Convenio en 1998, en la **Circular CFP X** en diciembre de 1999.³ Estas notificaciones, sin embargo, no reúnen los requisitos estipulados en el Anexo I, ya que los requisitos de información para las notificaciones bajo el procedimiento de CFP original eran diferentes de los estipulados en el Convenio. Es de destacar que, aunque las Partes no están obligadas a enviar de nuevo las notificaciones presentadas bajo el procedimiento de CFP original,⁴ éstas deberían considerar su reenvío para aquellos productos químicos que no están enumerados en el Anexo III en el caso de que esté disponible la suficiente documentación de apoyo.

Para facilitar la presentación de las notificaciones, un **formulario de notificación de medida reglamentaria firme para prohibir o restringir rigurosamente un producto químico e instrucciones para completarlo** están disponibles en el sitio web del Convenio.⁵

2.3 Propuestas de inclusión de formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas

De conformidad con el párrafo 1 del Artículo 6, cualquier Parte que sea un país en desarrollo o un país con economía en transición y que esté experimentando problemas causados por una formulación plaguicida extremadamente peligrosa bajo las condiciones de uso en su territorio, podrá proponer a la Secretaría la inclusión de la formulación plaguicida extremadamente peligrosa en el Anexo III.

El **Apéndice II** de esta Circular CFP contiene los resúmenes de las propuestas recibidas, para las cuales la Secretaría ha verificado que contienen la información estipulada en la parte 1 del Anexo IV del Convenio.

Para facilitar la presentación de propuestas, un **formulario para notificar incidentes en la salud humana que involucran formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas** y un **formulario para notificar incidentes ambientales que involucran formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas** están disponibles en el sitio web del Convenio.⁶

2.4 Productos químicos sujetos al procedimiento de CFP

El **Apéndice III** de la Circular CFP enumera todos los productos químicos incluidos en el Anexo III del Convenio y sujetos al procedimiento de CFP, sus categorías (plaguicida, industrial y formulación plaguicida extremadamente peligrosa) y la fecha del primer envío del documento de orientación para la adopción de decisiones correspondiente.

La Conferencia de las Partes al Convenio de Rotterdam, en su décima reunión (CdP-10) programada del 19 al 30 de julio de 2021 en Ginebra, Suiza, considerará los siguientes productos químicos recomendados para su inclusión en el Anexo III del Convenio por el Comité de Examen de Productos Químicos:

Producto químico	Número de CAS	Categoría	Número de decisión
Éter de decabromodifenilo	1163-19-5	Industrial	CRC-15/2
Ácido perfluorooctanoico (PFOA), sus sales y compuestos conexos del PFOA*	335-67-1	Industrial	CRC-16/2

*Nota:

Las siguientes sustancias están incluidas en esta designación:

- Ácido perfluorooctanoico (PFOA) y sus sales

³ <http://www.pic.int/tabid/2012/language/es-CO/Default.aspx>.

⁴ Artículo 5, párrafo 2 del Convenio de Rotterdam.

⁵ <http://www.pic.int/tabid/2013/language/es-CO/Default.aspx>.

⁶ <http://www.pic.int/tabid/2019/language/es-CO/Default.aspx>.

- Toda sustancia conexas (incluidas sus sales y polímeros) que tenga un grupo perfluoroheptilo lineal o ramificado con la fórmula C_7F_{15} - unido directamente a otro átomo de carbono como uno de los elementos estructurales
- Toda sustancia conexas (incluidas sus sales y polímeros) que tenga un grupo perfluorooctilo lineal o ramificado con la fórmula C_8F_{17} - como uno de los elementos estructurales

Las siguientes sustancias están excluidas de esta designación:

- C_8F_{17} -X, donde X = F, Cl, Br
- C_8F_{17} -C(=O)OH, C_8F_{17} -C(=O)O-X' o C_8F_{17} -CF₂-X' (donde X' = cualquier grupo, incluidas las sales)
- Ácido perfluorooctano sulfónico y sus derivados (PFOS) ($C_8F_{17}SO_2X$ (X = OH, sal metálica (O-M+), haluro, amida, y otros derivados incluidos polímeros)).

En su novena reunión la Conferencia de las Partes aplazó hasta su décima reunión la consideración de la inclusión de los siguientes productos: acetocloro, carbosulfan, amianto crisotilo, fentión (formulaciones de volumen ultra-bajo (ULV) con un mínimo de, 640 g de ingrediente activo /L) y formulaciones líquidas (concentrado emulsionable y concentrado soluble) que contengan como mínimo 276 g/L de dicloruro de paraquat, equivalente a concentraciones de ión paraquat iguales o superiores a 200 g/L. Mayor información sobre estos productos químicos puede encontrarse en el sitio web del Convenio de Rotterdam, en la sección “Productos químicos recomendados para su inclusión”⁷.

2.5 Intercambio de información sobre exportaciones y notificaciones de exportación

El Artículo 12 y el Anexo V del Convenio estipulan las disposiciones y los requisitos de información relativos a las notificaciones de exportación. Cuando un producto químico que está prohibido o rigurosamente restringido por una Parte es exportado desde su territorio, esta Parte deberá enviar una notificación de exportación a la Parte importadora, que deberá incluir la información estipulada en el Anexo V. La Parte importadora tiene la obligación de enviar el acuse de recibo de la primera notificación de exportación recibida tras la adopción de la medida reglamentaria firme.

Para ayudar a las Partes a cumplir sus obligaciones según el Convenio, un **formulario estándar para la notificación de exportación e instrucciones para completarlo** están disponibles en el sitio web del Convenio.⁸

La Conferencia de las Partes, en su novena reunión recordó la decisión RC-7/2 relativa a la propuesta sobre la manera de intercambiar información sobre exportaciones y notificaciones de exportación. La Decisión RC-9/1 solicitó la facilitación continua de intercambio de información y las disposiciones para la prestación de asistencia a las Partes para la implementación del párrafo 2 del Artículo 11 y los Artículos 12 y 14 del Convenio. E instó a las Partes a proporcionar información respondiendo al cuestionario periódico sobre la implementación de estos artículos.

2.6 Información que deberá adjuntarse a los productos químicos exportados

De conformidad con el párrafo 1 del artículo 13, la Organización Mundial de Aduanas ha asignado códigos específicos aduaneros según el Sistema Armonizado a productos químicos o grupos de productos químicos incluidos en el anexo III del Convenio. Estos códigos entraron en vigor el 1 de enero de 2007. Se prevé que para aquellos productos químicos incluidos en el anexo III después del 2011, los códigos del Sistema Armonizado serán asignados por la Organización Mundial de Aduanas. Un cuadro con esta información se encuentra disponible en el sitio web del Convenio.⁹

⁷ <http://www.pic.int/tabid/2033/language/es-CO/Default.aspx>

⁸ <http://www.pic.int/tabid/2018/language/es-CO/Default.aspx>.

⁹ <http://www.pic.int/tabid/2064/language/es-CO/Default.aspx>.

Si se ha asignado un código de aduanas del Sistema Armonizado a un producto químico enumerado en el Anexo III, las Partes deberán asegurarse de que los documentos que acompañan la expedición contengan este código al momento de exportar ese producto químico.

2.7 Información sobre las respuestas relativas a la importación de productos químicos enumerados en el Anexo III del Convenio

De conformidad con los párrafos 2 y 4 del Artículo 10, cada Parte deberá enviar a la Secretaría, lo antes posible y en cualquier caso a más tardar en un plazo de nueve meses a partir de la fecha del envío del documento de orientación para la adopción de decisiones, una respuesta sobre la futura importación del producto químico correspondiente. Si una Parte modifica esta respuesta, la Parte deberá enviar inmediatamente la respuesta revisada a la Secretaría. La respuesta consistirá en una decisión firme o bien una respuesta provisional.

El párrafo 7 del Artículo 10 establece que cada nuevo país Parte deberá transmitir, a más tardar en la fecha de entrada en vigor del Convenio para la Parte, respuestas sobre la importación a la Secretaría para cada uno de los productos químicos enumerados en el Anexo III del Convenio.

El **Apéndice IV** contiene el panorama general de las respuestas sobre la importación recibidas desde la última Circular CFP. Todas las respuestas de importación recibidas, incluida la descripción de las medidas legislativas o administrativas en que se basan las decisiones, están disponibles en el sitio web del Convenio¹⁰, donde también están disponibles los casos de incumplimiento de presentación de las respuestas.

Al 31 de octubre de 2020, las siguientes doce Partes han presentado respuestas de importación para cada uno de los 52 productos químicos enumerados en el Anexo III del Convenio: Australia, Bosnia y Herzegovina, Canadá, China, Colombia, Costa Rica, Eritrea, Federación de Rusia, San Kitts y Nevis, Serbia, Suiza y Togo. Todavía 150 Partes no han facilitado respuestas de importación para uno o más de los productos químicos enumerados en el Anexo III del Convenio; y de las cuales, las siguientes siete Partes no han presentado ninguna respuesta de importación: Afganistán, Djibouti, Islas Marshall, Namibia, San Vicente y las Granadinas, Sierra Leona y Somalia.

Para facilitar la presentación de respuestas relativas a la importación, el **formulario de respuesta sobre la importación** y las **instrucciones para completarlo** están disponibles en el sitio web del Convenio.¹¹

Las respuestas de importación deben enviarse a través del canal de comunicación oficial de la Parte. Se debe proporcionar la fecha de emisión y la firma de la AND para cada formulario individual a fin de garantizar su validez oficial.¹²

2.8 Información sobre productos químicos para los cuales la Conferencia de las Partes tiene todavía que tomar una decisión final

La Conferencia de las Partes, en sus decisiones RC-3/3, RC-4/4, RC-6/8, RC-8/6, RC-8/7 y RC-9/5, invitó a las Partes a utilizar toda la información disponible sobre los siguientes productos químicos, ayudar a los demás países, en particular a aquellos en vías de desarrollo y aquellos con economías en transición, a adoptar decisiones fundamentadas respecto a su importación y gestión y a informar a otras Partes de esas decisiones utilizando las disposiciones de intercambio de información estipuladas en el artículo 14: acetoclor, carbosulfán, amianto crisotilo, fentiión (formulaciones de volumen ultra bajo (ULV) que contengan, como mínimo, 640 g de ingrediente activo por litro); y formulaciones líquidas (concentrado emulsionable y concentrado soluble) que contengan, como mínimo, 276 g/L de dicloruro de paraquat, equivalente a concentraciones de ión de paraquat iguales o superiores a 200 g/L.

¹⁰ <http://www.pic.int/tabid/2011/language/es-CO/Default.aspx>

¹¹ <http://www.pic.int/tabid/2010/language/es-CO/Default.aspx>.

¹² <http://www.pic.int/tabid/2010/language/es-CO/Default.aspx>.

De conformidad con estas decisiones y del párrafo 1 del Artículo 14, el **Apéndice VI** de la Circular CFP contiene información sobre productos químicos recomendados por el Comité de Examen de Productos Químicos para su inclusión en el Anexo III y para los que las Partes tienen todavía que tomar una decisión final.

2.9 Información sobre los movimientos en tránsito

Como se indica en el párrafo 5 del Artículo 14, cualquier Parte que necesite información sobre movimientos en tránsito a través de su territorio de productos químicos enumerados en el Anexo III, deberá transmitir sus necesidades a la Secretaría, que informará al efecto a todas las Partes.

Desde la última Circular CFP, ninguna Parte ha notificado a la Secretaría su necesidad de información sobre movimientos en tránsito de productos químicos incluidos en el Anexo III a través de su territorio.

3. INFORMACIÓN ADICIONAL

3.1 Información sobre el estado de ratificación del Convenio de Rotterdam

Al 31 de octubre de 2020 eran 162 las Partes del Convenio de Rotterdam.¹³ Argelia es el último país que se adhirió al Convenio el 19 de octubre de 2020. La información concerniente a nuevas Partes después del 31 de octubre de 2020 será presentada en la próxima Circular CFP.

3.2 Documentos concernientes a la aplicación del Convenio de Rotterdam

Los siguientes documentos concernientes a la aplicación del Convenio están disponibles en el sitio web del Convenio:¹⁴

- Texto del Convenio - Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de Comercio Internacional (*árabe, chino, español, francés, inglés, ruso*);¹⁵
- Documentos de orientación para la adopción de decisiones para cada uno de los productos químicos enumerados en el anexo III del Convenio (*español, francés, inglés*);¹⁶
- Formulario e instrucciones para la notificación de medida reglamentaria firme para prohibir o restringir rigurosamente un producto químico e instrucciones (*español, francés, inglés*);⁵
- Formulario e instrucciones para la respuesta sobre la importación (*español, francés, inglés*);¹¹
- Formulario e instrucciones para notificar incidentes en la salud humana e incidentes ambientales que involucran formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas (*español, francés, inglés*);⁶
- Formulario e instrucciones para la notificación de exportación (*español, francés, inglés*);⁷
- Formulario de notificación de nombramientos de contactos (*español, francés, inglés*);¹⁷
- Todas las Circulares CFP anteriores (*español, francés, inglés*);³
- Registro de las autoridades nacionales designadas para el Convenio de Rotterdam (*inglés*).¹

¹³ <http://www.pic.int/tabid/1953/language/es-CO/Default.aspx>.

¹⁴ <http://www.pic.int/tabid/1925/language/es-CO/Default.aspx>.

¹⁵ <http://www.pic.int/tabid/1980/language/es-CO/Default.aspx>. Se está preparando una nueva recopilación que incluye las enmiendas aprobadas por la Conferencia de las Partes en mayo de 2019, que se publicará en el sitio web del Convenio a su debido tiempo.

¹⁶ <http://www.pic.int/tabid/2415/language/es-CO/Default.aspx>.

¹⁷ <http://www.pic.int/tabid/3287/language/es-CO/Default.aspx>.

3.3 Kit de Recursos de información sobre el Convenio de Rotterdam

El Kit de Recursos¹⁸ es una recopilación de publicaciones que contienen información sobre el Convenio de Rotterdam. Se ha preparado teniendo en cuenta una gama de usuarios finales que incluye el público en general, las autoridades nacionales designadas y las entidades interesadas en la implementación del Convenio. Incluye elementos para ofrecer asistencia en actividades de sensibilización e información técnica detallada, y materiales de capacitación dirigidos a facilitar la implementación del Convenio.

Secretaría para el Convenio de Rotterdam (FAO)

Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma, Italia
Fax: +39 06 5705 3224
Email: pic@fao.org

Secretaría para el Convenio de Rotterdam (PNUMA)

11-13, chemin des Anémones
CH-1219 Châtelaine, Ginebra, Suiza
Dirección postal: c/o Palais des Nations, 8-14,
avenue de la Paix, 1211 Ginebra 10, Suiza
Fax: +41 22 917 8082
Email: pic@pic.int; pic@brsmeas.org

¹⁸ <http://www.pic.int/tabid/1973/language/es-CO/Default.aspx>.

APÉNDICE I**SINOPSIS DE LAS NOTIFICACIONES DE MEDIDA
REGLAMENTARIA FIRME RECIBIDAS DESDE LA ÚLTIMA
CIRCULAR CFP**

Este apéndice está compuesto de tres partes:

Parte A: Resumen de las notificaciones de medida reglamentaria firme que se ha verificado que contienen toda la información estipulada en el anexo I del Convenio

Notificaciones de medida reglamentaria firme que se ha verificado que contienen toda la información estipulada en el anexo I del Convenio, recibidas entre el 1 de mayo de 2020 y el 31 de octubre de 2020.

Parte B: Notificaciones de medida reglamentaria firme que se ha verificado que no contienen toda la información estipulada en el anexo I del Convenio

Notificaciones de medida reglamentaria firme que se ha verificado que no contienen toda la información estipulada en el anexo I del Convenio, recibidas entre 1 de mayo de 2020 y el 31 de octubre de 2020.

Parte C: Notificaciones de medida reglamentaria firme todavía en fase de verificación

Notificaciones de medida reglamentaria firme recibidas por la Secretaría para las cuales el proceso de verificación todavía no ha sido completado.

La información también está disponible en el sitio web del Convenio.¹⁹

¹⁹ <http://www.pic.int/tabid/2014/language/es-CO/Default.aspx>.

Sinopsis de las notificaciones de medida reglamentaria firme recibidas desde la última Circular CFP**PARTE A****RESUMEN DE LAS NOTIFICACIONES DE MEDIDA REGLAMENTARIA FIRME QUE SE HA VERIFICADO QUE CONTIENEN TODA LA INFORMACIÓN ESTIPULADA EN EL ANEXO I DEL CONVENIO****BOSNIA Y HERZEGOVINA**

Nombre(s) común(es): Amitraz

Número(s) de CAS: 33089-61-1

Nombre químico: N,N-bis(2,4-xililiminometil) metilamina

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: La presente Decisión prohíbe el registro, la importación, el comercio o el uso de sustancias activas y PPA que contengan sustancias activas en el Artículo 2 de la presente Decisión, y su uso y comercio están prohibidos en la Unión Europea.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 08/07/2008

BOSNIA Y HERZEGOVINA

Nombre(s) común(es): Carbaril

Número(s) de CAS: 63-25-2

Nombre químico: N-Metil-1-naftil-carbammato

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: La presente Decisión prohíbe el registro, la importación, el comercio o el uso de sustancias activas y PPA que contengan sustancias activas en el Artículo 2 de la presente Decisión, y su uso y comercio están prohibidos en la Unión Europea.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 08/07/2008

BOSNIA Y HERZEGOVINA

Nombre(s) común(es): Diclobenilo

Número(s) de CAS: 1194-65-6

Nombre químico: 2,6-diclorobenzonitrilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: La presente Decisión prohíbe el registro, la importación, el comercio o el uso de sustancias activas y PPA que contengan sustancias activas en el Artículo 2 de la presente Decisión, y su uso y comercio están prohibidos en la Unión Europea.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2010

BOSNIA Y HERZEGOVINA

Nombre(s) común(es): Fenitrotión

Número(s) de CAS: 122-14-5

Nombre químico: tiofosfato de O,O-dimetilo y de O-4-nitro-m-tolilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida.

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: La no inclusión del fenitrotión en la Lista de sustancias activas para el uso en productos fitosanitarios en Bosnia y Herzegovina (Boletín Oficial de Bosnia y Herzegovina n° 61/10) y retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contienen esta sustancia.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 27/07/2010

COLOMBIA

Nombre(s) común(es): Bromuro de metilo

Número(s) de CAS: 74-83-9

Nombre químico: Bromometano

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está rigurosamente restringido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Esta normativa rige para todas las formulaciones con ingrediente activo bromuro de metilo, en donde se hizo una restricción severa de estas formulaciones, prohibiéndose la desinfección de suelos y las fumigaciones de granos almacenados. Adicionalmente se establecen medidas específicas para un uso controlado de la sustancia.

Uso o usos que siguen autorizados: Se permite el uso de formulaciones gaseosas de bromuro de metilo para tratamiento cuarentenario en el control de plagas cuarentenarias en productos agrícolas y embalajes a nivel de puertos y pasos fronterizos, hasta que se encuentre un sustituto viable que permita su reemplazo. Requiriéndose el uso de cámaras de fumigación.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: En Colombia se realizó una restricción severa del bromuro de metilo a través de la Resolución 2152 de 1996 del Ministerio de Salud. La cual estableció que el Bromuro de Metilo es un Plaguicida extremadamente tóxico para humanos y que a su vez dicha sustancia se ha identificado como uno de los más poderosos agotadores del ozono atmosférico. Además, existen sustitutos viables para el Bromuro de Metilo en fumigaciones de granos almacenados y para la desinfección de suelos.

Sin embargo, para las acciones sanitarias en cuarentenas vegetales, el Bromuro de metilo es el único fumigante habilitado para el tratamiento de tejidos vegetales frescos a nivel de puertos de entrada y salida y no existe otro producto como alternativa que brinde la seguridad cuarentenaria requerida.

Ante esta situación la Resolución 2152 autoriza la importación, comercialización y uso de BROMURO DE METILO, solo para tratamiento cuarentenario para control de plagas exóticas en tejidos vegetales frescos a nivel de puertos y pasos fronterizos, hasta que se encuentre un sustituto viable que permita su reemplazo. Su aplicación deberá ser hermética y con sistema cerrado de recuperación del plaguicida.

Posteriormente, se dieron modificaciones al artículo 1 de la resolución 2152 con el fin de realizar un uso más controlado y restrictivo de la sustancia, dichas modificaciones se realizaron a través de las resoluciones 00643 de 2004, 01800 de 2006, 03587 de 2008 y la resolución 5049 de 2008. Actualmente, se encuentran vigentes la resolución 2152 de 1996 y la resolución 5049 de 2008.

Siendo la resolución 5049 de 2008 la que establece todas las restricciones vigentes para el uso del bromuro de metilo. Dicha resolución establece: ARTÍCULO 1o. Modificar el artículo 1o de la Resolución 03587 de 2008, el cual quedará así:

"ART. 1º-Modificar el artículo 1º de la Resolución 2152 de 1996, modificada por las resoluciones 643 de 2004 y 1800 de 2006, el cual quedará así:

"ART. 1º-Autorizar la importación, comercialización y uso del Bromuro de Metilo únicamente en tratamiento cuarentenario para el control de plagas cuarentenarias en productos agrícolas y embalajes de madera a nivel de las zonas de influencia establecidas en un radio máximo de diez (10) kilómetros a partir del puerto y/o paso fronterizo.

PAR. 1º-La autorización de que trata el presente artículo tendrá vigencia siempre y cuando el Protocolo de Montreal permita su aplicación como uso excepto o se encuentre un sustituto viable que permita su reemplazo y aplica únicamente para los productos agrícolas y embalajes de madera sólida incluyendo estibas que vayan a ser exportados desde Colombia, cuando la autoridad agrícola competente del país importador, o la entidad que haga sus veces, solicite expresamente su utilización o cuando por razones cuarentenarias el ICA ordene su aplicación y se realice herméticamente en cámaras de fumigación autorizadas, por el ICA.

PAR. 2º-La aplicación de este plaguicida deberá realizarse, únicamente en las zonas de influencia establecidas en un radio máximo de diez (10) kilómetros a partir del puerto y/o paso fronterizo teniendo en cuenta:

- Las dosis avaladas por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA);
- Las medidas ambientales que para el efecto establezca el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial;
- La supervisión por parte de los ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), y de la Protección Social, a través de los entes territoriales en el área de su jurisdicción quienes a su vez avalarán el método a utilizar en su aplicación.
- La aplicación deberá ser realizada en cámaras herméticas de fumigación autorizadas por el ICA."

Teniendo en cuenta lo anterior, esta notificación hace referencia a la medida reglamentaria firme 5049 de 2008.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Dentro del considerando de la Resolución 2152 de 1996 se expresa que, el "plaguicida BROMURO DE METILO es un gas irritante y vesicante, extremadamente tóxico para humanos que afecta diferentes órganos y sistemas y con un alto riesgo potencial de producir intoxicación aguda por inhalación y absorción a través de la piel y las mucosas". Lo anterior se estableció a partir del concepto toxicológico emitido por el Ministerio de Salud en mayo de 1993 (Anexo II).

Dicho concepto se desarrolló teniendo en cuenta, disposiciones sobre el uso y manejo de plaguicidas, establecidas en Decreto 1843 de 1991 y teniendo en cuenta los criterios establecidos en la Resolución 10834 de 1992 (Anexo XIV), como por ejemplo: la Dosis letal Media Oral y dérmica y concentración letal media inhalatoria en ratas, estudios de toxicidad crónica, Efectos potenciales cancerígenos, mutagénicos y teratogénicos; Presentación y formulación; Forma y dosis de aplicación; Persistencia y degradabilidad; Acción tóxica, aguda, subaguda y crónica en humanos y animales; Factibilidad de diagnóstico médico y tratamiento con recuperación total, Efectos ambientales a corto plazo. Frente a las Dosis letales y la concentración letal media, Colombia tuvo en cuenta las tablas que se presentan a continuación:

Tabla 1. Categorías toxicológicas según DL₅₀

CATEGORÍA	L50, ratas (mg /kg de peso corporal)			
	Oral		Dérmico	
*Sólidos		*Líquidos	*Sólidos	*Líquidos
I. EXTREMADAMENTE TÓXICO	5 o menor	20 o menor	10 o menor	40 o menor
II. ALTAMENTE TÓXICO	> 5 hasta 50	>20 hasta 200	>10 hasta 100	>40 hasta 400
II. IMEDIANAMENTE TÓXICO	>50 hasta 500	>200 hasta 2000	> 100 hasta 1000	>400 hasta 4000
IV. LIGERAMENTE TÓXICO	Mayor de 500	Mayor de 000	Mayor de 1000	Mayor de 4000

*Los términos sólidos y líquidos se refieren al estado físico del ingrediente activo de las formulaciones objeto de la clasificación.

Tabla 2. Categorías toxicológicas según DL₅₀

CATEGORIA	CD ₅₀ , mg/1 Aire, 4h
I. EXTREMADAMENTE TÓXICO	Hasta 0.5
II. ALTAMENTE TÓXICO	0.5 hasta 2
II. IMEDIANAMENTE TÓXICO	2 hasta 20
IV. LIGERAMENTE TÓXICO	Mayor de 20

Adicionalmente, se identificó al bromuro de metilo "como uno de los más poderosos agotadores del ozono atmosférico y que por tanto favorece indirectamente los efectos de la radiación solar en la producción de cáncer de piel (Revisión Científica,

Técnica y Económica del Comité de Expertos del Protocolo de Montreal sobre BROMURO DE METILO)". Esto implica que, al reducir el uso del bromuro de metilo en Colombia, se está contribuyendo a la reducción de emisiones de un agotador de la capa de ozono y, de forma indirecta, en que se disminuya el riesgo de producción de cáncer de piel por el aumento de la radiación solar.

Lo anterior también fue sustentado en el reporte de 1989 del Protocolo de Montreal, el cual define que "el cáncer de piel aumentará con cualquier incremento en la radiación UV-B, la relación entre el cáncer de piel y la disminución del Ozono no es uno a uno: Por cada 1% en la disminución de la columna total de ozono dará como resultado un aumento del 3% de la incidencia de melanoma o cáncer de piel" y el cual se tuvo en cuenta en el desarrollo de la reglamentación 2152 de 1996 (Anexo XV pág. II).

Además de los problemas a nivel cutáneo por el aumento en la exposición a la radiación UV-B causada por la pérdida de ozono estratosférico, también ha identificado que se ha aumentado la incidencia de cataratas y la severidad de diferentes infecciones dado a que se suprime el sistema inmunológico por las radiaciones. Anexo IV Reporte del Panel sobre Efectos Ambientales pág. 11-24

Es importante resaltar que en los reportes de UNEP sobre bromuro de metilo en 1992 y 1994, una de las fuentes de exposición a este plaguicida evaluadas fue el uso de la sustancia en las actividades agrícolas de pre- siembra, poscosecha, fumigaciones en estructuras (como los contenedores y edificaciones) y químicos intermedios. Adicionalmente, un análisis teórico predictivo identificó que entre el 45 y el 53% de la cantidad utilizada en las actividades agrícolas podía liberarse a la atmósfera (Anexo V pág. 10-7). Lo cual era esperable que sucediera en Colombia ya que se el bromuro de metilo era utilizado como fumigante de suelos, de granos almacenados y como fumigante cuarentenario. Específicamente en el tratamiento de suelos se utilizaba para eliminar malezas, nematodos y hongos que con frecuencia hacían necesario la desinfección del sustrato utilizado, las cantidades de uso como fumigante de suelo se presentan en la tabla 3 (esta información se encuentra disponible para el público general en el Anexo VI).

Tabla 3. Principales sectores usuarios de bromuro de metilo como fumigante de suelo en Colombia, 1994

SECTOR	CANTIDAD REPORTADA (ESTIMADA) DE BROMURO DE METILO UTILIZADO kg	ÁREA ESTIMADA DE PRODUCCIÓN 1994 Ha
BANANO	32000	45000
FRESA	50	100
CRISANTEMO	NO ESPECIFICADA	350
PLANTAS DE FOLLIAJE	USO REPORTADO	200
TABACO (SEMILLEROS)	USO REPORTADO	3000
ARBOLES FORESTALES (VIVEROS)	USO REPORTADO	15000
MELÓN	USO REPORTADO	250
CAF(SEMILLERO)	USO REPORTADO	100000

Fuente: UNDP Regional Survey on Methyl Bromide-Latin America 1995 (PNUD, 1996)

Del mismo modo, Colombia identificó en 1996 que, para las acciones sanitarias en cuarentenas vegetales, el Bromuro de Metilo era el único fumigante habilitado para el tratamiento de tejidos vegetales frescos a nivel de puertos de entrada y salida y no existe ningún otro producto como alternativa que brinde la seguridad cuarentenaria requerida. Razón por la cual hizo la restricción severa y no la prohibición total del plaguicida. Sin embargo, teniendo en cuenta lo identificado por el panel de expertos del Protocolo de Montreal, obligó a que este uso se hiciera de forma hermética y con sistema cerrado de recuperación del plaguicida.

Posteriormente, se identificaron algunos aspectos a mejorar en el proceso de fumigación para reducir el riesgo en el ambiente y la salud. Específicamente, en el 2008 se consolida el informe de "utilización del bromuro de metilo para desinfección de aromáticas de exportación" (Anexo VII) realizado por el ICA describió la forma de uso del bromuro de metilo a través de fumigación con carpas.

Sin embargo, es importante resaltar que, este tipo de fumigación había venido generando preocupación en el gremio de los aromáticos, desde hacía años anteriores, por posibles emisiones al ambiente y exposición del plaguicida a los trabajadores. Razón por la cual en 2007 el ICA promovió reuniones con el MAVDT para informar sobre el proyecto de "construcción de dos cámaras para la aplicación comercial de bromuro de metilo como tratamiento cuarentenario", como se expresa en la página 3 del Anexo XI y Anexo IX.

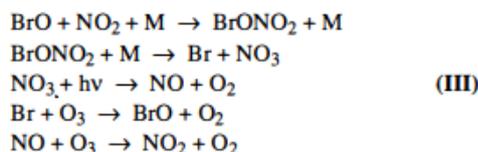
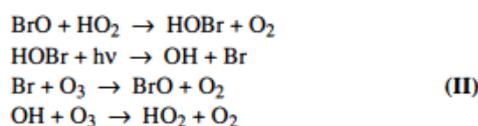
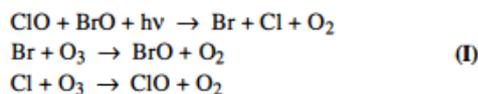
Como resultado del trabajo institucional, sectorial e interinstitucional, se generó la resolución 5049 de 2008, que modificó la resolución 2152 de 1996, que hace obligatorio el uso de cámaras de fumigación para bromuro de metilo como se expresa en las conclusiones y compromisos de la reunión del 27 de agosto de 2008 del comité de trabajo interinstitucional sobre el uso de bromuro de metilo en Colombia (Anexo XI y Anexo IX).

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Reducción del riesgo de intoxicaciones por el uso de Bromuro de Metilo.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente: El Bromuro de Metilo fue incluido en el

Protocolo de Montreal como Sustancia agotadora de la capa de ozono bajo la Enmienda de Copenhague dado a que esta sustancia al llegar a la estratosfera se fotolisa o reacciona con OH y O y libera rápidamente átomos de bromo. A diferencia del cloro, donde solo pequeñas fracciones son reactivas, el bromo es reactivo casi en su mitad de presupuesto total. Por lo tanto, es más eficiente en la destrucción catalítica del ozono que el cloro. Además, la separación fotoquímica en fase gaseosa entre las formas reactivas y reservorios de bromo es bastante rápida a la luz solar, del orden de una hora o menos, Tal que la conversión heterogénea directa de HBH y BrONO₂ a BrO es probable que tenga poco impacto en la partición del bromo, excepto quizás en el crepúsculo polar.

Las relaciones de mezcla de NO_x, HO_x y ClO_x aumentan fuertemente con una altitud por encima de 20 km que con BrO y la contribución fraccionaria a la pérdida de ozono debida al bromo es mayor en la estratosfera inferior. Y es allí, donde las concentraciones de átomos de oxígeno son pequeñas, la reacción BrO es relativamente insignificante, y los tres ciclos de reacción enumerados a continuación son los principales responsables de la pérdida de ozono catalizada por bromo, siendo el Ciclo III menos importante que los Ciclos I y II:



En las regiones polares, donde se reduce el NO_x y el ClO es reforzado por reacciones heterogéneas de aerosoles de sulfato y las nubes estratosféricas polares, se evidencia en el Ciclo I la pérdida de ozono debido al bromo. En latitudes medias donde ocurren los dos primeros ciclos se evidencia una contribución aproximadamente equitativa de pérdida de ozono a 20 km. El Ciclo II ocurre cerca de la tropopausa, donde la abundancia de HO₂ es sustancial y la cantidad de ClO es insignificante. Debido a que el bromo se libera más rápidamente con la altitud que el cloro, y una fracción de bromo inorgánico permanece en formas activas la destrucción catalítica del ozono por el bromo es más importante que el cloro teniendo en cuenta una relación mol/ mol.

Como consecuencia, a unos 20 km la contribución de bromo a la tasa general de pérdida de ozono es casi tan importante como el aporte de cloro. Sin embargo, las pérdidas totales de ozono son el resultado de la continua destrucción fotoquímica del ozono que se genera al transportar desde la región de origen en los trópicos a Altitudes más bajas a latitudes más altas. Por lo tanto, es difícil evaluar la contribución general a las tendencias de la columna de ozono a partir de las tasas de pérdida instantánea de ozono (Anexo V Capítulo 10 pág. 19, y 21).

Cómo se presentó en la sección 2.4.2.1 Colombia identificó el uso de este plaguicida en diferentes cultivos, así como la necesidad de usarlo para tratamiento cuarentenario, razón por la cual realizó la restricción severa del plaguicida a través de la Resolución 2152 de 1996. Posteriormente, en 2008, decidió realizar más restricciones para controlar el uso del bromuro de metilo y de esta forma limitar las emisiones al ambiente de este plaguicida. Por lo cual, a través de la Resolución 5049 de 2008 se hizo obligatorio el uso de cámaras herméticas de fumigación.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con el medio ambiente: Reducción y control de emisiones de Sustancias Agotadoras de la capa de ozono como el bromuro de metilo.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/12/2008

COLOMBIA

Nombre(s) común(es): Mercurio

Número(s) de CAS: 7439-97-6

Nombre químico: Mercurio

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Industrial

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme:

Erradíquese el uso del mercurio en todo el territorio nacional en:

- Todos los procesos industriales y productivos en un plazo no mayor a diez (10) años (15 de Julio de 2023).
- Para la minería en un plazo máximo de cinco (5) años (hasta el 15 de Julio de 2018).

Uso o usos que siguen autorizados: La reglamentación es de prohibición del uso y comercialización del mercurio en actividades industriales y establece dos plazos dependiendo del tipo de actividad. Por lo anterior, actualmente no se ha cumplido el plazo de prohibición para los usos industriales diferentes a la minería, siendo esta la razón por la cual se continuará el uso del mercurio en la producción de amalgamas dentales hasta el 15 de julio de 2023.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: El gobierno de Colombia prohibió la comercialización y uso del mercurio a través de la Ley 1658 del 15 de julio de 2013 "*Por medio de la cual se establecen disposiciones para la comercialización y el uso de mercurio en las diferentes actividades industriales del país, se fijan requisitos e incentivos para su reducción y eliminación y se dictan otras disposiciones*".

El objeto de la ley es "*A efectos de proteger y salvaguardar la salud humana y preservar los recursos naturales renovables y el ambiente, reglámenlese en todo el territorio nacional el uso, importación, producción, comercialización, manejo, transporte, almacenamiento, disposición final y liberación al ambiente del mercurio en las actividades industriales, cualquiera que ellas sean*".

Específicamente, en el artículo 3° se establecen las medidas para la reducción y eliminación del uso de mercurio en el país así:

*"Artículo 3°. Reducción y eliminación del uso de mercurio. Los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Minas y Energía; Salud y Protección Social y Trabajo, establecerán las medidas regulatorias necesarias que permitan reducir y eliminar de manera segura y sostenible, el uso del mercurio en las diferentes actividades industriales del país. **Erradíquese el uso del mercurio en todo el territorio nacional, en todos los procesos industriales y productivos en un plazo no mayor a diez (10) años y para la minería en un plazo máximo de cinco (5) años...**"*

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana:

INFORME MERCURIO INS 2010_2011- SIVIGILA. (Anexo II páginas 1 y 8)

Según el SIVIGILA, durante el año 2010 y primer semestre el año 2011 se presentaron en Colombia 201 casos de intoxicación por mercurio, 134 casos en el año 2010 y 67 casos en el primer semestre del año 2011. El 96% de los casos fueron de origen ocupacional o accidental así: 85% (n=171) ocupacionales, 11%(n=22) accidentales.

PROTOCOLO DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS INTOXICACIONES AGUDAS POR MERCURIO. (Anexo III páginas 2, 15 y 16)

El mercurio es una sustancia tóxica que al ingresar al cuerpo humano produce trastornos en el organismo, principalmente a nivel del sistema nervioso central. La presencia del mercurio en el aire, agua, suelos y alimentos (pescado principalmente) (1) en concentraciones por encima de los límites permitidos ha ocasionado un grave problema de salud pública en el país. Regiones como el Nordeste antioqueño, el Sur de Bolívar, Chocó, Santander, Nariño, Caldas, Vaupés, entre otras, llevan a cabo minería artesanal del oro y para la extracción final de este metal precioso se usa el mercurio. Su uso se da en forma indiscriminada y poco controlada, situación que ha originado la contaminación ambiental y ha afectado la salud de las personas. La exposición al mercurio se incrementa también en las zonas industriales que usan esta sustancia.

La contaminación de mercurio en Colombia es originada en los procesos de beneficio del oro en los que el mineral que contiene el metal precioso es extraído al unirse con el mercurio, formándose la amalgama; durante este proceso se producen derrames de mercurio a los cuerpos de agua y al medio ambiente. Posteriormente, la amalgama obtenida es quemada a campo abierto dejando el oro y liberándose los vapores tóxicos de mercurio a la atmósfera. Todas estas actividades se realizan muy cerca de las viviendas de los mineros, de tal forma que las familias respiran gran parte del vapor de mercurio volatilizado. Incluso poblaciones alejadas pueden afectarse por la movilización de esta sustancia.

La intoxicación crónica por mercurio preocupa a la comunidad científica debido a las alteraciones neurotóxicas que ocasiona, las cuales se manifiestan inicialmente como cambios sutiles en el comportamiento del individuo. Esto se ha convertido en un reto para el personal médico (Maizlish, 1994; Powell, 2000), ya que si no se sospecha la intoxicación está puede progresar a daño neurológico irreversible, dejando secuelas incapacitantes (Mergler, 2002). Estudios realizados en poblaciones expuestas (ocupacional y población general) a mercurio han permitido establecer su relación en el desarrollo de estas manifestaciones (Fawer et al 1983, Piikivi 1989, Marh et al 1987).

El estudio neuroepidemiológico y toxicológico de los contaminantes del río Suratá realizado en la población minera de esa región (Santander, 1992) planteó la posible relación de la exposición crónica a mercurio con la presencia de enfermedades neurológicas (15). Tirado et al (2000) sugieren que esta forma de exposición puede causar déficit neuropsicológico y de comportamiento en las personas (16). En 1995, Olivero et al reportaron que los habitantes del sur de Bolívar presentaron signos de intoxicación mercurial como temblores en manos, alteraciones neurológicas y problemas visuales, entre otros. En

esta región también han sido reportados casos de malformaciones congénitas frecuentes, aunque sin evidencia de asociación con la exposición mercurial.

EVIDENCIA CIENTÍFICA, NORMATIVA Y TÉCNICA SOBRE LA PROBLEMÁTICA DEL MERCURIO A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL DEL SECTOR SALUD Y DE OTROS SECTORES RELACIONADOS - CONVENIO DE ASOCIACIÓN NO. 447 DE 2012 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL Y LA FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN Y EL DESARROLLO SOCIAL - FES. (Anexo IV páginas 34, 48, 105, 106, 142, 143, 146, 147)

El Mercurio se usa en la actualidad en productos como las vacunas que contienen timerosal, cremas para aclarar la piel, termómetros, pilas, usos ocupacionales como amalgamas dentales y para la extracción de oro (página 34).

En conclusión, las investigaciones revisadas en Colombia, han encontrado efectos inconsistentes posiblemente debida a factores tales como la población evaluada, costumbres, biomarcador usado, efectos estudiados o concentraciones encontradas. Han identificado como principal factor de riesgo el consumo de pescado o mamíferos marinos y el efecto adverso en salud más estudiado es el desempeño neurológico, especialmente la motricidad. En cuanto a los resultados no han encontrado diferencias respecto a la edad o género, pero es posible identificar que la población con mayor riesgo son las embarazadas por la susceptibilidad del feto (página 48).

Investigaciones (páginas 46,47, 58)

En la Costa Atlántica el estudio "Mercurio en la Costa Atlántica Colombiana: Factor limitante del desarrollo" hace una revisión de diferentes investigaciones realizadas en esta parte del país, donde evidencia las altas concentraciones de Mercurio en pescado y humanos. Una de las conclusiones más importantes es que la mojarra amarilla, el moncholo y la doncella poseen concentraciones superiores al límite permitido según la OMS (0,5 µg, 1991).

Por otra parte, en la Orinoquia colombiana en 1999 se realizó un estudio que tenía el propósito de establecer los niveles de Mercurio y la percepción del riesgo en población minera de oro del Guainía. Se tomaron dos grupos: 37 expuestos, tomando como expuestos las personas relacionadas directamente con la minería y 28 indirectamente expuestos, correspondientes a familiares y otras personas del lugar. A tales personas se les aplicó una encuesta para determinar la percepción del riesgo y se tomaron muestras de sangre y cabello para establecer el nivel de Mercurio. Se encontró que el ambiente laboral no es el adecuado, calificado como precario en el estudio. Además, se establece una falta de conocimiento del riesgo ecológico y conocimiento inadecuado respecto a los efectos en salud causados por la exposición a Mercurio. Se encontró un promedio de 59,2 µg/L de Mercurio en sangre y de 26,9 µg/g en cabello para la población minera. Por su lado, en la población expuesta al Mercurio indirectamente se hallaron concentraciones promedio de 53,5 µg/L en sangre y de 22,86 µg/g en cabello. En la comparación de los dos grupos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, razón por la cual, los programas de prevención y control no deben estar enfocados sólo en la población minera.

Con respecto a Antioquia, el cual es considerado como el departamento más expuesto, se han realizado diferentes estudios, por ejemplo, en el 2003 se publicó: "Medición de las concentraciones de Mercurio y controles ambientales en la quema de amalgamas provenientes de la minería", en el cual se enfocaron en trabajadores de compraventas de oro y sus alrededores. Para tal efecto, determinaron las concentraciones de Mercurio en orina de trabajadores y en aire de compraventas y calles de Segovia. Se encontraron niveles 14 veces por encima de la norma para ambientes industriales según la Conferencia Americana de Higienistas Industrial Gubernamental (ACGIH por sus siglas en inglés) donde en 1994 se establece la máxima concentración en 25 µg/m³. Los niveles de mercurio en aire en compraventas se encontraban entre 192,2 y 679,28 µg/m³, en calles entre 315,97 y 416,1 µg/m³ y en orina entre 47 y 420 µg/m³.

Por otra parte, en el año de 2009 se realizó un estudio en Cartagena, Colombia para determinar la concentración de mercurio en atún enlatado y se encontró que las concentraciones de mercurio total en las muestras de atún variaron entre 0,09 y 2,59 ppm (0,86 ± 0,09 ppm), el 34% de las muestras analizadas excedió el límite máximo de mercurio establecido por la legislación colombiana (1 ppm), y 59% de las mismas sobrepasó los niveles recomendados por la OMS (0,5 ppm). Los resultados sugieren que el consumo de atún enlatado en la ciudad de Cartagena representa un riesgo moderado para la población en general en términos de exposición a mercurio. Además, los grupos vulnerables (niños, mujeres embarazadas, personas con problemas cardíacos y aquellas que buscan beneficios dietéticos y cardiovasculares) deben limitar su consumo, ya que el riesgo es elevado para estos grupos.

Adicionalmente, otros estudios en Colombia también han mostrado que en los sitios donde se realiza explotación minera existen peces con altas concentraciones de mercurio. En 2009 se realizó un estudio en la Ciénaga de Ayapel y en el río San Pedro, zona que presenta minería extensiva de níquel y explotación aurífera. Se realizaron mediciones de nivel de mercurio en peces y se encontró que del total de especies ícticas recolectados (45 en total), 19 (42,2%) superaron la concentración máxima permisible de 0,5 µg/g establecida por la Organización Mundial de la Salud como segura para el consumo humano. Todas ellas son especies carnívoras. Sin embargo, para proteger a la población vulnerable (menores de 15 años, mujeres embarazadas y consumidores frecuentes), la misma organización ha establecido un límite de 0,2 µg/g, por lo que el número de especímenes sobre este nuevo límite aumentó a 36 (80%), incluidos especímenes de especies no carnívoras (93).

De otro lado, dado que el consumo de pescado hace parte de las tradiciones culturales de numerosas comunidades, se han realizado estudios con poblaciones indígenas que tienen un alto consumo de pescado con el objetivo de estimar las concentraciones de mercurio en peces y la exposición de la población.

Caracterización de las intoxicaciones por mercurio (Páginas 105-106)

Como resultado del reporte desde las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) a unidades Notificadoras (UN) y Unidades Notificadoras Distrital o Departamental (UND) el INS recibió la información y basado en esta publicó el Boletín de intoxicación por mercurio en Colombia 2007 -2011 donde muestra los resultados de la vigilancia epidemiológica de la intoxicación por mercurio desde cuando se inicia su reporte en todo el país (179) [1].

Como aspectos relevantes se muestra que durante este periodo fueron reportados 450 casos, y que durante el año 2009 se presentó el mayor número de notificaciones con 159 casos. El departamento de Antioquia fue el principal departamento que notificó con 407 casos durante los 5 años, esta tendencia se mantuvo durante todos los años de revisión donde Antioquia reporta más de los 90 % casos anualmente del total Nacional (179).

Del total de casos en el periodo analizado el 85,55 % corresponde a hombres y el 94,67% requirió hospitalización, el mayor número de notificación están en el grupo de edad de 20 a 49 años, dentro de este rango los subgrupos de 40 a 44 años y 45 a 49 años presentaron el mismo porcentaje (14,67%) y el grupo de 25 A 29 años un 13,56% lo que permite inferir una relación entre intoxicación con la actividad ocupacional (179).

El 79,33% de los casos de intoxicación fueron ocasionados por vía respiratoria, el 9,56% por vía oral y 6,89% por la piel. dado esto se puede afirmar que la intoxicación de mercurio en el país está asociada a la inhalación de vapores de mercurio metálico, producto de la quema de la amalgama para la obtención del oro y dado la forma de exposición que es permanente y a concentraciones variables, la intoxicación es predominantemente crónica, siendo las intoxicaciones agudas infrecuentes, lo que si se presenta con alguna frecuencia es la agudización de los cuadros crónicos debido a la exposición a una concentración inusual del contaminante (179).

La exposición ocupacional es la más frecuente con un 88,4% de los casos reportados, donde las ocupaciones mineros y canteros son las que presentan un mayor número de casos (267) asociados al uso de mercurio como insumo para la minería de oro (179).

Las conclusiones más relevantes indican que en orden, los notificadores más frecuentes durante el periodo fueron Antioquia, seguido de Bogotá, Bolívar, Risaralda, Santander y Valle del Cauca. El mayor porcentaje de intoxicaciones reportadas fueron de tipo ocupacional siendo la vía de exposición más frecuente la respiratoria y de acuerdo al análisis por ocupación, el mayor número de intoxicados reportaron ser mineros o canteros (179).

En las reuniones técnicas, realizadas por la fundación FES, además se identificó que existen algunos grupos de población que merecen una atención especial en relación con la exposición al mercurio, ya que tienen una mayor probabilidad de exposición a niveles peligrosos, o debido a que, por ser portadores de alguna enfermedad, pueden exacerbarse los efectos de la intoxicación (53). Estos grupos son:

- Los trabajadores expuestos al mercurio.
- La población general que rodea a las fuentes de contaminación con mercurio (minas, industrias)
- Las poblaciones en zonas contaminadas por mercurio, especialmente las indígenas y riverenas que tienen en los peces su principal fuente de proteínas
- Personas que usan medicamentos con mercurio de forma prolongada
- Personas con enfermedades del sistema nervioso central, pacientes con insuficiencia renal y broncopulmonar crónica.
- Las mujeres embarazadas y niños pequeños

Además, se hizo hincapié en las mujeres embarazadas, mujeres lactantes y los niños que tienen ciertas características que, combinadas con las características del mercurio, los transforman en grupos de población más vulnerables.

Resultados de investigaciones en Colombia (páginas 142, 143,144, 145, 146 y 147):

Año 1991:

Estudio neuro epidemiológico y neuro toxicológico de una población minera con exposición crónica al mercurio. Objetivo: Determinar si la exposición crónica ambiental a mercurio es un factor de riesgo para enfermedades neurológicas en población minera del rio Surata (Santander). Población objeto: Expuestos - Mineros, familiares y vecinos. No expuestos - Población general. Surata, Santander-Colombia. Resultados: Las concentraciones de mercurio en sangre no superaba la norma en promedio, sin embargo, existían diferencias estadísticamente significativas entre expuestos y no expuestos. En agua no tratada se superaba en gran medida la norma en los expuestos. La prevalencia de eventos es mayor en el grupo de expuestos, sin embargo, no existen diferencias estadísticamente significativas. Se encontró asociación de los niveles en sangre y enfermedad extrapiramidales y migraña.

Año 1995:

Estudio "Mercurio en cabello de diferentes grupos ocupacionales en una zona de minería aurífera en el Norte de Colombia". Objeto: Determinar la magnitud de la contaminación por mercurio entre la población del Sur de Bolívar según su ocupación

y la incidencia de la misma sobre su salud. Población estudio: 219 habitantes del sur de Bolívar y 27 personas de Cartagena como grupo control. Resultados: Se encontraron diferencias en la concentración de mercurio en cabello según la ocupación así: pescadores (5,23+-5,78) > mineros (2,83+-3,27) > otras actividades (2,40+-2,02) > grupo control (1,33+-0,74), fue estadísticamente significativa de pescadores con otros. No existe diferencias por sexo y edad.

Año 2000:

Estudio "Alteraciones neuropsicológicas por exposición ocupacional a vapores de mercurio en El Bagre (Antioquia, Colombia)". Objetivo: Determinar si los mineros de El Bagre (Antioquia, Colombia) tienen desordenes neuropsicológicos y/o comportamentales como resultado de exposición ocupacional a vapor de mercurio tóxico. Población estudio: Casos: 22 varones sanos expuestos ocupacionalmente superior a tres años. Controles: 22 varones sanos no expuestos al mercurio pareados con casos por edad y escolaridad. Resultados: En el grupo de casos se encontraron efectos reflejados en daño intelectual (alteración de algunas funciones neuropsicológicas), cambios emocionales (ansiedad y depresión) y neurológicos (amnesia, insomnio y temblor en la lengua), con diferencias estadísticamente significativas que el grupo control, en el que no se observaron efectos. No se presentan diferencias en todas las pruebas.

Año 2001:

Estudio "Niveles de Mercurio y percepción del riesgo en una población minera aurífera del Guainía (Orinoquia Colombiana)". Objetivo: Determinar los niveles de mercurio en cabello y sangre en una población minera del departamento del Guainía y la percepción que tiene dicha población del riesgo de usar este elemento. Población estudio: 78 residentes de la región relacionados con la minería, que consumieran pescado y agua. En el análisis se dividió por grupo expuesto: individuos directamente involucrados en labores de minería y grupo indirectamente expuesto a los familiares o personas que realizaban otras actividades en el caserío. Resultados: Se encontraron concentraciones de mercurio en sangre de 59,16 µg/l en promedio (6,9-168) y en cabello de 26,93 µg/g (3,0-89,2) en mineros, mientras que en población expuesta indirectamente se reducen los niveles, aunque sin diferencias estadísticamente significativas 53,5 y 22,86 en sangre y pelo respectivamente. Se evidencia que contaminan el ecosistema posiblemente por los déficits en el ambiente laboral y la falta de conocimiento del riesgo ecológico. Tienen conocimientos inadecuados del metal a pesar de que perciben el riesgo.

Estudio "Diagnóstico de los niveles de mercurio en empleados y estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Antioquia, 1999". Objetivo: Determinar la existencia de intoxicación biológica por mercurio mediante la cuantificación de este elemento en muestras de orina de 24 horas en estudiantes y profesores de odontología. Población estudio: Población que labora y estudia en la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia y compararlo con el índice biológico de exposición. Resultados: Las 192 muestras presentaron concentraciones inferiores a 30mg (intoxicación) y el 1,6% (3) tenían niveles \geq 15mg que es el valor límite para la población laboralmente expuesta. Las concentraciones más altas son de estudiantes y docentes (6,04). Existe correlación positiva significativa entre el tiempo de exposición (semestre académico y la concentración de mercurio. Correlación negativa en nivel de docentes y tiempo de graduado.

Año 2003:

Estudio "Mercurio en la Costa Atlántica Colombiana: Factor limitante del desarrollo" hace una revisión de diferentes investigaciones realizadas en esta parte del país, donde evidencian altas concentraciones de Mercurio en pescado y humanos. Una de las conclusiones más importantes establece que la población con concentraciones más altas de Mercurio son los pescadores, seguidos de los mineros. Las investigaciones revisadas encuentran que, la exposición a Mercurio se asocia con los siguientes efectos: cefalea, náuseas, lesiones orales, gusto metálico, pérdida de memoria e irritabilidad; daño intelectual, cambios emocionales (depresión y ansiedad), alteraciones neurológicas, amnesia, insomnio y temblor en la lengua en mineros.

Año 2004:

Estudio "Manejo de la amalgama dental en consultorios odontológicos pequeños y medianos de Medellín, Itagüí, Envigado, Sabaneta y Bello". Objetivo: Caracterizar las variables ocupacionales, del manejo del mercurio y de los residuos de la amalgama en los consultorios odontológicos pequeños y medianos en Medellín, Itagüí, Envigado, Sabaneta y Bello. Población estudio: Odontólogos y consultorios donde por lo menos una y menos de siete sillas y que utilizaran amalgama dental (800). Resultados: Capacitar el personal odontológico para la realización de prácticas seguras. Ocupacional: El 46% no se han realizado pruebas en los últimos 5 años, de estos el 4% tenían niveles por encima de lo normal, aunque no a niveles de intoxicación. El 86% de los encuestados refieren seguir un protocolo, aunque se comprueba que no es cierto. No informan síntomas.

Año 2006:

Estudio "Determinación de alteraciones neuro comportamentales en personas adultas expuestas crónicamente a mercurio en la población del municipio de Segovia, Antioquia, 2005". Objetivo: Establecer la prevalencia de alteraciones neuro comportamentales en las personas expuestas crónicamente a mercurio en el municipio de Segovia, Antioquia. Población estudio: 860 personas mayores de 15 años mineros o no de Segovia, Antioquia. Resultados: El 15,2% de las personas evaluadas tienen concentraciones de mercurio en cabello \geq 5µg/g. La prevalencia de síntomas es alta en esta población. Subjetivos: 9,5-44,5; Neuro psiquiátricos: 10,3-63,5; es menor en el grupo de personas con niveles de mercurio \geq 5 µg/g sin embargo no existen diferencias significativas, lo que sugiere que se ha generado tolerancia.

Año 2007:

Estudio "Hallazgo de Mercurio en peces de la ciénaga de Ayapel, Córdoba, Colombia". Objetivo: Determinar las concentraciones de mercurio total (Hg-T) en algunas especies de peces de la ciénaga de Ayapel (Colombia). Población estudio: Seis muestreos de los siguientes peces: Bocachico (*Prochilodus magdalenae*), bagre pintao (*Pseudoplatystoma fasciatum*), mojarra amarilla (*Caquetaia kraussi*), blanquillo (*Sorubini cuspicaudus*), moncholo (*Hoplias malabaricus*), pacora (*Plagioscion surinamensis*), doncella (*Ageneiosus caucanus*) y liseta (*Leporinus muyscoruma*). Resultados: Los niveles promedio de Hg-T en los peces evaluados fue de 0,288 +/- 0,145, en carnívoros fue de 0,246 y en no carnívoros de 0,184, los cuales no excedieron el límite para consumo humano establecido por la OMS. Sin embargo, se puede incrementar el riesgo por el consumo de 0,12 Kg de pescado, principalmente de *Ageneiosus caucanus* o "Doncella", el cual tuvo la mayor concentración (0,504 +/- 0,103 mg Hg/kg). En época seca las concentraciones son más altas excepto en Doncella, Bocachico y Liseta. Estos dos últimos serían los únicos aptos para el consumo humano según la OMS.

Estudio "Humanos y cangrejos expuestos a mercurio en la Costa Atlántica de Colombia: Impacto de una planta de cloro-álcali abandonada". Objetivo: Establecer el impacto del mercurio en sedimentos contaminados en la Bahía de Cartagena sobre el ecosistema. Población estudio: Habitantes de comunidades pescadoras entre 6-85 años y cangrejos (*Callinectes sapidus* y *Callinectes bocourti*) a lo largo de la cota caribeña (Coveñas-Tasajera). Resultados: Se encontraron concentraciones de mercurio total en pelo 0,1-21,8 µg/m³ y promedio de 1,52. Se midió en diferentes lugares donde los valores más altos eran de los residentes de Caño del Oro (1,4), seguido por Bocachica (1,2) y Lomarena (0,7), Tasajera (0,7) y existían diferencias significativas. En los cangrejos se observó una tendencia similar y los valores más altos estaban en los recogidos frente a la planta abandonada cloro-álcali. Demuestra que los sedimentos contaminados siguen manejando la distribución del mercurio en la cadena alimentaria.

Año 2008:

Estudio "Alteraciones comportamentales y de personalidad debido a la exposición ocupacional a mercurio en un grupo de mineros del oro de la región del Bagre Antioquia". Objetivo: Evaluar alteraciones comportamentales y de personalidad en 25 personas ocupacionalmente expuestas a la contaminación y/o intoxicación por mercurio metálico en el municipio de El Bagre. Población estudio: 25 habitantes del Bagre, expuestos ocupacionalmente con edades de 20 a 55 años. Resultados: Sugiere que la exposición a mercurio genera alteraciones comportamentales y de personalidad.

Año 2009:

Estudio "Contaminación por metales pesados en el embalse del Muña y su relación con los niveles en sangre de Plomo, Mercurio y Cadmio y alteraciones de salud en los habitantes del municipio de Sibaté (Cundinamarca) 2007". Objetivo: Describir la relación existente entre los niveles en sangre, las condiciones de salud de la población y la contaminación por metales pesados del embalse del Muña. Población Estudio: Población de Sibaté, Cundinamarca de 10 a 49 años de edad. Resultados: La mayor exposición a los metales es por el consumo de frutas, verduras, carnes y leche cultivados cerca del embalse, el consumo de pescado es bajo. Los síntomas más frecuentes relacionados con el Hg fueron: dolor de cabeza, alteraciones del humor, sensación de mareos, hormigueo en manos, entre otros. El promedio de Hg en sangre fue de 4,06 µg/L (1,7-13,5). Ningún participante tiene niveles por encima de la norma, aunque en el 47,1% de ellos había concentraciones bajas.

Estudio "Riesgo en el manejo de la amalgamación dental en las entidades odontológicas medianas y pequeñas en el departamento de Antioquia, Colombia". Objetivo: Describir y caracterizar las actividades relacionadas con el manejo del mercurio, la amalgama y sus residuos en 107 entidades prestadoras de servicios de salud oral. Población estudio: Entidades prestadoras de servicios en salud oral, clasificadas entre medianas y pequeñas (con menos de cinco sillas o unidades odontológicas en el mismo sitio de trabajo). Resultados: El 46% de las instituciones tienen riesgo alto o muy alto. Las personas que han tenido niveles anormales no han recibido ningún tratamiento. Se evidencia desconocimiento por lo que recomiendan implementar acciones integrales y metodológicas seguras a corto plazo para reducir el riesgo para el personal, pacientes y ecosistema desde las instituciones académicas.

Año 2010:

Estudio "Contaminación por mercurio en humanos y peces en el municipio de Ayapel, Córdoba, Colombia, 2009". Objetivo: Evaluar las concentraciones de mercurio total en cabello de habitantes del municipio de Ayapel (Córdoba) y en peces capturados en la ciénaga de Ayapel. Población estudio: 112 pobladores ribereños de la ciénaga de Ayapel mayores de 14 años (cabello) y 45 peces (tejido muscular). Resultados: Concentraciones en personas (2,18 +/- 1,77) por encima de lo recomendado por la EPA en el grupo de estudio, pero en el control estaba por debajo de la norma. Los síntomas con mayor prevalencia fue la cefalea, falta de energía e irritabilidad. En los peces los niveles más altos los presenta *Sorubini cuspicaudus* (0,74 +/- 0,19). Evidencian relación entre el consumo de pescado y efectos en salud.

Estudio "Detección de metales pesados en bovinos, en los valles de los ríos Sinú y San Jorge, departamento de Córdoba, Colombia". Objetivo: Evaluar la presencia de metales pesados (Pb, Cu, Cd y Hg) en el hígado y músculo pectoral derecho de bovino, procedentes de fincas de la zona del Sinú y San Jorge. Población estudio: Bovinos machos, adultos, de raza cebú mestizo, entre 2 y 7 años. Resultados: Las concentraciones de mercurio y otros metales (excepto cobre) no sobrepasaban la norma europea y mexicana. Las concentraciones más altas provienen de las reses de San Jorge y el grupo control, aunque no existen diferencias significativas. Los valores registrados no representan riesgo para la salud humana.

Año 2011:

Estudio "Alteraciones neuropsicológicas en escolares de un municipio con niveles elevados de vapor de mercurio medioambiental, Colombia, 2008-2009". Objetivo: Establecer la prevalencia de alteraciones neuropsicológicas en lenguaje, memoria, funciones ejecutivas y atención de los escolares entre segundo grado de primaria y noveno grado de bachillerato del municipio de Segovia, Antioquia. Población estudio: 196 estudiantes de segundo de primaria a noveno de bachillerato del municipio de Segovia, Antioquia. Resultados: El 79,6% de los escolares presenta alteraciones en comprensión del lenguaje, el 77,6% en funciones ejecutivas, el 52,6% en atención visual, el 43,9% en fluidez verbal, el 38,8% en memoria verbal a corto plazo y el 31,1% a largo plazo. Tales porcentajes generan una alarma y evidencian la necesidad de intervenir.

Estudio "Evaluación de la concentración de mercurio en diversas marcas de atún enlatado comercializadas en la ciudad de Cartagena de Indias". Objetivo: Determinar las concentraciones de mercurio presentes en cuatro marcas de atún enlatado en agua, comercializadas en la ciudad de Cartagena de Indias, evaluando el cumplimiento de las mismas a las normas sanitarias vigentes nacionales e internacionales. Población estudio: cuatro marcas de atún (tres nacionales y una importada), 41 muestras. Resultados: El 34% de las muestras excedían la legislación colombiana (1ppm) y el 59% lo recomendado por la OMS (0,5ppm). La lata de atún importado posee menores niveles con diferencias estadísticamente significativas.

Estudio "Determinación de los niveles de mercurio en el aire de consultorios y clínicas odontológicas en Cartagena Colombia". Objetivo: Determinar los niveles de mercurio en el aire de consultorios y clínicas odontológicas de la ciudad de Cartagena, Colombia. Resultados: El 51% de los consultorios tenían niveles por encima de lo recomendado por la EPA (300ng/m³), encontrando una concentración promedio de 1206+-142 en aire. En escupideras el 59% superaban la norma 2538+-879. El 51% de los mesones superaban la norma encontrando en promedio de ellas de 2116+1551 ng/m³, cuando había pacientes la concentración en los mesones alcanzaba 11394+-13,9.

DIAGNÓSTICO NACIONAL DE SALUD AMBIENTAL (Anexo VI)

Fuentes naturales de mercurio en Colombia (página 235)

En el departamento de Caldas, municipio de Aranzazu, existe un yacimiento de mercurio de origen volcánico, que fue descubierto aproximadamente en la cuarta década del siglo XX (INGEOMINAS, 1958). En esta región se desplegó la primera y única mina nacional de mercurio llamada mina "La Nueva Esperanza". Para 1960 en publicaciones de Ingeominas se reportó una reserva en la región de 35.000 libras del metal (INGEOMINAS, 1960), con una producción anual aproximada de 2.700 y 7.500 libras de mercurio para los años 1955 y 1957, respectivamente (INGEOMINAS, 1958). Estas cifras aumentaron aparentemente en los siguientes años. Debido a su exclusividad y gran productividad el yacimiento obtuvo gran atención por parte de las autoridades encargadas de la vigilancia del sector minero de la época. En un informe de Ingeominas de marzo de 1960, en el margen de una visita técnica realizada a la mina se recomendó la optimización de las instalaciones, el uso de métodos cerrados y movilización de las viviendas de los trabajadores, con el fin de reducir la exposición a mercurio (INGEOMINAS 1960). Lo anterior confirma el inminente riesgo para los trabajadores de la organización divisada desde ese año, así como la búsqueda de alternativas que permitieran atenuar dicho riesgo y, por lo tanto, promovieran un funcionamiento seguro de la mina.

En 1977 la mina fue clausurada debido a alteraciones en la salud detectadas en los trabajadores de la zona, las cuales fueron asociadas con la exposición ocupacional a mercurio (Escobar, 2006). Posteriormente al cierre de la mina, en un estudio publicado en 1979 se evaluaron muestras de sedimento, suelos y rocas teniendo en cuenta el territorio donde funcionaba la mina y un área cercana a la misma, encontrando un área de 1 por 25 kilómetros de extensión con concentraciones anómalas de mercurio (Vesga y Prez, 1979).

Estudios en humanos (páginas 243-245)

En Colombia, se han realizado mediciones de mercurio en humanos, principalmente en trabajadores y comunidades circundantes a las actividades mineras o aledañas a zonas ribereñas. Una información interesante parte de un estudio donde se analizaron muestras prehispánicas, correspondientes a la zona de la Mesa de los Santos en Santander, donde se detectaron niveles de mercurio en cabello inferiores a 0,3 µg/g (Idrovo et al, 2002); estos valores pueden servir de referencia temporal basal para futuros estudios en el país. En contraste, hoy en día se detectan niveles hasta 76 (Olivero et al, 2008a) y 256 veces superiores (Idrovo et al, 2001). Lo anterior demarca claramente un aumento en los niveles de mercurio en muestras humanas, sugiriendo una relación de la exposición humana a mercurio con el proceso de industrialización y desarrollo en los últimos tiempos.

Tabla 5.9. Valores de mercurio en muestras de cabello y sangre en Colombia

Lugar	Fuente	Niveles	Autor
Sur de Bolívar	Cabello pescadores	5.23±5.78µg/g	Olivero et al, 1995
	Cabello mineros	2.83±3.27µg/g	
	Cabello personas con otra actividad	2.40±2.02µg/g	
Cartagena	Cabello	1.33±0.74µg/g	
Guainía	Sangre mineros	59.1 µg/L	

	Sangre no mineros	53.5 µg/L	Idrovo et al, 2001
	Cabello mineros	26.93 µg/g	
	Cabello no mineros	22.86 µg/g	
Caimito, Sucre	Cabello	4.91±0.55 µg/g	Olivero et al, 2002
Bahía de Cartagena			
Caño del Oro	Cabello	1.5 µg/g	Olivero et al, 2008a
Bocachica	Cabello	1.4 µg/g	Olivero et al, 2008a
Coveñas	Cabello	1.2 µg/g	Olivero et al, 2008a
Lomarena	Cabello	0.7 µg/g	Olivero et al, 2008a
Tasajera	Cabello	0.7 µg/g	Olivero et al, 2008a

Nota Fuente: Adaptación realizada por el autor.

*Los datos han sido tomados de los estudios que corresponden a los siguientes autores Olivero et al, 1995; Idrovo et al, 2001; Olivero et al, 2002; Olivero et al, 2008a.

Efectos del mercurio sobre la salud (páginas 245- 247)

En Colombia se han descrito principalmente los efectos neurológicos del metal. En los sistemas de reporte rutinario de información sobre los servicios de salud y el sistema de vigilancia epidemiológica nacional, los casos de intoxicación aguda por mercurio son de reporte obligatorio. Llama la atención, que a pesar de la alta exposición al metal que se detecta en diferentes regiones del país, para 2010 se reportaron solo dos intoxicaciones agudas por metales de las cuales una correspondía a mercurio (SIVIGILA, 2010). En adición, la mayoría de los casos detectables de intoxicación pueden corresponder a eventos de intoxicación crónica que pasan desapercibidos dentro del sistema, ya que no son de notificación inmediata.

5.2.4.1. Efectos neurológicos. El estudio neuroepidemiológico del río Suratá, aledaño al distrito minero de Vetas-California, Santander, encontró intoxicación crónica por mercurio en la población de esta zona asociada a la presencia de alteraciones extrapiramidales en el grupo expuesto (Pradilla, 1992). Tales alteraciones consisten principalmente en temblor, distonía, trastornos de la coordinación, entre otros.

En otra investigación desarrollada en población minera, se compararon los síntomas neurológicos desarrollados entre la población trabajadora y otra población no expuesta; en este caso se encontró un aumento significativo de los síntomas neuropsicológicos y alteraciones del comportamiento en el grupo expuesto (Tirado et al, 2000).

Por otra parte, un estudio desarrollado en Segovia, Antioquia, en 2005 encontró una asociación significativa entre los niveles elevados de metilmercurio y la presencia de síntomas neurológicos tales como temblor fino en parpados y labios; los hallazgos neurológicos más frecuentes en este grupo fueron temblor 11.5% seguido de signo de Romberg positivo, en 5.7% de los casos, el cual consiste en la pérdida del equilibrio del individuo al estar de pie con los pies juntos, los ojos cerrados y brazos al frente, (Cote M, 2006). Debido a que Segovia es una zona de alta exposición a mercurio se han desarrollado múltiples estrategias de intervención y mejoramiento por entidades públicas y privadas, con el fin de aumentar el conocimiento de la comunidad y los trabajadores en aspectos y buenas prácticas del uso del mercurio, así como alternativas eficientes. Seis años posteriores al estudio mencionado, se realizó otra investigación en la región, haciendo énfasis en la percepción de riesgo, en el cual el 96.4% de los individuos participantes en la investigación consideraron que el mercurio era un elemento perjudicial para la salud.

Aquellas personas que tenían antecedente de efectos tóxicos del mercurio sobre su salud, tuvieron mayor percepción de riesgo y mayor uso de medidas de protección, el 58.9% 246 utilizaban guantes, 30.4% mascarilla y 60.7% usaban recicladores de mercurio. Llama la atención que pese a todo lo mencionado anteriormente, alrededor de 50% de la muestra estudiada no recibió previamente capacitación en buenas prácticas relacionadas con el uso del mercurio en minería (García et al, 2011). Al realizar en Segovia una evaluación de los síntomas que la población auto reportaba como efectos secundarios de la exposición al mercurio se encontró que los síntomas principales fueron temblores, disminución de agudeza visual, cefalea y pérdida de memoria, en este orden. (García et al, 2011).

No obstante, Segovia al igual que la mayoría de los distritos mineros cuenta con un escenario social, político y cultural que genera diferentes barreras de comunicación efectiva entre la comunidad y las autoridades territoriales y de salud, por lo tanto, las medidas impartidas por las autoridades de salud pública y gobierno no son fácilmente adoptadas por la población minera.

Una investigación con un enfoque antropológico y social determinó la inconformidad del gremio minero en lo referente a las normas impuestas desde el ámbito público, ya que sienten, que han sido desarrolladas sin su participación, con base en investigaciones científicas y sin tener en cuenta el rol de la comunidad minera (Aguilar, 2009). Este escenario es fácilmente extrapolable a otros contextos mineros, donde el proceso de adopción de prácticas adecuadas desde el punto de vista ambiental y sanitario por parte de la comunidad minera, se ha visto frustrado.

Otra investigación desarrollada en Puerto Berrio, Antioquia, enfocada a evaluar los efectos neurológicos y ototóxicos del mercurio en el contexto de la minería artesanal, comparó los hallazgos clínicos de la población minera con individuos trabajadores en minería de caliza; el primer grupo presentó alteraciones neuropsicotóxicas en 16% de los casos vs 1,25% en el segundo grupo. Además, se determinó una relación positiva y significativa entre el tiempo de exposición y la antigüedad

en la minería, con las alteraciones auditivas (Ocampo et al, 2004).

5.2.4.2. Otros efectos. Un solo estudio desarrollado en el país en 1996 ha evaluado los eventos obstétricos relacionados con la exposición a mercurio en la minería de oro. La prevalencia de malformaciones congénitas fue de 0.56%, abortos 6.2% y muerte perinatal en el 3.4% (Alzate, 1996). Al comparar los datos obtenidos en población expuesta a mercurio con las estadísticas de prevalencia de malformaciones congénitas en la población general nos encontramos con valores muy semejantes (prevalencia entre 1,80% y 3.12% en población general) (Zarante et al. 2010). Este último estudio tiene en cuenta centros centinela para malformaciones congénitas, por lo tanto, los datos obtenidos podrán sobreestimar la prevalencia de la población general y no ser comparables con el estudio de la población minera.

Por otra parte, una investigación desarrollada a inicios de la década de los 90, buscó evaluar los efectos oculares de la exposición a mercurio en mineros. Es un tema poco explorado a nivel mundial y la mayoría de investigaciones se han direccionado a evaluar efectos del metilmercurio, contemplando alteraciones como disminución progresiva de la agudeza visual, alteración de la visión nocturna, discriminación cromática, entre otros (Collins et al, 247 2007). Sin embargo, en un estudio realizado en trabajadores expuestos a vapores de mercurio total se detectó también una reducción subclínica de la discriminación de colores (Urban et al, 2003).

En el estudio colombiano se reportó una asociación entre cambios sutiles entre la perimetría y en la reducción de la agudeza visual con la antigüedad en la minería, aunque dichos cambios no fueron ajustados por edad. Una proporción menor del 10% de la muestra presentó valores anormales de mercurio en orina, lo anterior no se asoció con alteraciones visuales; se reportó temblor palpebral en 50% de la población a estudio, asociado de forma positiva con la frecuencia de exposición diaria a trabajo en minería (De los Ríos, 1991).

GACETA DEL CONGRESO NO. 156 DE 2011 (Anexo VII - página 1 y 2)

El mercurio es una neurotoxina potente proveniente de un metal pesado que se produce de forma natural; es caprichoso y difícil de trabajar con él. A temperatura y presión ambientes, es un líquido blanco plateado que se evapora rápidamente. La forma más común de exposición humana a este metal se explica mediante dos vías: a) La ocupacional, en la cual existe inhalación de vapor de mercurio inorgánico a partir de la quema de la amalgama o la fundición del oro; también se da por derrames, por manipulación en la venta o durante un proceso de fabricación de aparatos médicos o de utilización en el proceso denominado de amalgamación en minería. b) La ingestión de metilmercurio (MeHg) a través de la dieta alimenticia, especialmente el consumo de peces contaminados.

En minería, el mercurio es ampliamente usado por la minería pequeña y artesanal, el cual lo utiliza para la recuperación del oro, pero debido a la forma empleada, la mayor parte se vierte a los ríos; es así como el mercurio se transforma en metilmercurio al asentarse en medios acuáticos; la ingestión de este compuesto afecta al sistema nervioso, a los riñones y al hígado, generando trastornos mentales y daños en el sistema motor y reproductor, en el habla, la visión y el oído. Es especialmente preocupante porque impide el desarrollo neurológico de los fetos, lactantes y niños. Cuando una mujer consume pescados o mariscos que contienen mercurio, este se acumula en sus tejidos y tarda varios años en excretarse. Si durante este período queda embarazada, su feto estará expuesto al metilmercurio dentro del útero, lo que puede afectar negativamente el crecimiento de su cerebro y el sistema nervioso, comprobándose con el tiempo alteraciones en el pensamiento cognitivo, la memoria, la atención, el lenguaje, las habilidades motrices finas y espacios visuales en dichas criaturas.

Se ha demostrado ampliamente que la ingesta de mercurio puede generar daños respiratorios, en los riñones y en la función motora; su toxicidad es tan alta que incluso con niveles de exposición muy bajos puede provocar serios daños en el sistema nervioso. A lo anterior se suma la contaminación ambiental que genera en aguas, suelos, aire y el detrimento de la calidad de vida y además el desafío que imponen los crecientes mercados verdes y sostenibles para efecto de la comercialización de productos.

[1] Este Boletín fue realizado en el año 2012 y publicado oficialmente en el 2013. Para ampliar la información sobre este documento, por favor ingresar a:

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2923/%5B32%5D%20Vigilancia%20epidemiol%C3%B3gica%20de%20la%20intoxicaci%C3%B3n%20por%20mercurio%20Colombia%202007%20a%202011.pdf?sequence=38&isAllowed=y>

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Reducir la exposición ocupacional y ambiental del mercurio en las personas.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente:

PROTOCOLO DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS INTOXICACIONES AGUDAS POR MERCURIO (Anexo III páginas 2, 15 y 16)

La presencia del mercurio en el aire, agua, suelos y alimentos (pescado principalmente) (1) en concentraciones por encima de los límites permitidos ha ocasionado un grave problema de salud pública en el país. Regiones como el Nordeste antioqueño, el Sur de Bolívar, Chocó, Santander, Nariño, Caldas, Vaupés, entre otras, llevan a cabo minería artesanal del oro y para la extracción final de este metal precioso se usa el mercurio. Su uso se da en forma indiscriminada y poco controlada, situación que ha originado la contaminación ambiental y ha afectado la salud de las personas. La exposición al mercurio se incrementa

también en las zonas industriales que usan esta sustancia.

La contaminación de mercurio en Colombia es originada en los procesos de beneficio del oro en los que el mineral que contiene el metal precioso es extraído al unirse con el mercurio, formándose la amalgama; durante este proceso se producen derrames de mercurio a los cuerpos de agua y al medio ambiente. Posteriormente, la amalgama obtenida es quemada a campo abierto dejando el oro y liberándose los vapores tóxicos de mercurio a la atmósfera. Todas estas actividades se realizan muy cerca de las viviendas de los mineros, de tal forma que las familias respiran gran parte del vapor de mercurio volatilizado. Incluso poblaciones alejadas pueden afectarse por la movilización de esta sustancia.

Aunque en Colombia la principal fuente de contaminación proviene del proceso de beneficio del oro, la presencia del mercurio como contaminante se dio a conocer por primera vez en el país en 1976 en un estudio del Comité de Protección Ambiental de la Bahía de Cartagena (COPAC) que evidenció la presencia de mercurio en mariscos, peces, agua y sedimentos (niveles de mercurio de 32 ppm) debido a los desechos de mercurio vertidos desde la planta electrolítica de álcalis de Colombia.

EVIDENCIA CIENTÍFICA, NORMATIVA Y TÉCNICA SOBRE LA PROBLEMÁTICA DEL MERCURIO A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL DEL SECTOR SALUD Y DE OTROS SECTORES RELACIONADOS - CONVENIO DE ASOCIACIÓN NO. 447 DE 2012 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL Y LA FUNDACIÓN PARA LA EDUCACIÓN Y EL DESARROLLO SOCIAL - FES. (Anexo IV páginas 35, 46,47, 57, 58, 81, 82, 143, 144, 145 y 146)

Según un informe preparado por la Universidad de Columbia para la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial ONUDI en 2010, Colombia se posiciona como el país con la mayor contaminación por Mercurio per cápita de la minería artesanal del oro como resultado de dicha actividad. En este informe se reporta que las concentraciones de Mercurio en aire superan 1.000 veces los límites de exposición crónica en Antioquia, específicamente en Segovia, Remedios, Zaragoza, El Bagre y Nechí. A pesar de ello, se debe evaluar de manera crítica la metodología usada para la medición, y posteriormente se requiere la confirmación de dicha evaluación y comparación. (página 35)

Investigaciones (página 57)

En una revisión realizada en el año 2006 en peces dulceacuícolas de Colombia se indica que de acuerdo con los estudios realizados para determinar las concentraciones de mercurio existe una relación directa entre las altas concentraciones en peces con la cercanía a las zonas con influencia directa de vertimientos de aguas de minería aurífera, encontrándose valores críticos en la región de la Mojana y zona del nordeste antioqueño donde casi todas las muestras presentaron valores superiores a la norma de 0,5 µg/g de mercurio. Las concentraciones de mercurio más altas se encontraron en las especies carnívoras como el Moncholo (*Hoplias malabaricus*), la Doncella (*Ageneiosus caucanus*) y la Mojarra (*Caquetaia kaussi*) que se encuentran en la parte alta de la cadena alimenticia. Sin embargo, también se encontraron niveles altos en especies detritívoras como la Arenca (*Triporthus magdalena*) que presentan una acumulación considerable del metal debido a la manera en que estas especies obtienen su alimento de los sedimentos, los cuales presentan niveles altos de mercurio.

Resultados de investigaciones en Colombia (páginas 143, 144, 145 y 146)

Año 2006:

Estudio "Estado del conocimiento de las concentraciones de Mercurio y otros metales pesados en peces dulceacuícolas de Colombia". Objetivo: Comprobar los efectos de la contaminación acuática con organismos dulceacuícolas y la evaluación de por lo menos tres parámetros (metales pesados, temperatura, efluentes), usando ocho especies de peces. Población estudio: Colombia, Especies: *Carassius auratus*, *Oreochromis* spp., *Piractus brachypomus*, *Prochilodus magdalena*, *Astyanax fasciatus*, *Colossoma bidens*, *Gambusia affinis* y *Grundulus bogotensi*. Resultados: Río Magdalena y sus afluentes (Mojana) es el lugar donde se han estudiado la contaminación de los peces en Colombia. Se evidencia la relación existente entre las altas concentraciones en los peces y la cercanía con influencia directa de minería aurífera. Se encontraron valores críticos en la Mojana y Nordeste antioqueño y concentraciones altas en peces carnívoros (*Hoplias malabaricus*, *Ageneiosus caucanus* y *Caquetaia kaussi*).

Estudio "Medición de las concentraciones de mercurio y controles ambientales en la quema de amalgamas provenientes de la minería". Población estudio: Trabajadores de compraventas de Antioquia. Resultados: Niveles 14 veces por encima de la norma. En compraventas: 192,2-679,28 mg/m³, en calles: 315,97-416,1 y en orina: 47-420.

Año 2007:

Estudio "Contaminación por mercurio de la minería artesanal de oro en Antioquia, Colombia: La contaminación per cápita más cara del mundo". Objetivo: Obtener información acerca de los métodos de producción de oro y vías de liberación de mercurio al medio ambiente en los municipios de Segovia, Remedios, Zaragoza, El Bagre y Nechí. Resultados: En 2009 11 empresas importaron legalmente 130 ton de mercurio metálico. En Segovia, Remedios, Zaragoza el Bagre y Nechí existen 323 entables que producen entre 10 y 20 toneladas de oro. Teniendo en cuenta la cantidad promedio de mercurio consumido según el balance y las entrevistas de propietarios de los entables, la cantidad estimada de mercurio en estos entables corresponde a 93 toneladas. Las concentraciones en el aire urbano oscilan entre 300 (background) y 1 millón ng/m³ (dentro de tiendas de oro), en áreas residenciales la concentración más común es 10.000 ng/m³, cuando el límite ocupacional según la OMS es de 1000 ng/m³. La liberación/emisión de mercurio total en Colombia puede alcanzar las 150 ton/a, dándole al

país la deshonrosa posición del primer país del mundo con mayor contaminación per cápita de mercurio por minería artesanal. Sugieren una intervención gubernamental urgente para la erradicación del suministro de mercurio a los entables. Se deben retirar los entables de los centros urbanos, se debe mejorar la tecnología y reducir las emisiones por medio de asistencia técnica.

Estudio "Distribución de mercurio en diferentes componentes ambientales en un ecosistema acuático impactado por la minería de oro en el norte de Colombia". Objetivo: Determinar los niveles de Hg en diferentes matrices ambientales en este ecosistema y evaluar los cambios en la distribución del Hg a lo largo de diferentes sitios de muestreo y estaciones, evaluación ambiental y exposición humana. Población objetivo: Humanos, Sedimentos, agua, plancton, peces y seston. Resultados: Se encontraron niveles de T-Hg en agua, sedimentos, seston, fitoplancton y zooplancton de 0,33, 0,71, 1,20, 0,52, 0,94 respectivamente. Los mayores valores se encontraron en temporada seca. Se encontraron diferencias de acuerdo con la posición trófica.

Año 2008:

Estudio "Contribución de las condiciones locativas y ambientales al riesgo de contaminación con mercurio en las entidades odontológicas de Antioquia". Objetivo: Describir las condiciones locativas y ambientales en 30 grandes entidades odontológicas del departamento de Antioquia. Población objetivo: 30 entidades odontológicas (85% de la población) que tuvieran cinco o más sillas o unidades odontológicas en un mismo sitio de trabajo. Resultados: No todas las entidades grandes prestan los servicios en instalaciones adecuadas ni hacen un buen manejo de las variables ambientales. En el 97% de las entidades existe riesgo latente de contaminación por mercurio. En el 37% de los lugares han ocurrido derrames.

Año 2012:

Estudio "Concentraciones de mercurio en musculo y tejido de hígado de peces colectados a lo largo del río Magdalena, Colombia". Objetivo: Determinar la concentración de mercurio total en el músculo y tejido hepático en peces capturados en la cuenca del río Magdalena. Población estudio: 378 muestras de músculo y 102 de hígado. Resultados: El nivel más alto de mercurio en el tejido muscular se encontró en el no carnívoro *Pimelodus blochii*, sin embargo, el grupo carnívoro tenía concentraciones más altas con diferencias significativas. No se observan diferencias significativas en mercurio total por especie o género.

Estudio "Concentraciones de metilmercurio en seis especies de pescado de dos ríos de Colombia". Objetivo: Determinar si los peces escogidos en los ríos La Miel y Nechí difieren en la concentración de metilmercurio en el músculo. Población estudio: Seis especies de peces de dos ríos (La Miel, Nechí): *Sorubim cuspicaudus*, *Pseudoplatystoma magdaleniatum*, *Triportheus magdalenae*, *Pimelodus spp.*, *Prochilodus magdalena*, *Leporinus muyscoru*. Resultados: Los peces del mercado cercano al río Nechí tenían niveles altos de MeHg. Las concentraciones son más altas en el río Nechí. Los resultados sugieren que la contaminación no es generalizada en todas las cuencas hidrográficas. En las regiones mineras llegan al mercado peces altamente contaminados.

CUANTIFICACIÓN DE LIBERACIONES ANTROPOGÉNICAS DE MERCURIO EN COLOMBIA (Anexo V. páginas 67, 68, 69 81 y 82)

Frente a liberaciones y emisiones, el informe de cuantificación de liberaciones antropogénicas de mercurio en Colombia contiene la cuantificación de liberaciones y emisiones de mercurio generadas en los diferentes sectores productivos y de servicios en el año 2009. Frente a las liberaciones totales de mercurio, para el año 2009, fueron de 345.570 kg distribuidos como se muestra en la Tabla 44.

Tabla 44. Cuantificación de las liberaciones de mercurio en Colombia para el año 2009

Suelo	Aire	Agua	Tratamiento de desechos de sectores específicos /disposición	Subproductos e impurezas	Desechos en general
151.650	74.420	31.260	45.400	28.190	14.650

Tanto en la Tabla 44 como en la Figura 7, se observa que las matrices ambientales más afectadas son el suelo y el aire, que reciben 226.060 kg., y que dentro del proceso productivo, son el tratamiento de desechos y los subproductos e impurezas, las etapas donde se libera la mayor cantidad de mercurio con 73.590 kg.

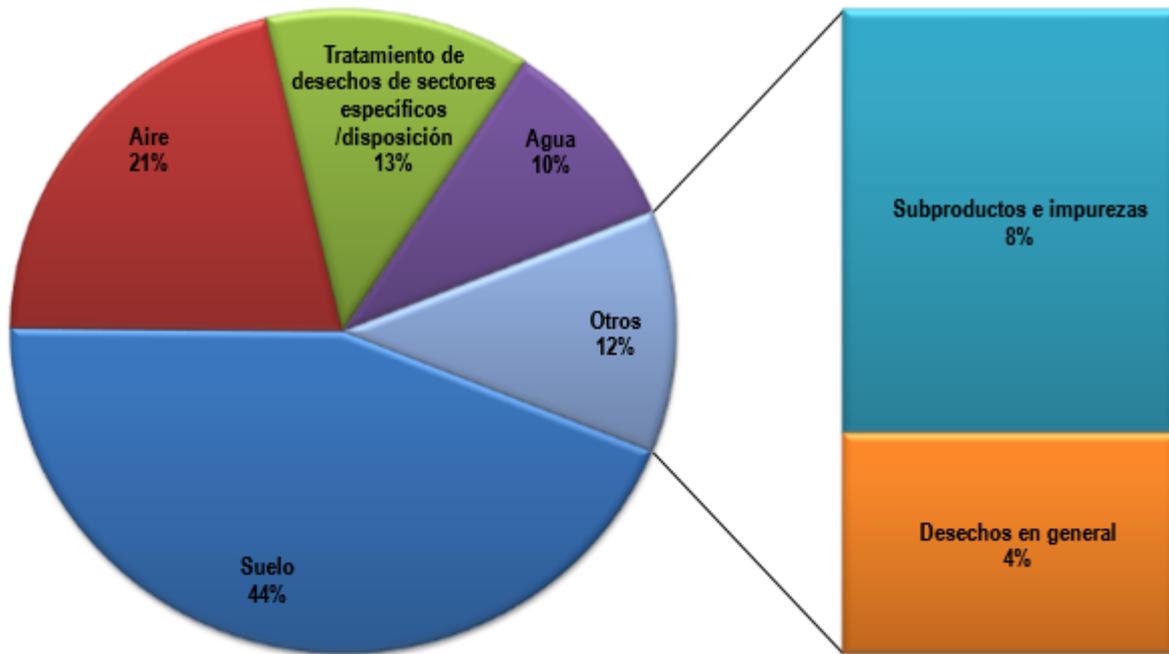


Figura 7. Distribución de las liberaciones de mercurio en las diferentes matrices

Según el informe las mayores fuentes emisoras de mercurio en el país corresponden a la categoría "Producción primaria de metales", (194,97 Ton/año,) "Productos químicos" que contempla: producción de cloro álcali y monómeros de cloruro de vinilo (PVC), (97,60 Ton/año); disposición de residuos y tratamiento de aguas residuales (57,81 Ton/año); uso y disposición de productos con contenido de mercurio que corresponde a actividades comerciales que involucran importación de los productos (termómetros, interruptores eléctricos, fuentes de luz, Pilas) con 44,305 Ton/año. El medio más impactado es el aire, seguido del suelo y del agua. Estas liberaciones proceden en un alto porcentaje de la extracción primaria de metales, principalmente de oro, cómo se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 11. Liberaciones de mercurio estimado por categoría

Categorías	Entrada de Hg estimada, Kg Hg/año	Liberaciones estimadas de Hg , Kg Hg/año					
		Aire	Agua	Suelo	Subproductos e impurezas	Residuos generales	Tratamiento/ disposición residuos específico por sector
Producción primaria de metales	194.974	49.475,74	17.291,20	123.384,00	4822,4	0	0,7
Producción de químicos	97.597	11.117,09	1.951,95	19.348,63	21.896,54	0	43.283,23
Deposición de desechos/relleno sanitario y tratamiento de aguas residuales	7.990	918,77	3.293,83	3.312,11	0	319,42	0
Uso y disposición de productos con contenido de mercurio	44.305	8048,75	11027,41	8543,5	242,88	12855,37	2059,98
Producción de combustibles	3.519	324,52	571,79	0	301,71	456,2	0,00
Otros materiales de producción	4.648	2.801,10	0	0	923,56	923,56	0
Incineración de desechos	536	485,21	0	0	0	0	51,28
Crematorios y cementerios	463	82,5	0	377,5	0	0	0
Producción de reciclado de metales	0,31	0,1	0	0,1	0	0,1	0
Producción de Productos con contenido de Mercurio	0	0	0	0	0	0	0
Consumo de energía	1.267	1.169	0	0	0	98,42	0
Total	355.300	74.423	34.136	154.966	28.187	14.653	45.395

Adicionalmente, en este inventario se resalta que, Colombia produce iluminarias, pero no se tienen datos de tasas de actividad oficiales para poder realizar la cuantificación de esta subcategoría. Los Manómetros para medir presión arterial (esfigmomanómetro de mercurio), contenidos en la categoría Uso y disposición de productos con contenido de mercurio, no fueron tenidos en cuenta en ese inventario debido a que estos no se producen en el país y todas las unidades son importadas y comercializadas. Por otra parte, la entrada al país se hace bajo una partida arancelaria que abarca muchos otros productos, imposibilitando su discriminación para efectos de la cuantificación. La categoría de extracción de oro con amalgamación y sin uso de retorta, es la actividad que usa y libera mayor cantidad de mercurio en el país, siendo la falta de conocimiento por parte de los mineros artesanales, la deficiencia en los controles ambientales y el manejo inadecuado del mercurio, los factores responsables de esta situación. Adicional a esto cabe resaltar que los mineros artesanales en el país creen que, a mayor cantidad de mercurio utilizado, mayor recuperación de oro.

DIAGNÓSTICO NACIONAL DE SALUD AMBIENTAL - Anexo VI (páginas 237-243)

Evaluación de exposición por mercurio

A continuación, se presentan en mapas, tablas y gráficas las concentraciones de mercurio en diferentes matrices ambientales. Para ampliar la información puede consultar el anexo VI.

Figura 5.3. Mapa de niveles de mercurio en sedimento, Colombia

Nota: Ver página 23 de la notificación de MRF de Colombia sobre Mercurio en:

www.pic.int/Portals/5/download.aspx?d=UNEP-FAO-RC-FRA-NOTIF-Mercury-7439976-Colombia-20200506.Sp.pdf

Tabla 5.5. Evaluación de mercurio (ng/ml) en aguas del río Cauca según punto de monitoreo 1995-2008

Estación	Hg[ng/ml]	%RSD
Puente Hormiguero	14.66	3.4
Paso del comercio	2.79	3.5
Juanchito	16.02	4.1
Media Canoa	1.79	3.9
Yotoco	23.33	3.0
Puerto Isaacs	1.69	3.8
Vijes	2.63	1.6

Nota Fuente: Vásquez A. Evaluación por espectrometría de absorción atómica de mercurio en aguas del tramo sur del río Cauca [Tesis]. Santiago de Cali;2001.

Tabla 5.6. Análisis de Mercurio total en sedimentos del río Cauca.

Estación de muestreo	11/15/95		05/22/96		09/04/96		07/30/97	
	Concentración (ng/g)	%DSR						
Juanchito	107.131	0.0	338.273	9.0	341.817	1.2	7966.562	1.6
Paso del comercio	194.752	1.0	434.795	8.8	2817.663	1.3	267.598	1.2
Puerto Isaacs	208.641	3.2	265.341	8.2	1645.169	1.1	267.598	1.6
Paso de la Torre	195.372	0.1	145.530	1.0	217.988	1.3	885.388	1.1
Vijes	188.604	3.3	113.816	1.2	92.961	1.4	651.230	3.1
Yotoco	175.594	6.5	111.616	0.1	512.329	1.1	1092.380	1.3
Media Canoa	1095.064	0.0	584.779	4.2	650.132	0.1	910.580	2.2

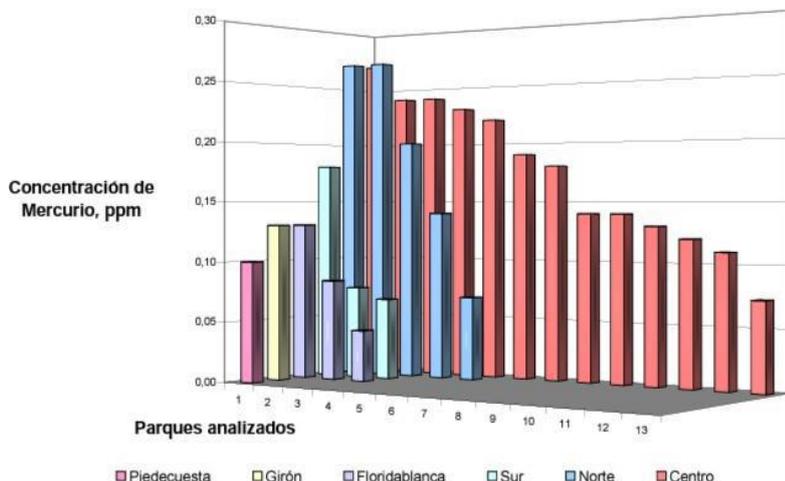
Nota Fuente: Rada MP. Estudio y evaluación del grado de contaminación por cadmio, mercurio y plomo en aguas, peces y sedimentos del río cauca por espectrometría de absorción atómica [Tesis]. Santiago de Cali: Universidad de Valle;1998.

Tabla 5.7. Concentraciones de Mercurio halladas en muestras del río Cauca.

Punto de muestreo	Concentración (ppb)
Puente Hormiguero	12.8
Antes Canal CVC-Sur	4.92
Después Canar CVC-Sur	4.50
Bocatoma Puerto Mallarino	11.6
Puente de Juanchito	2.42
Salida A Residuales PTAR-C	4.50
Desembocadura del río Cali en río Cauca	3.25

Nota Fuente: Correa WA. Especiación del Plomo, Cromo y Cadmio con resina amberlita XAD-16 y cuantificación de Mercurio en aguas del río Cauca en Santiago de Cali por espectrometría de absorción atómica [Tesis]. Santiago de Cali;2009.

Figura 5.4. Concentraciones de mercurio en suelos de parques del área metropolitana de Bucaramanga.



Nota Fuente: Muñoz FA. Determinación del mercurio en suelos de Bucaramanga, utilizando un prolizador acoplado a un detector de mercurio basado en espectroscopia de absorción atómica diferencia del Zeeman [Tesis]. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2006.

Tabla 5.8. Concentración de mercurio en peces en Colombia.

Lugar	Tipo de pez	Niveles	Autor
Ayapel, Córdoba		2,18±1,77 µg/g (máximo 12.76) peso fresco	Gracia et al, 2010
Bahía de Cartagena	Carnívoros	0.100±0.006 mg/g	Olivero et al, 2009
	Omnívoros	0.076±0.014 mg/g	
	Detritívoros	0.028±0.001 mg/g	
Ciénaga de Ayapel, Córdoba		0.288±0.145 mg kg-1 peso fresco	Marrugo J et al 2007
	Carnívoros	0.346±0.133 mg kg-1 peso fresco	
Cga de Ayapel, Mojana	No carnívoros	0.184±0.102 mg kg-1 peso fresco	Marrugo J et al, 2010
		0.298 + 0.148 mg/g, peso fresco	
Mojana	Carnívoros	0.160-0.301 mg/g	
		0.346 ± 0.171 mg g 1 peso fresco¥	
	No carnívoros	0.155 ± 0.108 mg g_1 peso fresco	
		0.146 ± 0.102 mg g 1 peso fresco¥	
San Benito		0.346±0.262 µg/g peso fresco¥	
		0.386± 0.260 µg/g peso fresco	
Ayapel		0.332±0.125 µg/g peso fresco¥	
		0.370±0.123 µg/g peso fresco	
San Marcos		0.286±0.167 µg/g peso fresco¥	Marrugo J et al, 2008
		0.296±0.167 µg/g peso fresco	
Guaranda		0.253±0.168 µg/g peso fresco¥	
		0.268±0.168 µg/g peso fresco	
Caimito		0.228±0.153 µg/g peso fresco¥	
		0.240±0.165 µg/g peso fresco	
Majagual		0.106±0.054 µg/g peso fresco¥	
		0.117±0.057 µg/g peso fresco	
Sucre		0.088±0.057 µg/g peso fresco¥	
		0.091±0.059 µg/g peso fresco	
Bahía de Cartagena		Niveles de detección a 852 mg/kg peso seco	Alonso et al, 2000
Lugar	Tipo de pez	Niveles	Autor
Ciénaga Grande de Santa Marta		Niveles de detección a 68 mg/kg peso seco	Alonso et al, 2000
Río Nechi		40 a 934 ng/g¥	Álvarez et al, 2012
Río la Miel		8 a 92 ng/g	

Nota Fuente: Adaptación realizada por el autor.

*Los datos han sido tomados de los estudios que corresponden a los siguientes autores Gracia et al, 2010; Olivero et al, 2009; Marrugo J et al 2007; Marrugo J et al, 2010; Marrugo J et al, 2008; Alonso et al, 2000; Álvarez et al, 2012.

** En todos los casos se midió mercurio total, excepto en los señalados con ¥, en los que se midió metilmercurio.

GACETA DEL CONGRESO NO. 156 DE 2011 (Anexo VII - página 3)

Estudios dirigidos por la Gobernación de Antioquia en los municipios de Segovia y Remedios, en el Nordeste del

departamento, encontraron una concentración del mercurio de aproximadamente 340 µg/m³ en el aire (300 veces superior que la pauta de Organizaciones de Salud Mundial para la exposición pública máxima al vapor del mercurio). Aproximadamente de 26 a 6,118 ppm de Hg es vertido en los ríos por mineros de la región.

Adicionalmente, el alimento principal de estas comunidades es el pescado el cual ha demostrado ser afectado por la emisión del mercurio. Estudios completados por Corantioquia, la Universidad de Antioquia y la Universidad de Cartagena, han revelado una concentración por encima de 1.06 µg Hg/g en la mayoría de las especies encontradas en los ríos del área circundante.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con el medio ambiente: Reducir las liberaciones y emisiones antropogénicas del mercurio al ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 15/07/2013

Fecha de prohibición del uso del mercurio en la minería: 15 de Julio de 2018.

Fecha de prohibición del uso del mercurio en las demás actividades industriales: 15 de Julio de 2023 (*La única actividad industrial que tiene permitido el uso del mercurio actualmente en Colombia, es la fabricación de las amalgamas dentales*).

COSTA RICA

Nombre(s) común(es): Alaclor

Número(s) de CAS: 15972-60-8

Nombre químico: 2-cloro-2',6'-dietil -N-metoximetilacetanilida

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíben todas las formulaciones que contengan el ingrediente activo alaclor, así como todos sus usos en Costa Rica.

Uso o usos que siguen autorizados: Ninguno.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: En mayo de 2012 se realizó una reunión de la Comisión Interministerial donde participaron funcionarios del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Ministerio de Salud (MS), Servicio Fitosanitario del Estado (SFE) - Ministerio de Agricultura (MAG) con la participación del Instituto del Café de Costa Rica (ICAFE), debido a que el plaguicida alaclor tenía gran importancia para el cultivo del café. Durante el desarrollo de esta reunión se señaló que el alaclor se usa muy poco para la producción de almácigo por lo que no había impacto si se prohibía, aunado a lo anterior la Dirección del ICAFE por medio de una carta enviada al Servicio Fitosanitario del Estado señalaron que los plaguicidas aldicarb y alaclor se utilizan muy poco y que existían productos sustitutos registrados para este cultivo y por lo tanto su eliminación no causaría un impacto en la caficultura.

En junio, agosto y setiembre de 2012 se realizaron diferentes reuniones de seguimiento de la Comisión Interministerial SFE-MINAE-MS donde se hicieron modificaciones y correcciones a la propuesta de decreto.

En octubre de 2012 la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA) entregó a la Jefatura del Departamento de Agroquímicos del SFE el informe técnico sobre el caso del alaclor, concluyendo que el destino ambiental de este plaguicida genera preocupación, por tratarse de una sustancia persistente en el agua y moderadamente tóxica para organismos acuáticos y terrestres; para las algas, organismos base de la cadena trófica, es altamente tóxico, y la degradación de este producto genera metabolitos desconocidos que pueden tener efectos toxicológicos y ecotoxicológicos inaceptables; por lo que su uso en la aplicación agrícola podría resultar en afectaciones significativas a los ecosistemas del país, por lo que el criterio técnico ambiental que se señaló en el informe técnico fue que se eliminara el uso del alaclor en el país.

Este mismo mes, octubre 2012, el SFE-MAG emitió el informe técnico agronómico donde se concluyó que después de los análisis de la información científica y técnica de los riesgos que representa el Alaclor sobre la salud y el ambiente y tomando en cuenta su panorama de uso agrícola en Costa Rica, es criterio del SFE -MAG que se debían realizar los esfuerzos conjuntos requeridos con MINAE y MS para dictar la norma jurídica correspondiente que permitiera que las personas físicas o jurídicas que registren, formulen, reempaquen, reenvasen, importen, exporten, comercialicen, manipulen y usen, plaguicidas sintéticos formulados que contengan alaclor tuvieran un plazo improrrogable de seis meses, contado a partir de la publicación del decreto en El Diario Oficial La Gaceta para agotar sus existencias en el mercado nacional y que vencido este plazo el MAG a través del SFE, procedería a la cancelación de todos estos registros. En el informe técnico realizado por el Ministerio de Salud concluye que después del análisis de la información técnica y científica de los riesgos que representa sobre la salud y ambiente y que dada la poca importancia que este herbicida tiene en la agricultura del país se deben realizar esfuerzos en conjunto con MINAE y MAG para dictar la norma jurídica que permita la prohibición para la importación fabricación y uso del alaclor y de sus productos formulados; el MS consideró que el riesgo carcinogénico a humanos de este producto no ha sido del todo estudiado ni tampoco del todo descartado. En noviembre de 2012 el Consejo de Salud Ocupacional emitió un informe técnico donde concluyeron que cálculos de estudios realizados en operadores

Alemanes y del Reino Unido usando el equipo de protección personal adecuado, durante la mezcla, carga y aplicación del producto, indican que el operador corre un riesgo inadmisibles en todos los usos y que con el fin de proteger la vida, la salud y la seguridad de las personas trabajadoras, estaban de acuerdo con la prohibición del registro, importación, exportación, redestino, fabricación, formulación, reempaque, reenvase, almacenamiento, la venta, la mezcla, la comercialización y uso del ingrediente activo técnico alaclor y plaguicidas sintéticos formulados que contuvieran este ingrediente activo.

Durante este mismo mes, el SFE-MAG entrega a los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social, Ministerio de Ambiente y Energía y al Ministerio de Salud el proyecto de decreto solicitando el visto bueno de dicha reglamentación. Este mismo mes se reciben los vistos buenos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y del Ministerio de Ambiente y Energía, sin embargo, el Ministerio de Salud hizo algunas observaciones en relación al fundamento legal. De la fecha señalada en el punto anterior al momento de publicación en el Diario Oficial La Gaceta, se hicieron observaciones por parte de todos los Ministerios y entidades involucradas sobre el documento del proyecto de decreto que se había redactado desde un inicio y se realizó la respectiva recolección de las firmas de los Ministerios involucrados.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 04/03/2015

COSTA RICA

Nombre(s) común(es): Bromacil

Número(s) de CAS: 314-40-9

Nombre químico: (RS)- 5-bromo-3-sec-butil-6-metiluracilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíben todas las formulaciones que contengan el ingrediente activo Bromacil, así como sus usos en Costa Rica.

Uso o usos que siguen autorizados: Ninguno.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: Se realizaron análisis de aguas en dos acuíferos ubicados en la zona Atlántica del país donde se determinó la presencia de bromacil y desde el 12 de setiembre de 2014 está confirmada la contaminación de las aguas de 3 acueductos ubicados en esta misma zona.

El Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) elaboró la Matriz de criterios de uso del suelo agrícola, según la vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos para la protección del recurso hídrico, además el AYA, en el 2009, contrató elaboración de estudios de vulnerabilidad hidrogeológica en dos cuencas en las que se encuentran las tomas de agua de los acueductos donde se confirmó la contaminación de las aguas, concluyendo que son de alta y extrema vulnerabilidad hidrogeológica.

En el 2011, SENARA, contrató la elaboración de un segundo estudio de vulnerabilidad hidrogeológica en las mismas cuencas, observándose que la zona de estudio es altamente vulnerable, desde el punto de vista hidrogeológico, en menor parte en la cuenca del río Destierro hay áreas con mediana vulnerabilidad.

En setiembre del 2015, el Consejo Nacional Ambiental, acordó comisionar a los Ministros de Salud, Ambiente y Energía y Agricultura y Ganadería para que presentaran una propuesta y hoja de ruta para solucionar el problema de contaminación de los acuíferos y cuerpos de agua por agroquímicos usados en el cultivo de piña en esa región.

La Comisión Interinstitucional, coordinada por el Ministerio de Salud, para la elaboración de un Plan Único para atender la problemática de la contaminación de las aguas por plaguicidas en las cuencas del río Destierro y río Peje, conformó una subcomisión para elaborar propuestas para el manejo de las cuencas citadas.

En noviembre del 2015, se conforma la comisión institucional la cual está constituida por el Ministerio de Salud, quien coordina, Ministerio de Agricultura a través del SFE, el Ministerio de Ambiente a través de DIGECA y SENARA y el Acueductos y Alcantarillados (AYA) quienes giraron órdenes sanitarias, realizaron estudios hidrogeológicos, control de reuso de aguas residuales para no verter en zonas de riesgo de mediano y alto, monitoreo de fuentes de agua y superficiales, además se coordinó trabajar en conjunto con la Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña (CANAPEP) de manera que la eliminación del bromacil se hiciera de manera gradual y que no afectara tanto a los productores.

Se crea y da el visto bueno al plan de acción único, donde los pasos más importantes contemplados son: prohibir la importación del bromacil a nivel nacional, continuar con las inspecciones a las bodegas y fincas de la zona, continuar con el plan de muestreo del agua de acueducto, continuar dando el respectivo seguimiento a la orden sanitaria emitida en el 2008 que prohíbe el uso de bromacil en las fincas de la zona afectada y continuar informando al Tribunal Ambiental Administrativo sobre las acciones realizadas para retroalimentar los 3 expedientes que tienen abiertos al respecto.

El 10 de mayo de 2016, representantes del Ministerio de Agricultura - SFE presentan información y gráficos apuntando sobre los niveles de persistencia permitidos a nivel internacional del bromacil en el agua, por lo que se acuerda para la próxima sesión que el Ministro de Salud, en su calidad de rector del agua, realizara un informe sobre el estado de la situación del bromacil y que se presente el contraste científico con respecto a las observaciones expuestas por el MAG-SFE.

El 5 de julio de 2016, el Ministro de Salud expuso sobre la problemática en la Zona Atlántica desde el 2002 referente con la persistencia del bromacil y a que el Reglamento de agua potable vigente en ese momento era omiso en cuanto a niveles máximos se refiere por lo que se debió aplicar el artículo 273 y 277 de la Ley General de Salud donde de manera general se señala que es prohibido contaminar los abastos de agua y que las personas naturales o jurídicas deberán utilizar agua que reúna las calidades exigidas por el Ministerio, por esta razón que desde el 2008 y 2009 las poblaciones de la zona han sido abastecidos por medio cisternas de agua potable. La Directora de DIGECA explicó que el plan único de la Piña presentado en el 2015 fue trabajado en conjuntamente y aprobado por los ministros y que era un plan más integral y que no se limitaba a la prohibición del bromacil instando a que este se prohíba, además el Ministro de Agricultura aclaró que ante la visita de la Unión Europea el sector piñero de Costa Rica afirmó que ya no están usando el bromacil por lo que en esta sesión ordinaria del Consejo Nacional Ambiental se discutió que lo más conveniente es buscar desinscribir el bromacil del registro de plaguicidas.

Como acuerdo de esta sesión se tomó proceder con las gestiones correspondientes para eliminar el bromacil del registro de plaguicidas, de lo contrario optar por una prohibición de bromacil en las zonas específicas donde exista vulnerabilidad hídrica con base en los estudios de SENARA y los mapas hidrogeológicos.

El 4 de julio de 2016, en la sesión ordinaria se presenta el avance del cumplimiento del Plan Único.

El Plan Único de Acción definido en la Comisión, se encuentra en el Anexo II.

El 25 de octubre de 2016, la Viceministra del Ministerio de Agricultura y Ganadería solicita designar a representantes de MINAE, MTSS y Salud para conformar el Comité Nacional de Seguimiento para la iniciativa de sostenibilidad piñera, donde las dos líneas estratégicas son el uso y la conservación de suelos. Además, se identificaron como acciones prioritarias adoptar las mejores prácticas en el uso y conservación de suelos, gestión y manejo del rastrojo de piña, manejo y control de problemas fitosanitarios, medidas para mitigar los impactos del cambio climático, diferenciación de la piña en mercados nacionales e internacionales y estimular la producción de la piña orgánica, en esta sesión ordinaria se da por recibido el informe de avance del proyecto de piña sostenible presentado por la Viceministra.

El 15 de mayo de 2017, la jefa de Asesoría Jurídica del MAG, le indica al Director Ejecutivo del Servicio Fitosanitario del Estado - MAG que por solicitud del Ministro de Agricultura y Ganadería realizara la elaboración del Decreto Ejecutivo que prohíbe el uso de bromacil en el territorio nacional, con el fundamento de que al usar este plaguicida muchas fincas productoras de piña tienen un alto riesgo de contaminar las aguas subterráneas, acuíferas y humanos, además le solicita que prepare la justificación técnica para la elaboración de este decreto, por lo que el 26 de mayo de este mismo año el Director Ejecutivo del SFE-MAG responde indicando que en el registro y en la prohibición de un plaguicida intervienen tres instituciones Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Ministerio de Salud (MS) y SFE-MAG, donde cada una de ellas realiza una evaluación en el ámbito de su competencia y para el caso del SFE-MAG le corresponde evaluar la información agronómica del plaguicida y que, desde el punto de vista agronómico, la eficacia biológica y la fitotoxicidad del bromacil, este no presenta problemas que justifiquen su prohibición ya que dicho plaguicida cumple con todos los requisitos para su uso en los cultivos en los cuales está registrado, por lo tanto no existe fundamento científico. Además, el Director indica que desde el punto de vista toxicológico y ecotoxicológico les corresponde a los Ministerios de Salud y de Ambiente y Energía emitir el criterio técnico en el ámbito de su competencia y que por lo tanto el SFE-MAG no tiene la competencia técnica para emitir una justificación que permita la prohibición de bromacil por presentar un alto riesgo de contaminar aguas subterráneas, acuíferos y afectar la salud humana, por lo que la justificación técnica para elaborar el decreto de prohibición debe ser solicitado a MINAE y MS.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Si bien no se realizó una evaluación de riesgos en salud, los niveles de bromacil en agua potable generaron una preocupación en salud.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Reducir exposición potencial a bromacil por consumo de agua potable con este plaguicida, en cumplimiento Decreto Ejecutivo 38924- S Reglamento para la Calidad de Agua Potable y sus reformas.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: El medio ambiente

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente: En Costa Rica, antes de entrar en vigencia el Decreto Ejecutivo 40423-MAG-MINAE-S, se encontraban registrados cuatro ingredientes activos grado técnico (IAGT) y seis productos formulados cuyo IAGT era Bromacil y cuyo uso era para el cultivo de piña y cítricos, actualmente estos plaguicidas se encuentran cancelados. En el Anexo II se muestra el cuadro resumen de los productos formulados señalados anteriormente, donde se detalla su la formulación, toxicidad, color de banda, usos, dosis e intervalo de aplicación e intervalo de cosecha.

Dentro de la identificación de peligros del bromacil, se determinó el valor de toxicidad para peces, toxicidad para daphnia, toxicidad para algas, persistencia en suelo, agua-sedimento, movilidad, bioacumulación y la solubilidad, las cuales se muestran a continuación:

Toxicidad para peces, CL ₅₀	> 36
Toxicidad para daphnia, EC ₅₀	> 119
Toxicidad para algas, CL ₅₀	0.013
Persistencia en suelo (Laboratorio en 20°C) DT ₅₀	60
Persistencia en suelo (Laboratorio en 20°C)DT ₅₀	60
Persistencia en agua-sedimento (DT ₅₀ agua) DT ₅₀	ND
Movilidad, K _{oc} o K _{foc}	32
Bioacumulación FBC (l/kg)	2,8
Solubilidad, mg/L	815
Índice GUS ¹	

CL₅₀: Concentración Letal Media;

EC₅₀: Concentración Efectiva Media;

DT₅₀: Vida Media

K_{oc}/K_{foc}: coeficiente de adsorción o coeficiente de partición suelo-agua

A partir de la información anterior, se caracterizaron los peligros con el índice de GUS¹, el cual se reportó superior a 2.8, por lo tanto, tiene alto potencial contaminante en los acuíferos.

En el año 2014 se confirmó la contaminación de aguas en la Zona Atlántica del país, especialmente el plaguicida bromacil, en los acueductos Milano, Luisiana, La Francia y El Cairo de Siquirres, por diferentes análisis de aguas que se llevaron a cabo, en el Anexo I enumerados como 17/24,18/24 se presentan los niveles identificados.

Adicionalmente se realizaron dos estudios de vulnerabilidad en las cuencas del río Peje y el río Destierro, en las cuales se encuentran las bocatomas de agua de los acueductos de Cairo, Francia, Luisiana y Milano en Siquirres y Guácimo, en el primer estudio, realizado en el 2009, se determinó, de acuerdo con el índice GOD², que la cuenca del río Peje y del río Destierro son de alta y extrema vulnerabilidad hidrogeológica, lo anterior se refleja en el siguiente mapa:

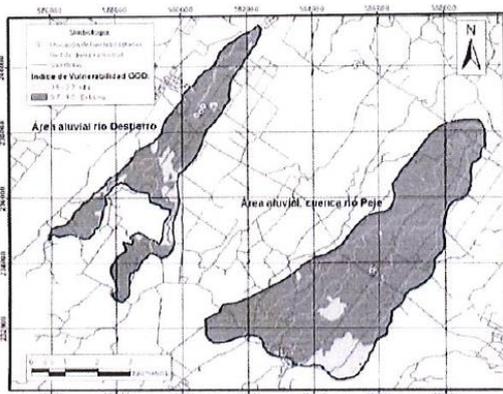


Figura 1. Mapa del análisis de vulnerabilidad realizado en las cuencas del río Peje y el río Destierro, de acuerdo al índice GOD

En el segundo estudio de vulnerabilidad, llevado a cabo en el 2011 y utilizando la metodología DRASTIC³, con mayor nivel de detalle, se determinó que la zona de estudio es altamente vulnerable, desde el punto de vista hidrogeológico, en menor parte en la cuenca del río Destierro hay áreas con mediana vulnerabilidad (el mapa obtenido de este estudio puede ser visualizado en el Anexo I página con la enumeración 6/24). Los expertos que llevaron a cabo este estudio determinaron que en la cuenca media baja del río Destierro y Peje la gran mayoría de las zonas de cultivo de piña estaban ubicadas en áreas de vulnerabilidad alta, además en las zonas de recarga inmediatas de la naciente del río Milano y la zona más cercana a las nacientes del río Cairo se encuentran cultivos de piña.

Adicionalmente, se identificaron concentraciones de bromacil en las muestras de agua analizadas en los acueductos del Cairo, Francia, Luisiana y Milano que superaban lo establecido en el Decreto Ejecutivo 38924- S Reglamento para la Calidad de Agua Potable y sus reformas; el cual establece que el Valor Máximo Admisable (VMA) de bromacil, diurón y triadimefon en aguas subterráneas es ND, No Detectable. Teniendo en cuenta un potencial riesgo a la salud humana, se generaron acciones por las diferentes instituciones del Estado, como por ejemplo la suspensión del consumo del agua de los acueductos antes mencionados para la preparación de alimentos o ingesta directa; el suministro de agua potable en estas zonas se realizaba por medio cisternas.

Teniendo en cuenta esta evaluación de riesgos por la contaminación de acuíferos que son utilizados para consumo humano, se hizo necesario prohibir el uso del bromacil y su sal de litio.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con el medio ambiente: Eliminar la contaminación de los acuíferos con bromacil.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 05/06/2017

ECUADOR

Nombre(s) común(es): 2,4,5-T y sus sales y ésteres

Número(s) de CAS: 93-76-5

Nombre químico: 2,4,5-ácido triclorofenoxiacético

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida.

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de 2,4,5-T

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: El 2,4,5-T el absorberse a través de la piel y mucosas puede producir irritación y quemadura, con la posibilidad de daño ocular. Por inhalación provoca irritación en la irritar nariz, la garganta y los pulmones.

La exposición a altas concentraciones de 2,4,5-T puede causar debilidad muscular, dificultad respiratoria, temblores, convulsiones y coma. Neurotóxico, teratógeno, está relacionado con enfermedades degenerativas como el Parkinson, exposiciones pueden desarrollar cloracné, desórdenes en el metabolismo de los lípidos, tiene acción hepatotóxica.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Alaclor

Número(s) de CAS: 15972-60-8

Nombre químico: 2-cloro-2',6'-dietil-N-metoximetilacetanilida

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida.

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Alaclor.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme:

EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO-AGROCALIDAD

Resuelve

Artículo 1.- Cancelar todos los trámites que han ingresado ante AGROCALIDAD, solicitando el registro o reevaluación de productos que contengan el ingrediente activo alaclor y sus mezclas.

Artículo 2.- A partir de la suscripción de la presente Resolución se cancelan los registros de los productos que contengan el ingrediente activo alaclor y sus mezclas, conforme a lo establecido en el artículo 32 literal f, de la Decisión 804, Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola de la Comunidad Andina.

Artículo 3.- Prohibir la importación de los productos que contengan el ingrediente activo alaclor y sus mezclas, con la salvedad de los productos cuyos trámites de importación hayan sido aprobados por AGROCALIDAD, hasta la fecha de suscripción de la presente Resolución.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2015

ECUADOR**Nombre(s) común(es):** Aldicarb**Número(s) de CAS:** 116-06-3**Nombre químico:** 2-metil-2-(metiltio)propionaldehído-.it.O.it.-(metilcarbamoil)oxima**Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría:** Plaguicida**Medida reglamentaria firme:** El producto químico está rigurosamente restringido.**Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme:** Las formulaciones de 10%G y 15%G para todos los cultivos, especialmente banano. Se exceptúa el cultivo en flores mediante el método de uso restringido y venta aplicada.**Uso o usos que siguen autorizados:** Formulaciones 10% y 15% G para rosas**La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros:** No**Resumen de la medida reglamentaria firme:** EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Dejar sin efecto el Acuerdo Ministerial No. 0419 del 11 de septiembre de 1991, publicado en el Registro Oficial No. 773 de 19 de septiembre de 1991.

Art. 2 - Disponer que el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria restrinja el uso, aplicación, comercialización del insecticida-nematicida Aldicarb (Temik) 10%G y 15 G, exclusivamente a flores y exclusivamente mediante el método de "USO RESTRINGIDO Y VENTA APLICADA", bajo responsabilidad de R.P. Ecuatoriana Ltda.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.**Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana:** H330: Mortal en caso de inhalación.

H300: Mortal en caso de ingestión.

H311: Tóxico en contacto con la piel.

R26/28: Muy tóxico por inhalación y por ingestión. R24: Tóxico en contacto con la piel.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 30/09/1999**ECUADOR****Nombre(s) común(es):** Amitrol**Número(s) de CAS:** 61-82-5**Nombre químico:** 1,2,4-Triazol-3-ilamina**Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría:** Plaguicida**Medida reglamentaria firme:** El producto químico está prohibido.**Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme:** Se prohíbe totalmente el uso de Amitrol.**Uso o usos que siguen autorizados:** No aplica.**La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros:** No**Resumen de la medida reglamentaria firme:** EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbase el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor(Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.**Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana:** Repr. (Cat. 2): Toxicidad para la reproducción

R63: Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto. R48/22: Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La medida reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la generación de riesgos para la salud.**Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente:** No aplica.**Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme:** 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Binapacril

Número(s) de CAS: 485-31-4

Nombre químico: 2-sec-butil-4,6-dinitrofenil 3-metilcrotonato

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida.

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Binapacril.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL SERVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD

AGROPECUARIA, SESA

Resuelve:

Artículo 1.- Cancelar el registro de los productos químicos binapacril, óxido de etileno, y bicloruro de etileno como plaguicidas de uso agrícola, por haber sido opuestos en varios países, en razón de sus riesgos constituyendo productos nocivos para la salud humana, animal y el ambiente.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y al medio ambiente.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: R61: Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto. R21/22: Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.

H360D ***: Puede dañar al feto.

H312: Nocivo en contacto con la piel.

H302: Nocivo en caso de ingestión.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaría tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente: Bioacumulable, persistente.

H400. Muy tóxico para los organismos acuáticos. Acuático agudo (Cat. 1): Peligroso para el medio ambiente acuático.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Acuático crónico (Cat:1): Peligroso para el medio ambiente acuático.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con el medio ambiente: La Medida Reglamentaría tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para el ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 03/10/2005

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Captafol

Número(s) de CAS: 2425-06-1

Nombre químico: N-((1,1,2,2-tetracloroetil)tio)ciclohex-4-ene-1,2-dicarboximida

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Captafol.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD Art. 1. - Se prohíbe la importación y comercialización de los siguientes plaguicidas de uso agrícola:

PRODUCTO QUÍMICO	CATEGORIA
Captafol	Plaguicida
Fluoroacetamida	Plaguicida
HCH (mezcla de isómeros)	Plaguicida
Hexachlorobenzeno	Plaguicida
Paratión	Plaguicida
Pentaclorofenol y sales y ésteres de pentaclorofenol	Plaguicida
Formulaciones de polvo seco con la mezcla de: 7% o más de benomilo, 10% o más de carbofurano y 15% o más de tiram	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Methamidofos: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 600 g/l de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Fosfamidon: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 1000 g/l de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 13/01/2009

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Carbofurano **Número(s) de CAS:** 1563-66-2

Nombre químico: 2,2-dimetil-2,3-dihidro-1-benzofurano-7-ilo metilcarbamato

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Carbofuran

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO-AGROCALIDAD

Resuelve:

Artículo 1.- Cancelar todos los trámites que han ingresado ante AGROCALIDAD solicitando el registro o reevaluación de productos que contengan el ingrediente activo carbofurán, triclorfón y sus mezclas.

Artículo 2.- A partir de la suscripción de la presente Resolución se cancelan los registros de los productos que contengan los ingredientes activos carbofurán, triclorfón y sus mezclas, conforme a lo establecido en el artículo 32 literal f), de la Decisión 804, Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola de la Comunidad Andina.

Artículo 3.- Prohibir la importación de los productos que contengan los ingredientes activos carbofurán, triclorfón y sus mezclas. Las importaciones que fueron autorizadas hasta el 06 de noviembre de 2017, podrán nacionalizar la mercadería hasta el 07 de mayo de 2018.

Artículo 4.- Conceder el plazo de 180 días calendario, contados a partir del 07 de mayo de 2018, para que los productos que contengan los ingredientes activos carbofurán, triclorfón y sus mezclas sean retirados del mercado nacional.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 14/11/2017

ECUADOR

Nombre(s) común(es): DBCP **Número(s) de CAS:** 96-12-8

Nombre químico: 1,2-dibromo-3-cloropropano

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de DBCP

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Acuerda: Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Repr. (Cat. 1A): Toxicidad para la reproducción Carc. (Cat. 1B): Carcinogenicidad Muta. (Cat. 1B): Mutagenicidad en células germinales R45: Puede causar cáncer. R46: Puede causar alteraciones genéticas hereditarias. R60: Puede perjudicar la fertilidad. R25: Tóxico por ingestión.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): DDT **Número(s) de CAS:** 50-29-3

Nombre químico: 1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)etano

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida.

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de DDT.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: R25: Tóxico por ingestión. R48/25: Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión. R40: Posibles efectos cancerígenos Carc. (Cat. 2): Carcinogenicidad STOT repe. (Cat. 1): Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas).

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Dieldrina **Número(s) de CAS:** 60-57-1

Nombre químico: 3,4,5,6,0,9-hexacloro-1a,2,2a,3,6,6a,7,7a-octahidro 2,3:3,6-dimetanonafto(2,3-b)-oxireno

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida.

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Dieldrina

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No.

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: R27: Muy tóxico en contacto con la piel. R25: Tóxico por ingestión. R48/25: Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión. R40: Posibles efectos cancerígenos

Carc. (Cat. 2): Carcinogenicidad

Tox. ag. (Cat. 1): Toxicidad aguda

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Dinoseb y sus sales y esteres **Número(s) de CAS:** 88-85-7

Nombre químico: 2-sec-butil-4,6-dinitrofenol

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Dinoseb.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

Art. 2 - Igualmente se prohíbe el registro en razón de producir contaminación ambiental, efectos tóxicos; y, por haberse cancelado el mismo en varios países, de los siguientes productos: Methyl, Diethyl y Ethyl Parathion, Mirex y Dinoseb.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: R61: Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto. R62: Posible riesgo de perjudicar la fertilidad. R36: Irrita los ojos.

Repr. (Cat. 1B): Toxicidad para la reproducción

Irrit. oc. (Cat. 2): Lesiones oculares graves o irritación ocular

Tox. ag. (Cat. 3 *): Toxicidad aguda

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente: H400. Muy tóxico para los organismos acuáticos. Acuático agudo (CA. 1): Peligroso para el medio ambiente acuático.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Acuático crónico (Cat:1): Peligroso para el medio ambiente acuático

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con el medio ambiente: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para el ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): DNOC **Número(s) de CAS:** 534-52-1

Nombre químico: 4,6-dinitro-o-cresol

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida.

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de DNOC.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL SERRVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD AGROPECUARIA, SESA

Resuelve:

Artículo 3.- De igual forma se cancela el registro del insecticida, acaricida y defoliante Dinitro Orto Cresol - DNOC (Trifrina), registrado por la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal del MAG, el 19 de enero de 1990, por ser un producto peligroso para la salud humana y el ambiente.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: R68: Posibilidad de efectos irreversibles R26/27/28: Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. R43: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

H341: Se sospecha que provoca defectos genéticos.

H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente: H400. Muy tóxico para los organismos acuáticos. Acuático agudo (Cat: 1): Peligroso para el medio ambiente acuático.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Acuático crónico (Cat:1): Peligroso para el medio ambiente acuático.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con el medio ambiente: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para el ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 03/10/2005

ECUADOR

Nombre(s) común(es): EDB (dibromuro de etileno) **Número(s) de CAS:** 106-93-4

Nombre químico: 1,2-dibromoetano

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está rigurosamente restringido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Dinoseb

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana:

R45: Puede causar cáncer. R23/24/25: Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. R36/37/38: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.

Carc. (Cat. 1B): Carcinogenicidad

Tox. ag. (Cat. 3 *): Toxicidad aguda

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Endosulfán **Número(s) de CAS:** 115-29-7

Nombre químico: 1,4,5,6,7,7-hexacloro-8,9,10-trinorborn-5-en-2,3-ilenebismetilen) sulfito

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Endosulfán

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO-AGROCALIDAD

Resuelve:

Artículo 1. - Derogar la resolución N° 160 de fecha 30 de septiembre del 2011, suscrita por la Directora Ejecutiva de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - AGROCALIDAD.

Artículo 2. - Prohibir la importación de productos que contengan Endosulfán y sus mezclas, con la salvedad de aquellos productos cuyos trámites de importación hayan sido aprobados por AGROCALIDAD, hasta el 30 de septiembre del 2011.

Artículo 3.- Cancelar todos los trámites de registro o de reevaluación en AGROCALIDAD, de productos que contengan Endosulfán y sus mezclas.

Artículo 4. - Cancelar los registros de los productos que contengan Endosulfán y sus mezclas a partir del 30 de junio del 2012, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 436 de la Comunidad Andina de Naciones.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/12/2011

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Endrina **Número(s) de CAS:** 72-20-8

Nombre químico: 1,2,3,4,10,10-hexacloro-6,7-epoxi-1,4,4a,5,6,7,8,8a-octahidro-1,4:5,8-dimetanonaftaleno

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Endrin

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme:

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor(Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2, 4, 5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Muy tóxico por ingestión. Tóxico en contacto con la piel. **H300:** Mortal en caso de ingestión. **H311:** Tóxico en contacto con la piel.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Fluoroacetamida **Número(s) de CAS:** 640-19-7

Nombre químico: 2-fluoroacetamida

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Fluoroacetamide.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

Art. 1. - Se prohíbe la importación y comercialización de los siguientes plaguicidas de uso agrícola:

PRODUCTO QUÍMICO	CATEGORIA
Captafol	Plaguicida
Fluoroacetamida	Plaguicida
HCH (mezcla de isómeros)	Plaguicida
Hexachlorobenzeno	Plaguicida
Paratión	Plaguicida
Pentaclorofenol y sales y ésteres de pentaclorofenol	Plaguicida
Formulaciones de polvo seco con la mezcla de: 7% o más de benomilo, 10% o más de carbofurano y 15% o más de tiram	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Methamidofos: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 600 gil de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Fosfamidon: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 1000 g/I de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 13/01/2009

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Heptacloro **Número(s) de CAS:** 76-44-8

Nombre químico: 1,4,5,6,7,8,8-heptacloro-3a,4,7,7a-tetrahidro-4,7-metanoindano

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Heptacloro

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme:

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2, 4, 5, T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Tóxico en contacto con la piel y por ingestión. Posibles efectos cancerígenos 2B. Peligro de efectos acumulativos

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Hexaclorobenceno **Número(s) de CAS:** 118-74-1

Nombre químico: Hexaclorobenceno

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Hexachlorobenzene.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

Art. 1. - Se prohíbe la importación y comercialización de los siguientes plaguicidas de uso agrícola:

PRODUCTO QUÍMICO	CATEGORIA
Captafol	Plaguicida
Fluoroacetamida	Plaguicida
HCH (mezcla de isómeros)	Plaguicida
Hexachlorobenzeno	Plaguicida
Paratión	Plaguicida
Pentaclorofenol y sales y ésteres de pentaclorofenol	Plaguicida
Formulaciones de polvo seco con la mezcla de: 7% o más de benomilo, 10% o más de carbofurano y 15% o más de tiram	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Methamidofos: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 600 gil de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Fosfamidon: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 1000 g/l de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 13/01/2009

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Leptofos **Número(s) de CAS:** 21609-90-5

Nombre químico: Fenilfosfonotioato de O-(4-bromo-2,5-diclorofenilo) y de O-metilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Leptophos

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación) Toxicidad crónica

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Lindano **Número(s) de CAS:** 58-89-9

Nombre químico: 1 α ,2 α ,3 β ,4 α ,5 α ,6 β -hexaclorociclohexano

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Lindano y sus isómeros

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2, 4, 5, T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Tóxico por ingestión. Nocivo por inhalación y en contacto con la piel. Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Metamidofos **Número(s) de CAS:** 10265-92-6

Nombre químico: (RS)-(O,S-dimetil fosforamidotioato)

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Metamidofos

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO-AGROCALIDAD

Resuelve:

Artículo 1.- Cancelar todos los trámites que han ingresado ante AGROCALIDAD solicitando el registro a reevaluación de productos que contengan el ingrediente activo metamidofos y sus mezclas.

Artículo 2.- A partir de la suscripción de la presente Resolución se cancelan los registros de los productos que contengan el ingrediente activo metamidofos y sus mezclas, conforme a lo establecido en el artículo 32 literal f), de la Decisión 804, Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola de la Comunidad Andina.

Artículo 3.- Prohibir la importación de los productos que contengan el ingrediente activo metamidofos y sus mezclas. Las importaciones que fueron autorizadas hasta el 31 de septiembre de 2015, podrán nacionalizar la mercadería hasta el mes de marzo de 2016.

Artículo 4.- Conceder el plazo de 180 días calendario, contados a partir de la suscripción de la presente Resolución, para que los productos que contengan el ingrediente activo metamidofos y sus mezclas sean retirados del mercado nacional.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 23/10/2015

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Mirex **Número(s) de CAS:** 2385-85-5

Nombre químico: Dodecacloropentaciclodecano

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Mirex

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

Art. 2 - Igualmente se prohíbe el registro en razón de producir contaminación ambiental, efectos tóxicos; y, por haberse cancelado el mismo en varios países, de los siguientes productos: Methyl, Diethyl y Ethyl Parathion, Mirex y Dinoseb.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Posibles efectos cancerígenos, puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna. Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana:

La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente: Bioacumulable, persistente, contaminante orgánicos persistente (COP).

H400. Muy tóxico para los organismos acuáticos. Acuático agudo (CA. 1): Peligroso para el medio ambiente acuático.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Acuático crónico (Cat:1): Peligroso para el medio ambiente acuático.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con el medio ambiente: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para el ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 19/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Monocrotofós **Número(s) de CAS:** 6923-22-4

Nombre químico: Dimetil (E)-1-metil-2-(metilcarbamoil)vinil fosfato

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Monocrotophos

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL SERRVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD

AGROPECUARIA, SESA

Resuelve:

Artículo 2.- También se cancela el registro para uso agrícola en el Ecuador, de cualquier tipo de producto técnico o formulado, que contenga el ingrediente activo monocrotofós, por haber sido prohibido su uso en varios países, debido a sus propiedades nocivas para la salud y el ambiente

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: R68: Posibilidad de efectos irreversibles R26/28: Muy tóxico por inhalación y por ingestión. R24: Tóxico en contacto con la piel.

H341: Se sospecha que provoca defectos genéticos

Neurotóxico

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente: H400. Muy tóxico para los organismos acuáticos. Acuático agudo (Cat. 1): Peligroso para el medio ambiente acuático.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Acuático crónico (Cat:1): Peligroso para el medio ambiente acuático.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con el medio ambiente: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para el ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 03/10/2005

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Paratión **Número(s) de CAS:** 56-38-2

Nombre químico: O,O-dietil O-4-nitrofenil fosforotioato

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe la importación y comercialización del siguiente plaguicida de uso agrícola: Paration.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

Art. 1. - Se prohíbe la importación y comercialización de los siguientes plaguicidas de uso agrícola:

PRODUCTO QUÍMICO	CATEGORIA
Captafol	Plaguicida
Fluoroacetamida	Plaguicida
HCH (mezcla de isómeros)	Plaguicida
Hexachlorobenzeno	Plaguicida
Paratión	Plaguicida
Pentaclorofenol y sales y ésteres de pentaclorofenol	Plaguicida
Formulaciones de polvo seco con la mezcla de: 7% o más de benomilo, 10% o más de carbofurano y 15% o más de tiram	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Methamidofos: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 600 gil de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Fosfamidon: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 1000 g/l de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: R26/28: Muy tóxico por inhalación y por ingestión. R24: Tóxico en contacto con la piel.

H330: Mortal en caso de inhalación.

H300: Mortal en caso de ingestión.

H311: Tóxico en contacto con la piel.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 13/01/2009

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Pentaclorofenol y sus sales y ésteres

Número(s) de CAS:

87-86-5

Nombre químico: Fenol, pentacloro

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida.

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Pentachlorophenol y sales y ésteres de pentaclorofenol.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

Art. 1. - Se prohíbe la importación y comercialización de los siguientes plaguicidas de uso agrícola:

PRODUCTO QUÍMICO	CATEGORIA
Captafol	Plaguicida
Fluoroacetamida	Plaguicida

HCH (mezcla de isómeros)	Plaguicida
Hexachlorobenzeno	Plaguicida
Paratión	Plaguicida
Pentaclorofenol y sales y ésteres de pentaclorofenol	Plaguicida
Formulaciones de polvo seco con la mezcla de: 7% o más de benomilo, 10% o más de carbofurano y 15% o más de tiram	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Methamidofos: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 600 g/l de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Fosfamidon: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 1000 g/l de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 13/01/2009

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Fosfamidon **Número(s) de CAS:** 13171-21-6

Nombre químico: fosfato de dimetilo y de 2-cloro-2-(N,N-dietilcarbamoil)-1-metilvinilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Fosfamidon como formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 1000 g/l del ingrediente activo

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

Art. 1. - Se prohíbe la importación y comercialización de los siguientes plaguicidas de uso agrícola:

PRODUCTO QUÍMICO	CATEGORÍA
Captafol	Plaguicida
Fluoroacetamida	Plaguicida
HCH (mezcla de isómeros)	Plaguicida
Hexachlorobenzeno	Plaguicida
Paratión	Plaguicida
Pentaclorofenol y sales y ésteres de pentaclorofenol	Plaguicida
Formulaciones de polvo seco con la mezcla de: 7% o más de benomilo, 10% o más de carbofurano y 15% o más de tiram	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Methamidofos: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 600 g/l de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Fosfamidon: (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 1000 g/l de ingrediente activo)	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 13/01/2009

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Tetracloruro de carbono **Número(s) de CAS:** 56-23-5

Nombre químico: Tetraclorometano

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Carbon Tetrachloride.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5 T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: R40: Posibles efectos cancerígenos R23/24/25: Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. R48/23: Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.

Carc. (Cat. 2): Carcinogenicidad

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La medida reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

ECUADOR

Nombre(s) común(es): Toxafeno **Número(s) de CAS:** 8001-35-2

Nombre químico: 1,2,2,3,3,4,7,7-Octacloro-5,5-dimetil-6-metilenobicyclo[2.2.1]heptano

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida.

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Se prohíbe totalmente el uso de Campheclor.

Uso o usos que siguen autorizados: No aplica.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme:

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Acuerda:

Art. 1 - Prohíbese el registro, por parte del Programa Nacional de Sanidad Vegetal, por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida su fabricación, comercialización o uso en varios países de los siguientes pesticidas: Aldrin, Dieldrin, Endrin, BHC, Campheclor (Toxafeno), Clordimeform (Galecron y Fundal), Chlordano, DDT, DBCP, Lindano, EDB, 2,4,5. T, Amitrole, Compuestos Mercuriales y de Plomo, Tetracloruro de Carbono, Leptophos, Heptachloro, Chlorobenzilato.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: R40: Posibles efectos cancerígenos R25: Tóxico por ingestión. R21: Nocivo en contacto con la piel. R37/38: Irrita las vías respiratorias y la piel.

Carc. (Cat. 2): Carcinogenicidad

Irrit. cut. (Cat. 2): Corrosión o irritación cutáneas

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: La Medida Reglamentaria tiene como efecto previsto la eliminación de la exposición a este plaguicida y por consecuencia la disminución de generación de riesgos para la salud.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 12/11/1992

IRÁN (REPÚBLICA ISLÁMICA DEL)

Nombre(s) común(es): Crisotilo (amianto crisotilo) **Número(s) de CAS:** 12001-29-5

Nombre químico: Crisotilo (Mg₃H₂(SiO₄)₂.H₂O)

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Industrial

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Amianto-cemento, tubos y láminas de cemento, juntas y sellos, material aislante, materiales de construcción, placas de freno.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Se prohíbe la producción, importación, distribución, venta y uso de crisotilo y cualquier otro tipo de amianto, o mezcla de los mismos para cualquier artículo, componente o producción, con ciertas excepciones específicas.

La prohibición de los amiantos anfibólicos se refiere a cualquier presentación de variedades de producción o materiales que los contengan.

Se prohíbe la posesión, procesamiento, exportación, importación, distribución, fabricación y cesión de todas las variedades de fibras de amianto anfíbol, en todo el territorio nacional, así como las variedades de fibras o productos que contengan dicho compuesto.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Efectos de la exposición prolongada o repetida:

Las sustancias causan efectos en los pulmones provocando fibrosis pulmonar y mesotelioma. Esta sustancia es cancerígena para los seres humanos.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Control de exposición ocupacional y prevención de enfermedades relacionadas con el amianto.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 09/10/2011

MALASIA

Nombre(s) común(es): Paraquat

Número(s) de CAS: 4685-14-7

Nombre químico: 1,1'-dimetil-4,4'-bipiridinio

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: El 16 de mayo de 2014 se emitió una circular informando la terminación del registro de dicloruro de paraquat en Malasia el 1 de enero de 2020. El uso de dicloruro de paraquat quedó prohibido a partir del 1 de enero de 2020.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: Altamente tóxico por ingestión, una cucharadita de paraquat es fatal. Después de la ingestión de cantidades muy pequeñas del concentrado líquido, pueden producirse edema pulmonar, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, insuficiencia hepática y convulsiones causadas por la afectación del sistema nervioso central. En estas circunstancias, la muerte por insuficiencia orgánica múltiple puede producirse en horas o días. No existe un antídoto para el paraquat.

También pueden producirse efectos a largo plazo y retardados en la salud, incluidas enfermedades de Parkinson, efectos pulmonares y cáncer de piel.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Pueden reducirse drásticamente los casos de envenenamiento de la población, consumidores y transeúntes.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 01/01/2020

MOZAMBIQUE

Nombre(s) común(es): Dimetilamina de 2,4-D

Número(s) de CAS: 2008-39-1

Nombre químico: Acido (2,4-diclorofenoxi)acético - N-metilmetanamina (1:1)

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Prohibir todas las formulaciones y todos los usos.

Uso o usos que siguen autorizados: Ninguno

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: En cumplimiento de la decisión N°001/DNSA/2014, la Dirección Nacional de Servicios Agrarios prohibió la importación y el uso de 2,4-D-dimetilamina en Mozambique. La prohibición de todos los usos y la cancelación de los productos que contienen 2,4-D-dimetilamina en el país se decidió debido a la naturaleza tóxica y nocividad de esta sustancia activa que, combinada con el uso inadecuado en el país debido a las condiciones específicas locales de uso, pueden ser nocivos para la salud humana y animal. La decisión de cancelar el registro de 2,4-D-dimetilamina fue adoptada como el último paso del proyecto para la reducción del riesgo de plaguicidas altamente peligrosos, que identificó los plaguicidas extremadamente peligrosos registrados en Mozambique. Tras consultas con distintas partes interesadas (sector público y privado, sociedad civil y otros), se aprobó la cancelación de los registros y la consecuente no aprobación para su uso en Mozambique.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana:

El gobierno de Mozambique inició un proyecto titulado Reducción de Riesgos de los Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP) en Mozambique con el objetivo de reducir los mayores riesgos asociados con el uso de plaguicidas en el país. El objetivo final era desarrollar e implementar un Plan de acción de reducción de riesgos de los PAP para las condiciones de uso y los plaguicidas más peligrosos, lo que resultó en la implementación de una serie de medidas de reducción de riesgos basadas en la revisión de las condiciones de uso.

En la primera etapa del proyecto, se realizó un examen de todos los plaguicidas registrados en Mozambique y se elaboró una preselección de plaguicidas altamente peligrosos. Esta lista restringida se basó en una evaluación de los peligros de los plaguicidas, según los criterios establecidos por la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Manejo de Plaguicidas (JMPM) (FAO/OMS, 2008).

Sobre la base de la evaluación de peligros en el Paso 1, se estableció una lista final de PAP, incluyendo los "cercanos" a los PAP, que se utilizaron en el país.

La formulación plaguicida 2,4-D dimetilamina 720g/l (72%) LS estaba en la lista restringida como plaguicida "cercano" a los PAP según los criterios siguientes:

- Para formulaciones líquidas: productos plaguicidas con una LD50 oral aguda <200 mg/kg o una LD50 dérmica aguda <400 mg/kg (considerando que estos son los límites de Clase Ib en la versión anterior de la Clasificación de la OMS (OMS, 2005)).

Todas las formulaciones plaguicidas registradas en Mozambique se clasificaron utilizando el valor LD50 oral y dérmico de la formulación, como se indica en el expediente de registro. Los valores LD50 para la formulación estaban disponibles o podían estimarse para todos los productos plaguicidas registrados, excepto para tres plaguicidas microbianos y un aceite de citronela (es decir > 99% del total)

La formulación plaguicida 2,4-D dimetilamina 720g/l (72%) LS en Mozambique se identificó como clase II de la OMS, pero el peligro dérmico se identificó como cercano a la clase Ib (Come A.M. & Van der Valk H., 2014). El i.a. fue prohibido en EE. UU. y aprobado para su uso en la Unión Europea.

Durante la segunda etapa del proyecto, se realizó una encuesta sobre el uso en regiones y sistemas de cultivo seleccionados en Mozambique. El objetivo principal de la encuesta fue identificar las condiciones bajo las cuales se usan los plaguicidas en el país y su contribución a los riesgos potenciales para la salud humana y el medio ambiente.

Las encuestas (se entrevistaron 325 agricultores de subsistencia) revelaron que la mayoría de los agricultores aplicaron plaguicidas (95%), y que las condiciones de uso probablemente resultarían en una exposición indebida (excesiva). La mitad de los agricultores entrevistados nunca recibió capacitación sobre el uso de los plaguicidas, e incluso la otra mitad que sí la recibió, frecuentemente no entendía los riesgos involucrados. Los agricultores estaban rociando los cultivos de hortalizas al menos 14 veces por temporada de cultivo. Una de cada tres aplicaciones incluía una de las formulaciones que contienen PAP (los agricultores que usaban PAP incluyen casi el 30% de los agricultores entrevistados).

Además, casi ninguno de los agricultores (93%) poseía o usaba EPP adecuado con solo uno o ninguno de los elementos de protección. Solo el 2% de los que aplicaron PAP usaban EPP de cuerpo completo adecuado. Aproximadamente la mitad de los agricultores no habían recibido capacitación sobre el uso de plaguicidas. La mayoría de los aplicadores de plaguicidas usaron un rociador manual (36%), un rociador eléctrico con baterías (33%), equipo inapropiado como regadera (13,5%) u otro medio (desconocido) (12,5%). Aproximadamente la mitad de los agricultores encuestados informaron que notaron salpicaduras de plaguicidas en su ropa, piel desnuda u ojos al usarlos. Los principales síntomas de salud asociados con el uso de plaguicidas por parte de los agricultores fueron dolores de cabeza, erupciones cutáneas, ardor en los ojos, vómitos, ardor en la nariz, visión borrosa, mareos y sudoración excesiva. Casi la mitad de los agricultores declararon que no leían las etiquetas de los plaguicidas: instrucciones de uso, la dosis adecuada y las medidas de protección; la razón principal es el analfabetismo. Uno de cada cuatro agricultores entendió mal la banda de color de peligro en las etiquetas de los plaguicidas que indica toxicidad aguda.

Los resultados de la encuesta mostraron que el uso de plaguicidas en general, y de PAP en particular, probablemente resultaría en una exposición excesiva de los agricultores en Mozambique. Por tanto, hacer cumplir las medidas de mitigación de riesgos que dependen únicamente del uso del EPP apropiado en las condiciones locales de uso es difícil y es poco probable que dé resultados.

La tercera etapa del proyecto consistió en una consulta con las partes interesadas para examinar en detalle el uso y los riesgos de los plaguicidas altamente peligrosos en Mozambique y ajustar la lista restringida en función de los resultados de la encuesta y la pericia y experiencia de las partes interesadas.

Durante la cuarta etapa del proyecto, se evaluó el riesgo de exposición ocupacional para un subconjunto de plaguicidas preseleccionados, incluida la 2,4-D dimetilamina, que incluyó nueve plaguicidas en siete sistemas de cultivo diferentes utilizando 13 escenarios de aplicación, cada uno con y sin equipo de protección personal (EPP).

Para la evaluación de riesgos laborales se realizó una estimación de la exposición del operario, que luego se comparó con un nivel toxicológicamente aceptable.

La evaluación de la exposición utilizó las dosis registradas y otros parámetros de aplicación para cada plaguicida en función de las condiciones agrícolas en Mozambique, incluida la aplicación con rociadores de mochila (usados en hortalizas, tabaco, cereales y varios otros cultivos), atomizadores rotativos de mano (usados en algodón) y pulverizadores montados en tractor. La exposición de los aplicadores de plaguicidas que usan el EPP completo que se encuentra disponible en Mozambique se comparó con la exposición de los aplicadores que usan pantalones cortos y camiseta, como suele ser el caso de los pequeños agricultores.

El nivel de exposición toxicológicamente aceptable aplicado en este estudio fue el nivel admisible de exposición del operador (AOEL), que se define como la cantidad máxima de sustancia activa a la que el operador puede estar expuesto sin efectos adversos para la salud (CE 2006). Los sistemas de cultivo evaluados son aquellos para los que el plaguicida se había registrado. En algunos casos, los cultivos se agruparon cuando era probable que la exposición al plaguicida fuera similar, según la altura del cultivo y el método de aplicación.

Los volúmenes de los índices de aplicación utilizados en el modelo fueron generalmente los recomendados en la etiqueta del plaguicida registrado en Mozambique. Si en la etiqueta no se indicaba una dosis de aplicación, se utilizaron 200 litros de mezcla de plaguicida por hectárea, por defecto, para las formulaciones CE o CS aplicadas con boquillas hidráulicas o mediante pulverizadores asistidos por aire (aplicación de alto volumen). En el caso de las aplicaciones en algodón, también se evaluó un escenario donde se aplicaron 10 litros de mezcla por Ha usando atomizadores rotativos (aplicación de bajo volumen)

Las dosis utilizadas en los modelos fueron las más altas recomendadas en las etiquetas del plaguicida registrado. En algunos casos en los que se recomendó una amplia gama de dosis, también se evaluó la dosis más baja.

Se evaluó el riesgo de exposición laboral a plaguicidas, en particular al rociar los productos. No se evaluó el riesgo de exposición de los trabajadores (por ejemplo, durante la cosecha) o de los transeúntes. Para la evaluación de riesgos laborales se realizó una estimación de la exposición del operador, que luego se comparó con un nivel toxicológicamente aceptable.

La exposición de los aplicadores de plaguicidas se estimó utilizando modelos de exposición ocupacional que a menudo se aplican en la Unión Europea: el llamado "modelo alemán" y el "Modelo predictivo de exposición del operador del Reino Unido" (UK-POEM) (Hamey et al. 2008; EFSA 2010). Los modelos son diferentes en sus cálculos de exposición y también incluyen diferentes escenarios de exposición. Por tanto, ambos modelos se utilizan a menudo en paralelo en la UE al evaluar la exposición laboral. Los escenarios de exposición y los parámetros de aplicación de los modelos se basaron en las condiciones de aplicación de los plaguicidas en Mozambique.

Tabla 1. Detalles de los plaguicidas y sistemas de cultivo utilizados en las evaluaciones de riesgo del operador (2,4-D dimetilamina)

Plaguicida	Concentración y tipo de formulación ¹	Sistemas de cultivo	Volumen dosis de aplicación (L mezcla/ha)	Dosis (L o kg formulación/ha)	AOEL ^{2,3} (mg i.a./kg pc/día)
2,4-D dimetilamina	720 g i.a./L SL	Palmera, cacao, coco	200	3	0,15 ^A
		Repollo, arroz	200	3	

¹ i.a. = ingrediente activo PH = polvo humectable; SL = concentrado soluble; WG = gránulo humectable

² pc = peso corporal

³ Fuentes de AOEL: ^A = FootPrint PPDB- Base de datos de las Propiedades de los Plaguicidas (sin fecha); ^B = Convenio de Rotterdam (2011); ^C = ERMA (2010)

Expresión del riesgo

El riesgo para el operador del plaguicida se ha expresado como cociente de riesgo, que es la relación entre la exposición estimada del operador al plaguicida (en mg i.a./kg pc/día) y el AOEL (en mg i.a./kg pc/día). Un cociente de riesgo > 1 implica que el riesgo no es aceptable; un cociente de riesgo ≤ 1 implica un riesgo aceptable. Por ejemplo, un cociente de riesgo de

100 significa que el nivel de exposición estimado del operador, para un escenario de aplicación del plaguicida, es 100 veces mayor que el nivel de exposición aceptable.

Resultado de las evaluaciones de riesgo

Los resultados de las evaluaciones de riesgo del operador de plaguicidas para 2,4-D dimetilamina se resumen en la siguiente tabla. Los cocientes de riesgo se dan para el escenario en el que no se usa ningún EPP durante la mezcla y la pulverización (situación peor) y para el escenario con el EPP completo durante la mezcla y la pulverización (mejor situación). En la Tabla 2 se muestran los resultados de la aplicación del herbicida 2,4-D dimetilamina en palmeras, cacao, coco, repollo y arroz. Los cultivos se agruparon como estructura de cultivo y los escenarios de aplicación se consideraron similares. Las evaluaciones de riesgo laboral que se llevaron a cabo mostraron que se excedieron los niveles admisibles de exposición del operador para todos los cultivos y todos los escenarios de aplicación de los plaguicidas. En los casos donde se utilizó PPE, o cuando se aplicó el herbicida en la zona de la casa/jardín, se estimó una superación limitada del AOEL, de aproximadamente 2,5.

Tabla 2. Resultado de las evaluaciones de riesgo del operador para formulaciones que contienen 2,4-D dimetilamina, plaguicida "cercano a los PAP".

Formulación plaguicida	Sistema de cultivo	Tasa de aplicación	Modelo de exposición	Uso de EPP	Cociente de riesgo
720 g/L LS	Palmera Cacao Coco	2160 g i.a./ha	UK - rociador manual; objetivo de bajo nivel	No mezcla; no rociado	14
				Si mezcla; si rociado	2,5
	Repollo Arroz	2160 g i.a./ha	UK - rociador manual; objetivo de bajo nivel	No mezcla; no rociado	14
				Si mezcla; si rociado	2,4
				UK - casa/jardín; objetivo de bajo nivel	No mezcla; no rociado

Las evaluaciones de riesgo laboral mostraron que la aplicación de 2,4-D dimetilamina, a las dosis registradas, resultaría en exceder los niveles aceptables de exposición del operador en todos los sistemas de cultivo evaluados, con y sin EPP. (Tabla 3).

Tabla 3. Resumen del resultado de las evaluaciones de riesgo del operador

Plaguicida	Formulación [tipo] (g i.a./L)	Cultivo evaluado	Tasas de aplicación evaluadas (g i.a./ha)	Excedencia de AOEL	
				Con EPP	Sin EPP
2,4-D dimetilamina	720 [SL]	Palmera, cacao, coco, repollo, arroz	2160	Todos los casos	Todos los casos

La 2,4-D dimetilamina y los productos que contienen este i.a. se consideraron perjudiciales para la salud humana en las condiciones locales de uso en Mozambique que requieren medidas de mitigación de riesgos. Por tanto, las autoridades decidieron prohibir el i.a. 2,4-D dimetilamina para futuro uso en el país y cancelar el registro de todos los productos que la contienen.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Reducción de riesgos, derivados del uso de plaguicidas altamente peligrosos, PAP, en Mozambique, para la salud humana. Todos los registros de productos de 2,4-D dimetilamina, fueron cancelados.

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente: No aplica

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con el medio ambiente: No aplica

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2014

MOZAMBIQUE

Nombre(s) común(es): Diurón

Número(s) de CAS: 330-54-1

Nombre químico: 1-(3,4-diclorofenil)-3,3-dimetilurea

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Prohibir todas las formulaciones y todos los usos.

Uso o usos que siguen autorizados: Ninguna

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: En cumplimiento de la decisión N°001/DNSA/2014, la Dirección Nacional de Servicios Agrarios prohibió la importación y el uso del diurón en Mozambique. La prohibición de todos los usos y la cancelación de los productos que contienen diurón en el país se decidió debido a la naturaleza tóxica y nocividad de esta sustancia activa que, combinada con el uso inadecuado en el país debido a las condiciones específicas locales de uso, pueden ser nocivos para la salud humana y animal. La decisión de cancelar el registro de diurón fue adoptada como el último paso del proyecto para la reducción del riesgo de plaguicidas altamente peligrosos, que identificó los plaguicidas extremadamente peligrosos registrados en Mozambique. Tras consultas con distintas partes interesadas (sector público y privado, sociedad civil y otros), se aprobó la cancelación de los registros y la consecuente no aprobación para su uso en Mozambique.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana:

El gobierno de Mozambique inició un proyecto titulado Reducción de Riesgos de los Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP) en Mozambique con el objetivo de reducir los mayores riesgos asociados con el uso de plaguicidas en el país. El objetivo final era desarrollar e implementar un 'Plan de acción de reducción de riesgos de los PAP' para las condiciones de uso y los plaguicidas más peligrosos, lo que resultó en la implementación de una serie de medidas de reducción de riesgos basadas en la revisión de las condiciones de uso.

En la primera etapa del proyecto, se realizó un examen de todos los plaguicidas registrados en Mozambique y se elaboró una preselección de plaguicidas altamente peligrosos. Esta lista restringida se basó en una evaluación de los peligros de los plaguicidas, según los criterios establecidos por la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Manejo de Plaguicidas (JMPM) (FAO/OMS, 2008).

Sobre la base de la evaluación de peligros en el Paso 1, se estableció una lista final de PAP, incluyendo los "cercaños" a los PAP, que se utilizaron en el país.

La formulación plaguicida diurón estaba en la lista restringida como plaguicida "cercaño" a los PAP según los criterios siguientes:

- Plaguicidas para los cuales las evaluaciones de carcinogenicidad por las diferentes autoridades de registro/evaluación no llevaron a una clasificación consistente como GHS Categoría 1A o 1B, pero que, según la evidencia de una de estas autoridades, se consideraron de particular preocupación para su uso en Mozambique (Come A.M. y Van der Valk H., 2014).
- El diurón fue clasificado por la EPA de EE.UU. como conocido/probable carcinógeno, y estaba registrado en EE.UU. Sin embargo, se prohibió el uso de rociadores de mochila, debido al riesgo de cáncer laboral. También estaba registrado en la UE. La revisión de la CE de 2008 clasificó al diurón en la Categoría 2 de la clasificación de carcinogenicidad. Las medidas de mitigación de riesgos propuestas por los EE.UU. plantearon una importante preocupación para la situación de uso de Mozambique.

La conclusión final para la evaluación de los PAP en Mozambique identificó el diurón como carcinogénico equivalente o similar a GHS Clase 1A y 1B y, por tanto, se consideró "cercaño" a los PAP. (Come A.M. y Van der Valk H., 2014.)

Además, el diurón se identificó entre los pocos productos plaguicidas con un peligro crónico conocido, importado en el país con volúmenes que variaban de varias decenas a varios cientos de toneladas de los ingredientes activos. Por tanto, el diurón se identificó como un compuesto de preocupación primaria debido a la carcinogenicidad como peligro crónico conocido para la salud humana (Lahr J., R. Kruijne & J. Groenwold, 2014). Durante la segunda etapa del proyecto, se realizó una encuesta sobre el uso en regiones y sistemas de cultivo seleccionados en Mozambique. El objetivo principal de la encuesta fue identificar las condiciones bajo las cuales se usan los plaguicidas en el país y su contribución a los riesgos potenciales para la salud humana y el medio ambiente.

Las encuestas (se entrevistaron 325 agricultores de subsistencia) revelaron que la mayoría de los agricultores aplicaron plaguicidas (95%), y que las condiciones de uso probablemente resultarían en una exposición indebida (excesiva). La mitad de los agricultores entrevistados nunca recibió capacitación sobre el uso de los plaguicidas, e incluso la otra mitad que sí la recibió, frecuentemente no entendía los riesgos involucrados. Los agricultores estaban rociando los cultivos de hortalizas al menos 14 veces por temporada de cultivo. Una de cada tres aplicaciones incluía una de las formulaciones que contienen PAP (los agricultores que usaban PAP incluyen casi el 30% de los agricultores entrevistados).

Además, casi ninguno de los agricultores (93%) poseía o usaba EPP adecuado con solo uno o ninguno de los elementos de protección. Solo el 2% de los que aplicaron PAP usaban EPP de cuerpo completo adecuado. Aproximadamente la mitad de los agricultores no habían recibido capacitación sobre el uso de plaguicidas. La mayoría de los aplicadores de plaguicidas usaron un rociador manual (36%), un rociador eléctrico con baterías (33%), equipo inapropiado como regadera (13,5%) u otro medio (desconocido) (12,5%). Aproximadamente la mitad de los agricultores encuestados informaron que notaron salpicaduras de plaguicidas en su ropa, piel desnuda u ojos al usarlos. Los principales síntomas de salud asociados con el uso de plaguicidas por parte de los agricultores fueron dolores de cabeza, erupciones cutáneas, ardor en los ojos, vómitos, ardor

en la nariz, visión borrosa, mareos y sudoración excesiva. Casi la mitad de los agricultores declararon que no leían las etiquetas de los plaguicidas: instrucciones de uso, dosis adecuada y medidas de protección; la razón principal es el analfabetismo. Uno de cada cuatro agricultores entendió mal la banda de color de peligro en las etiquetas de los plaguicidas que indica toxicidad aguda.

Los resultados de la encuesta mostraron que el uso de plaguicidas en general, y de PAP en particular, probablemente resultaría en una exposición excesiva de los agricultores en Mozambique. Por tanto, hacer cumplir las medidas de mitigación de riesgos que dependen únicamente del uso del EPP apropiado en las condiciones locales de uso es difícil y es poco probable que dé resultados.

La tercera etapa del proyecto consistió en una consulta con las partes interesadas para examinar en detalle el uso y los riesgos de los plaguicidas altamente peligrosos en Mozambique y ajustar la lista restringida en función de los resultados de la encuesta y la pericia y experiencia de las partes interesadas.

Durante la cuarta etapa del proyecto, se evaluó el riesgo de exposición laboral para un subconjunto de plaguicidas preseleccionados, incluido el diurón, que incluyó nueve plaguicidas en siete sistemas de cultivo diferentes utilizando 13 escenarios de aplicación, cada uno con y sin equipo de protección personal (EPP).

Para la evaluación de riesgos laborales se realizó una estimación de la exposición del operario, que luego se comparó con un nivel toxicológicamente aceptable.

La evaluación de la exposición utilizó las dosis registradas y otros parámetros de aplicación para cada plaguicida en función de las condiciones agrícolas en Mozambique, incluida la aplicación con rociadores de mochila (usados en hortalizas, tabaco, cereales y varios otros cultivos), atomizadores rotativos de mano (usados en algodón) y pulverizadores montados en tractor. La exposición de los aplicadores de plaguicidas que usan el EPP completo que se encuentra disponible en Mozambique se comparó con la exposición de los aplicadores que usan pantalones cortos y camiseta, como suele ser el caso de los pequeños agricultores.

El nivel de exposición toxicológicamente aceptable aplicado en este estudio fue el nivel aceptable de exposición del operador (AOEL), que se define como la cantidad máxima de sustancia activa a la que el operario puede estar expuesto sin efectos adversos para la salud (CE 2006). Los sistemas de cultivo evaluados son aquellos para los que el plaguicida se había registrado. En algunos casos, los cultivos se agruparon cuando era probable que la exposición al plaguicida fuera similar, según la altura del cultivo y el método de aplicación.

El volumen de aplicación utilizado en el modelo fue generalmente el recomendado en la etiqueta del plaguicida registrado en Mozambique. Si en la etiqueta no se indicaba una dosis de aplicación, se utilizaron 200 litros de mezcla de plaguicida por hectárea, por defecto, para las formulaciones CE o CS aplicadas con boquillas hidráulicas o mediante pulverizadores asistidos por aire (aplicación de alto volumen). En el caso de las aplicaciones en algodón, también se evaluó un escenario donde se aplicaron 10 litros de mezcla por Ha usando atomizadores rotativos (aplicación de bajo volumen)

Las dosis utilizadas en los modelos fueron las tasas más altas recomendadas en las etiquetas del plaguicida registrado. En algunos casos en los que se recomendó una amplia gama de tasas de dosis, también se evaluó la tasa de dosis más baja.

Se evaluó el riesgo de exposición laboral a plaguicidas, en particular al rociar los productos. No se evaluó el riesgo de exposición de los trabajadores (por ejemplo, durante la cosecha) o de los transeúntes. Para la evaluación de riesgos laborales se realizó una estimación de la exposición del operador, que luego se comparó con un nivel toxicológicamente aceptable.

La exposición de los aplicadores de plaguicidas se estimó utilizando modelos de exposición ocupacional que a menudo se aplican en la Unión Europea: el llamado "modelo alemán" y el "Modelo predictivo de exposición del operador del Reino Unido" (UK-POEM) (Hamey et al. 2008; EFSA 2010)). Los modelos son diferentes en sus cálculos de exposición y también incluyen diferentes escenarios de exposición. Por tanto, ambos modelos se utilizan a menudo en paralelo en la UE al evaluar la exposición ocupacional. Los escenarios de exposición y los parámetros de aplicación de los modelos se basaron en las condiciones de aplicación de los plaguicidas en Mozambique.

Tabla 1. Detalles de los plaguicidas y sistemas de cultivo utilizados en las evaluaciones de riesgo del operador (diurón)

Plaguicida	Concentración y tipo de formulación ¹	Sistemas de cultivo	Volumen dosis de aplicación (L mezcla/ha)	Dosis (L o kg formulación/ha)	AOEL ^{2,3} (mg i.a/kg pc/día)
Diurón	800 g i.a./kg WP	Caña de azúcar	200	4,5	0,007 ^A
	800 g i.a./kg WG	Caña de azúcar	200	4,5	
	800 g i.a./L SL	Caña de azúcar	200	4,5	
		Frutales y árboles de frutos secos	200	4	

¹ i.a. = ingrediente activo PH = polvo humectable; SL = concentrado soluble; WG = gránulo humectable

² pc = peso corporal

³ Fuentes de AOEL: ^A = FootPrint PPDB- Base de datos de las Propiedades de los Plaguicidas (sin fecha); ^B = Convenio de Rotterdam (2011); ^C = ERMA (2010)

Expresión del riesgo

El riesgo para el operador del plaguicida se ha expresado como cociente de riesgo, que es la relación entre la exposición estimada del operador al plaguicida (en mg i.a./kg pc/día) y el AOEL (en mg i.a./kg pc/día). Un cociente de riesgo > 1 implica que el riesgo no es aceptable; un cociente de riesgo ≤ 1 implica un riesgo aceptable. Por ejemplo, un cociente de riesgo de 100 significa que el nivel de exposición estimado del operador, para un escenario de aplicación del plaguicida, es 100 veces mayor que el nivel de exposición aceptable

Resultado de las evaluaciones de riesgo

Los resultados de las evaluaciones de riesgo del operador de plaguicidas para diurón se resumen en la siguiente tabla. Los cocientes de riesgo se dan para el escenario en el que no se usa ningún EPP durante la mezcla y la pulverización (situación peor) y para el escenario con el EPP completo durante la mezcla y la pulverización (mejor situación).

Tabla 2. Resultado de las evaluaciones de riesgo del operador para formulaciones que contienen diurón, plaguicida "cercano a los PAP"

Formulación plaguicida	Sistema de cultivo	Dosis de aplicación	Modelo de Exposición	Uso de EPP	Cociente de riesgo
800 g/kg WP	caña de azúcar	3600 g i.a/ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	77
				Mezcla sí; rociado sí	15
800 g/kg WG	caña de azúcar	3600 g i.a/ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	64
				Mezcla sí; rociado sí	13
800 g/L SC	caña de azúcar	3600 g i.a/ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	546
				Mezcla sí; rociado sí	87
800 g/kg WP	caña de azúcar	3600 g i.a/ha	UK - pulverizador manual montado en tractor; boquillas hidráulicas	Mezcla no; rociado no	65
				Mezcla sí; rociado sí	8,1
800 g/L SC	caña de azúcar	3600 g i.a/ha	UK - pulverizador manual montado en tractor; boquillas hidráulicas	Mezcla no; rociado no	207
				Mezcla sí; rociado sí	32
800 g/L SC	Cítricos Aguacate Banana Mango Nueces de macadamia	3200 g i.a/ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	420

En la **Tabla 2** se muestran los resultados de la aplicación del herbicida **diurón** en caña de azúcar, frutales y árboles de frutos secos. Los cultivos se agruparon según estructura de cultivo y los escenarios de aplicación se consideraron similares

Se modelaron diversas formulaciones de diurón y escenarios de aplicación en caña de azúcar. En todos los casos se superó el AOEL, independientemente del uso de EPP. La exposición del operador en árboles frutales también fue inaceptable, a pesar de que se registró una dosis más baja de diurón.

Riesgos laborales

Las evaluaciones de riesgo laboral mostraron que las aplicaciones de seis plaguicidas (entre estos diurón) a las tasas de dosis registradas resultarían en exceder los niveles aceptables de exposición del operador en todos los sistemas de cultivo evaluados, con y sin EPP (**Tabla 3**). El riesgo laboral del diurón en los cultivos de caña de azúcar y plantaciones podría reducirse mediante el uso de cabinas ventiladas cerradas en los tractores para la caña de azúcar.

Las evaluaciones de riesgos laborales presentadas en este estudio confirman en gran medida que la mayoría de los productos plaguicidas identificados como plaguicidas altamente peligrosos sobre la base de criterios de peligro también conducirían a una exposición laboral inaceptable basándose en la evaluación de riesgos.

Ocho de los nueve plaguicidas mostraron superación de los niveles aceptables de exposición del operador con o sin uso de EPP. Solo dos de estos siete (endosulfán y oxamil) fueron los más cercanos a no exceder el AOEL a las tasas de dosis más bajas registradas, con EPP y para métodos de aplicación específicos. Todos los demás mostraron factores de excedencia del AOEL que van desde aproximadamente 10x hasta más de 100.000x.

Tabla 3. Resumen del resultado de las evaluaciones de riesgo del operador

Plaguicida	Formulación [tipo] (g i.a./L)	Cultivo evaluado	Tasas de aplicación evaluadas (g i.a./ha)	Excedencia de AOEL	
				Con EPP	Sin EPP
Diurón	720 [SL]	Caña de azúcar, frutales y árboles de frutos secos	≥ 3200	Todos los casos	Todos los casos

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Reducción de riesgos, derivados del uso de plaguicidas altamente peligrosos, PAP, en Mozambique, para la salud humana. Todos los registros de diurón fueron cancelados.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2014

MOZAMBIQUE

Nombre(s) común(es): Oxifluorfenó

Número(s) de CAS: 42874-03-3

Nombre químico: 2-cloro-1-(3-etoxi-4-nitrofenoxi)-4-(trifluorometil)benceno

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Prohibir todas las formulaciones y todos los usos.

Uso o usos que siguen autorizados: Ninguna

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: En cumplimiento de la decisión N°001/DNSA/2014, la Dirección Nacional de Servicios Agrarios prohibió la importación y el uso del oxifluorfenó en Mozambique. La prohibición de todos los usos y la cancelación de los productos que contienen oxifluorfenó en el país se decidió debido a la naturaleza tóxica y nocividad de esta sustancia activa que, combinada con el uso inadecuado en el país debido a las condiciones específicas locales de uso, pueden ser nocivos para la salud humana y animal. La decisión de cancelar el registro de oxifluorfenó fue adoptada como el último paso del proyecto para la reducción del riesgo de plaguicidas altamente peligrosos, que identificó los plaguicidas extremadamente peligrosos registrados en Mozambique. Tras consultas con distintas partes interesadas (sector público y privado, sociedad civil y otros), se aprobó la cancelación de los registros y la consecuente no aprobación para su uso en Mozambique.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana:

El gobierno de Mozambique inició un proyecto titulado Reducción de Riesgos de los Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP) en Mozambique con el objetivo de reducir los mayores riesgos asociados con el uso de plaguicidas en el país. El objetivo final era desarrollar e implementar un 'Plan de acción de reducción de riesgos de los PAP' para las condiciones de uso y los plaguicidas más peligrosos, lo que resultó en la implementación de una serie de medidas de reducción de riesgos basadas en la revisión de las condiciones de uso.

En la primera etapa del proyecto, se realizó un examen de todos los plaguicidas registrados en Mozambique y se elaboró una preselección de plaguicidas altamente peligrosos. Esta lista restringida se basó en una evaluación de los peligros de los plaguicidas, según los criterios establecidos por la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Manejo de Plaguicidas (JMPPM) (FAO/OMS, 2008).

Sobre la base de la evaluación de peligros en el Paso 1, se estableció una lista final de PAP, incluyendo los "cercaños" a los PAP, que se utilizaron en el país.

El oxifluorfenó estaba en la lista restringida como plaguicida "cercaño" a los PAP según los criterios siguientes:

- Plaguicidas para los cuales las evaluaciones de carcinogenicidad por las diferentes autoridades de registro/evaluación no llevaron a una clasificación consistente como GHS Categoría 1A o 1B, pero que, según la evidencia de una de estas autoridades, se consideraron de particular preocupación para su uso en Mozambique (Come A.M. y Van der Valk H., 2014).
- El oxifluorfenó fue clasificado por la EPA de EE.UU. como carcinógeno/ probable carcinógeno (2010), y estaba registrado en EE.UU. Debido al riesgo de cáncer de los manipuladores/ aplicadores/ trabajadores, fueron necesarios equipos de protección personal (EPP) de doble capa para todos éstos. Además, se requerían sistemas cerrados de

mezcla/carga/aplicación para su uso en varios cultivos importantes. El oxifluorfenol también se registró en la UE. La conclusión de la EFSA de 2010 propuso el oxifluorfenol en la Categoría 3 de la clasificación de carcinogenicidad con evidencia limitada de efecto carcinogénico. Las medidas de mitigación de riesgos propuestas por los Estados Unidos (EPP doble y sistemas cerrados) plantearon un problema importante para la situación de uso en Mozambique.

La conclusión final para la evaluación de los PAP en Mozambique identificó el oxifluorfenol como carcinogénico equivalente o similar a GHS Clase 1A y 1B y, por tanto, se consideró "cercano" a los PAP. (Come A.M. y Van der Valk H., 2014).

Durante la segunda etapa del proyecto, se realizó una encuesta sobre el uso en regiones y sistemas de cultivo seleccionados en Mozambique. El objetivo principal de la encuesta fue identificar las condiciones bajo las cuales se usan los plaguicidas en el país y su contribución a los riesgos potenciales para la salud humana y el medio ambiente.

Las encuestas (se entrevistaron 325 agricultores de subsistencia) revelaron que la mayoría de los agricultores aplicaron plaguicidas (95%), y que las condiciones de uso probablemente resultarían en una exposición indebida (excesiva). La mitad de los agricultores entrevistados nunca recibió capacitación sobre el uso de los plaguicidas, e incluso la otra mitad que sí la recibió, frecuentemente no entendía los riesgos involucrados. Los agricultores estaban rociando los cultivos de hortalizas al menos 14 veces por temporada de cultivo. Una de cada tres aplicaciones incluía una de las formulaciones que contienen PAP (los agricultores que usaban PAP incluyen casi el 30% de los agricultores entrevistados).

Además, casi ninguno de los agricultores (93%) poseía o usaba EPP adecuado con solo uno o ninguno de los elementos de protección. Solo el 2% de los que aplicaron PAP usaban EPP de cuerpo completo adecuado. Aproximadamente la mitad de los agricultores no habían recibido capacitación sobre el uso de plaguicidas. La mayoría de los aplicadores de plaguicidas usaron un rociador manual (36%), un rociador eléctrico con baterías (33%), equipo inapropiado como regadera (13,5%) u otro medio (desconocido) (12,5%). Aproximadamente la mitad de los agricultores encuestados informaron que notaron salpicaduras de plaguicidas en su ropa, piel desnuda u ojos al usarlos. Los principales síntomas de salud asociados con el uso de plaguicidas por parte de los agricultores fueron dolores de cabeza, erupciones cutáneas, ardor en los ojos, vómitos, ardor en la nariz, visión borrosa, mareos y sudoración excesiva. Casi la mitad de los agricultores declararon que no leían las etiquetas de los plaguicidas: instrucciones de uso, la dosis adecuada y las medidas de protección; la razón principal es el analfabetismo. Uno de cada cuatro agricultores entendió mal la banda de color de peligro en las etiquetas de los plaguicidas que indica toxicidad aguda.

Los resultados de la encuesta mostraron que el uso de plaguicidas en general, y de PAP en particular, probablemente resultaría en una exposición excesiva de los agricultores en Mozambique. Por tanto, hacer cumplir las medidas de mitigación de riesgos que dependen únicamente del uso del EPP apropiado en las condiciones locales de uso es difícil y es poco probable que dé resultados.

La tercera etapa del proyecto consistió en una consulta con las partes interesadas para examinar en detalle el uso y los riesgos de los plaguicidas altamente peligrosos en Mozambique y ajustar la lista restringida en función de los resultados de la encuesta y la pericia y experiencia de las partes interesadas.

Durante la cuarta etapa del proyecto, se evaluó el riesgo de exposición ocupacional para un subconjunto de plaguicidas preseleccionados, incluido el oxifluorfenol, que incluyó nueve plaguicidas en siete sistemas de cultivo diferentes utilizando 13 escenarios de aplicación, cada uno con y sin equipo de protección personal (EPP).

Para la evaluación de riesgos laborales se realizó una estimación de la exposición del operario, que luego se comparó con un nivel toxicológicamente aceptable.

La evaluación de la exposición utilizó las dosis registradas y otros parámetros de aplicación para cada plaguicida en función de las condiciones agrícolas en Mozambique, incluida la aplicación con rociadores de mochila (usados en hortalizas, tabaco, cereales y varios otros cultivos), atomizadores rotativos de mano (usados en algodón) y pulverizadores montados en tractor. La exposición de los aplicadores de plaguicidas que usan el EPP completo que se encuentra disponible en Mozambique se comparó con la exposición de los aplicadores que usan pantalones cortos y camiseta, como suele ser el caso de los pequeños agricultores.

El nivel de exposición toxicológicamente aceptable aplicado en este estudio fue el nivel admisible de exposición del operador (AOEL), que se define como la cantidad máxima de sustancia activa a la que el operador puede estar expuesto sin efectos adversos para la salud (CE 2006). Los sistemas de cultivo evaluados son aquellos para los que el plaguicida se había registrado. En algunos casos, los cultivos se agruparon cuando era probable que la exposición al plaguicida fuera similar, según la altura del cultivo y el método de aplicación.

Los volúmenes de los índices de aplicación utilizados en el modelo fueron generalmente los recomendados en la etiqueta del plaguicida registrado en Mozambique. Si en la etiqueta no se indicaba una dosis de aplicación, se utilizaron 200 litros de mezcla de plaguicida por hectárea, por defecto, para las formulaciones CE o CS aplicadas con boquillas hidráulicas o mediante pulverizadores asistidos por aire (aplicación de alto volumen). En el caso de las aplicaciones en algodón, también se evaluó un escenario donde se aplicaron 10 litros de mezcla por Ha usando atomizadores rotativos (aplicación de bajo volumen)

Las dosis utilizadas en los modelos fueron las más altas recomendadas en las etiquetas del plaguicida registrado. En algunos casos en los que se recomendó una amplia gama de dosis, también se evaluó la dosis más baja.

Se evaluó el riesgo de exposición laboral a plaguicidas, en particular al rociar los productos. No se evaluó el riesgo de exposición de los trabajadores (por ejemplo, durante la cosecha) o de los transeúntes. Para la evaluación de riesgos laborales se realizó una estimación de la exposición del operador, que luego se comparó con un nivel toxicológicamente aceptable.

La exposición de los aplicadores de plaguicidas se estimó utilizando modelos de exposición ocupacional que a menudo se aplican en la Unión Europea: el llamado "modelo alemán" y el "Modelo predictivo de exposición del operador del Reino Unido" (UK-POEM) (Hamey et al. 2008; EFSA 2010). Los modelos son diferentes en sus cálculos de exposición y también incluyen diferentes escenarios de exposición. Por tanto, ambos modelos se utilizan a menudo en paralelo en la UE al evaluar la exposición laboral. Los escenarios de exposición y los parámetros de aplicación de los modelos se basaron en las condiciones de aplicación de los plaguicidas en Mozambique.

Tabla 1. Detalles de los plaguicidas y sistemas de cultivo utilizados en las evaluaciones de riesgo del operador

Plaguicida	Concentración y tipo de formulación ¹	Sistemas de cultivo	Volumen dosis de aplicación (L mezcla/ha)	Dosis (L o kg formulación/ha)	AOEL ^{2,3} (mg i.a/kg pc/día)
Oxifluorfeno	240 g i.a/L EC	Hortalizas, soja Pinos y eucaliptos, cítricos Algodón	350	3	0,013 ^A

¹ i.a. = ingrediente activo PH = polvo humectable; SL = concentrado soluble; WG = gránulo humectable

² pc = peso corporal

³ Fuentes de AOEL: ^A = FootPrint PPDB - Base de datos de las Propiedades de los Plaguicidas (sin fecha); ^B = Convenio de Rotterdam (2011); ^C = ERMA (2010)

Expresión del riesgo

El riesgo para el operador del plaguicida se ha expresado como cociente de riesgo, que es la relación entre la exposición estimada del operador al plaguicida (en mg i.a./kg pc/día) y el AOEL (en mg i.a./kg pc/día). Un cociente de riesgo > 1 implica que el riesgo no es aceptable; un cociente de riesgo ≤ 1 implica un riesgo aceptable. Por ejemplo, un cociente de riesgo de 100 significa que el nivel de exposición estimado del operador, para un escenario de aplicación del plaguicida, es 100 veces mayor que el nivel de exposición aceptable.

Resultado de las evaluaciones de riesgo

Los resultados de las evaluaciones de riesgo del operador de plaguicidas para oxifluorfeno se resumen en la siguiente tabla. Los cocientes de riesgo se dan para el escenario en el que no se usa ningún EPP durante la mezcla y la pulverización (situación peor) y para el escenario con el EPP completo durante la mezcla y la pulverización (mejor situación).

Tabla 2. Resultado de las evaluaciones de riesgo del operador para formulaciones que contienen oxifluorfeno, plaguicida "cercano a los PAP"

Formulación plaguicida	Sistema de cultivo	Dosis de aplicación	Modelo de Exposición	Uso de EPP	Cociente de riesgo
240 g/L EC	Hortalizas, soja	720 g i.a/ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	35
				Mezcla sí; rociado sí	5,6
240 g/L EC	Algodón	432 g i.a/ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	33
				Mezcla sí; rociado sí	5,8
240 g/L EC	Cítricos Pinos Eucaliptos	720 g i.a/ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	30
				Mezcla sí; rociado sí	4,2

En la **Tabla 2** se muestran los resultados de la aplicación del herbicida **oxifluorfeno** en hortalizas, soja, algodón y en cítricos y silvicultura. En todos los casos se superó el AOEL, independientemente del uso de EPP.

Riesgos laborales

Las evaluaciones de riesgo laboral mostraron que las aplicaciones de seis plaguicidas (entre estos oxifluorfeno) a las tasas de dosis registradas resultarían en exceder los niveles admisibles de exposición del operador en todos los sistemas de cultivo evaluados, con y sin EPP (**Tabla 3**).

La superación del AOEL al aplicar oxifluorfeno con EPP fue relativamente limitada (RQ=2,3 - 5,8). Posiblemente, la aplicación estricta con uso de EPP completo combinado con control de ingeniería, como boquillas de baja deriva, podría reducir el riesgo laboral a niveles aceptables.

Las evaluaciones de riesgos laborales presentadas en este estudio confirman en gran medida que la mayoría de los productos plaguicidas identificados como plaguicidas altamente peligrosos sobre la base de criterios de peligro también conducirían a una exposición laboral inaceptable basándose en la evaluación de riesgos.

Ocho de los nueve plaguicidas mostraron superación de los niveles aceptables de exposición del operador con o sin uso de EPP. Solo dos de estos siete (endosulfán y oxamil) fueron los más cercanos a no exceder el AOEL a las tasas de dosis más bajas registradas, con EPP y para métodos de aplicación específicos. Todos los demás mostraron factores de excedencia del AOEL que van desde aproximadamente 10x hasta más de 100.000x.

Tabla 3. Resumen del resultado de las evaluaciones de riesgo del operador

Plaguicida	Formulación [tipo] (g i.a./L)	Cultivo evaluado	Tasas de aplicación evaluadas (g i.a./ha)	Excedencia de AOEL	
				Con EPP	Sin EPP
Oxifluorfenó	240 [EC]	Hortalizas, soja, arboles	720	Todos los casos	Todos los casos
		Algodón	432	Todos los casos	Todos los casos

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Reducción de riesgos, derivados del uso de plaguicidas altamente peligrosos, PAP, en Mozambique, para la salud humana. Todos los registros de oxifluorfenó fueron cancelados.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2014

MOZAMBIQUE

Nombre(s) común(es): Paraquat

Número(s) de CAS: 4685-14-7

Nombre químico: 1,1'-dimetil-4,4'-bipiridinio

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Prohibir todas las formulaciones y todos los usos.

Uso o usos que siguen autorizados: Ninguna.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: En cumplimiento de la decisión N°001/DNSA/2014, la Dirección Nacional de Servicios Agrarios prohibió la importación y el uso del paraquat en Mozambique. La prohibición de todos los usos y la cancelación de los productos que contienen paraquat en el país se decidió debido a la naturaleza tóxica y nocividad de esta sustancia activa que, combinada con el uso inadecuado en el país debido a las condiciones específicas locales de uso, pueden ser nocivos para la salud humana y animal. La decisión de cancelar el registro de paraquat fue adoptada como el último paso del proyecto para la reducción del riesgo de plaguicidas altamente peligrosos, que identificó los plaguicidas extremadamente peligrosos registrados en Mozambique. Tras consultas con distintas partes interesadas (sector público y privado, sociedad civil y otros), se aprobó la cancelación de los registros y la consecuente no aprobación para su uso en Mozambique.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana:

El gobierno de Mozambique inició un proyecto titulado Reducción de Riesgos de los Plaguicidas Altamente Peligrosos (PAP) en Mozambique con el objetivo de reducir los mayores riesgos asociados con el uso de plaguicidas en el país. El objetivo final era desarrollar e implementar un 'Plan de acción de reducción de riesgos de los PAP' para las condiciones de uso y los plaguicidas más peligrosos, lo que resultó en la implementación de una serie de medidas de reducción de riesgos basadas en la revisión de las condiciones de uso.

En la primera etapa del proyecto, se realizó un examen de todos los plaguicidas registrados en Mozambique y se elaboró una preselección de plaguicidas altamente peligrosos. Esta lista restringida se basó en una evaluación de los peligros de los plaguicidas, según los criterios establecidos por la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Manejo de Plaguicidas (JMPM) (FAO/OMS, 2008).

Sobre la base de la evaluación de peligros en el Paso 1, se estableció una lista final de PAP, incluyendo los "cercaños" a los PAP, que se utilizaron en el país

La formulación plaguicida Paraquat 200g/l (20%) LS estaba en la lista restringida como plaguicida "cercaño" a los PAP según los criterios siguientes:

- Para formulaciones líquidas: productos plaguicidas con LD50 oral aguda < 200 mg/kg o una LD50 dérmica aguda < 400 mg/kg (considerar que estos son los límites de la Clase Ib en la versión anterior de la Clasificación de la OMS (OMS, 2005)).

Todas las formulaciones de plaguicidas registradas en Mozambique se clasificaron utilizando el valor LD50 oral y dérmico de la formulación, como indicado en el expediente de registro. Los valores LD50 para la formulación estaban disponibles o podían estimarse para todos los productos plaguicidas registrados, excepto para tres plaguicidas microbianos y un aceite de citronela (es decir > 99% del total).

La formulación plaguicida Paraquat 200g/l (20%) SL en Mozambique se identificó como clase II de la OMS, pero la alerta de toxicidad crónica y el peligro dérmico se identificó como cercano a la Clase Ib y AOEL muy bajo (Come AM & Van der Valk H., 2014). El i.a. se registró en EE.UU. y se prohibió su uso en la Unión Europea. En el caso del paraquat, la Clasificación de la OMS señala además que *"tiene graves efectos retardados si se absorbe. Tiene un riesgo relativamente bajo en uso normal, pero puede ser fatal si el producto concentrado se toma por vía oral o aplicado en la piel"* (OMS, 2010). El riesgo laboral del paraquat está confirmado por el muy bajo nivel admisible de exposición para el operario definido en la UE (PPDB, 2012).

Durante la segunda etapa del proyecto, se realizó una encuesta sobre el uso en regiones y sistemas de cultivo seleccionados en Mozambique. El objetivo principal de la encuesta fue identificar las condiciones bajo las cuales se usan los plaguicidas en el país y su contribución a los riesgos potenciales para la salud humana y el medio ambiente.

Las encuestas (se entrevistaron 325 agricultores de subsistencia) revelaron que la mayoría de los agricultores aplicaron plaguicidas (95%), y que las condiciones de uso probablemente resultarían en una exposición indebida (excesiva). La mitad de los agricultores entrevistados nunca recibió capacitación sobre el uso de los plaguicidas, e incluso la otra mitad que sí la recibió, frecuentemente no entendía los riesgos involucrados. Los agricultores estaban rociando los cultivos de hortalizas al menos 14 veces por temporada de cultivo. Una de cada tres aplicaciones incluía una de las formulaciones que contienen PAP (los agricultores que usaban PAP incluyen casi el 30% de los agricultores entrevistados).

Además, casi ninguno de los agricultores (93%) poseía o usaba EPP adecuado con solo uno o ninguno de los elementos de protección. Solo el 2% de los que aplicaron PAP usaban EPP de cuerpo completo adecuado. Aproximadamente la mitad de los agricultores no habían recibido capacitación sobre el uso de plaguicidas. La mayoría de los aplicadores de plaguicidas usaron un rociador manual (36%), un rociador eléctrico con baterías (33%), equipo inapropiado como regadera (13,5%) u otro medio (desconocido) (12,5%). Aproximadamente la mitad de los agricultores encuestados informaron que notaron salpicaduras de plaguicidas en su ropa, piel desnuda u ojos al usarlos. Los principales síntomas de salud asociados con el uso de plaguicidas por parte de los agricultores fueron dolores de cabeza, erupciones cutáneas, ardor en los ojos, vómitos, ardor en la nariz, visión borrosa, mareos y sudoración excesiva. Casi la mitad de los agricultores declararon que no leían las etiquetas de los plaguicidas: instrucciones de uso, dosis adecuada y medidas de protección; la razón principal es el analfabetismo. Uno de cada cuatro agricultores entendió mal la banda de color de peligro en las etiquetas de los plaguicidas que indica toxicidad aguda.

Los resultados de la encuesta mostraron que el uso de plaguicidas en general, y de PAP en particular, probablemente resultaría en una exposición excesiva de los agricultores en Mozambique. Por tanto, hacer cumplir las medidas de mitigación de riesgos que dependen únicamente del uso del EPP apropiado en las condiciones locales de uso es difícil y es poco probable que dé resultados.

La tercera etapa del proyecto consistió en una consulta con las partes interesadas para examinar en detalle el uso y los riesgos de los plaguicidas altamente peligrosos en Mozambique y ajustar la lista restringida en función de los resultados de la encuesta y la pericia y experiencia de las partes interesadas.

Durante la cuarta etapa del proyecto, se evaluó el riesgo de exposición laboral para un subconjunto de plaguicidas preseleccionados, incluido el **paraquat**, que incluyó nueve plaguicidas en siete sistemas de cultivo diferentes utilizando 13 escenarios de aplicación, cada uno con y sin equipo de protección personal (EPP).

Para la evaluación de riesgos laborales se realizó una estimación de la exposición del operario, que luego se comparó con un nivel toxicológicamente aceptable

La evaluación de la exposición utilizó las dosis registradas y otros parámetros de aplicación para cada plaguicida en función de las condiciones agrícolas en Mozambique, incluida la aplicación con rociadores de mochila (usados en hortalizas, tabaco, cereales y varios otros cultivos), atomizadores rotativos de mano (usados en algodón) y pulverizadores montados en tractor. La exposición de los aplicadores de plaguicidas que usan el EPP completo que se encuentra disponible en Mozambique se comparó con la exposición de los aplicadores que usan pantalones cortos y camiseta, como suele ser el caso de los pequeños agricultores.

El nivel de exposición toxicológicamente aceptable aplicado en este estudio fue el nivel admisible de exposición del operador (AOEL), que se define como la cantidad máxima de sustancia activa a la que el operario puede estar expuesto sin efectos adversos para la salud (CE 2006). Los sistemas de cultivo evaluados son aquellos para los que el plaguicida se había registrado. En algunos casos, los cultivos se agruparon cuando era probable que la exposición al plaguicida fuera similar, según la altura del cultivo y el método de aplicación.

El volumen de aplicación utilizado en el modelo fue generalmente el recomendado en la etiqueta del plaguicida registrado en Mozambique. Si en la etiqueta no se indicaba una dosis de aplicación, se utilizaron 200 litros de mezcla de plaguicida por hectárea, por defecto, para las formulaciones CE o CS aplicadas con boquillas hidráulicas o mediante pulverizadores asistidos por aire (aplicación de alto volumen). En el caso de las aplicaciones en algodón, también se evaluó un escenario donde se aplicaron 10 litros de mezcla por Ha usando atomizadores rotativos (aplicación de bajo volumen)

Las dosis utilizadas en los modelos fueron las más altas recomendadas en las etiquetas del plaguicida registrado. En algunos casos en los que se recomendó una amplia gama de tasas de dosis, también se evaluó la tasa de dosis más baja.

Se evaluó el riesgo de exposición laboral a los plaguicidas, en particular al rociar los productos. No se evaluó el riesgo de exposición de los trabajadores (por ejemplo, durante la cosecha) o de los transeúntes. Para la evaluación de riesgos laborales se realizó una estimación de la exposición del operador, que luego se comparó con un nivel toxicológicamente aceptable.

La exposición de los aplicadores de plaguicidas se estimó utilizando modelos de exposición laboral que a menudo se aplican en la Unión Europea: el llamado "modelo alemán" y el "Modelo predictivo de exposición del operador del Reino Unido" (UK-POEM) (Hamey et al. 2008; EFSA 2010)). Los modelos son diferentes en sus cálculos de exposición y también incluyen diferentes escenarios de exposición. Por tanto, ambos modelos se utilizan a menudo en paralelo en la UE al evaluar la exposición laboral. Los escenarios de exposición y los parámetros de aplicación de los modelos se basaron en las condiciones de aplicación de los plaguicidas en Mozambique.

Tabla 1. Detalles de los plaguicidas y sistemas de cultivo utilizados en las evaluaciones de riesgo del operador

Plaguicida	Concentración y tipo de formulación ¹	Sistemas de cultivo	Volumen dosis de aplicación (L mezcla/ha)	Dosis (L o kg formulación/ha)	AOEL ^{2,3} (mg i.a/kg pc/día)
Paraquat	200 g. i.a/L SL	Caña de azúcar	200	3	0,0004 ^A
		Bananas, Hortalizas	200	5	
			200	2,5	

¹ i.a. = ingrediente activo PH = polvo humectable; SL = concentrado soluble; WG = gránulo humectable

² pc = peso corporal

³ Fuentes de AOEL: ^A = FootPrint PPDB- Base de datos de las Propiedades de los Plaguicidas (sin fecha); ^B = Convenio de Rotterdam (2011); ^C = ERMA (2010)

Expresión del riesgo

El riesgo para el operador del plaguicida se ha expresado como cociente de riesgo, que es la relación entre la exposición estimada del operador al plaguicida (en mg i.a./kg pc/día) y el AOEL (en mg i.a./kg pc/día). Un cociente de riesgo > 1 implica que el riesgo no es aceptable; un cociente de riesgo ≤ 1 implica un riesgo aceptable. Por ejemplo, un cociente de riesgo de 100 significa que el nivel de exposición estimado del operador, para un escenario de aplicación del plaguicida, es 100 veces mayor que el nivel de exposición aceptable.

Resultado de las evaluaciones de riesgo

Los resultados de las evaluaciones de riesgo del operador de plaguicidas para paraquat se resumen en la siguiente tabla. Los cocientes de riesgo se dan para el escenario en el que no se usa ningún EPP durante la mezcla y la pulverización (situación peor) y para el escenario con el EPP completo durante la mezcla y la pulverización (mejor situación).

Los cultivos se agruparon según estructura de cultivo y los escenarios de aplicación se consideraron similares.

Tabla 2. Resultado de las evaluaciones de riesgo del operador para formulaciones que contienen paraquat, plaguicida "cercano a los PAP"

Formulación plaguicida	Sistema de cultivo	Dosis de aplicación	Modelo de Exposición	Uso de EPP	Cociente de riesgo
200 g/L SL	Caña de azúcar	600 g i.a./ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	1408
				Mezcla sí; rociado sí	255
			UK - pulverizador a brazo montado en tractor; boquillas hidráulicas	Mezcla no; rociado no	653
		Mezcla sí; rociado sí	95		
	Bananas	1000 g i.a./ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	2268
				Mezcla sí; rociado sí	423
UK - pulverizador a brazo			Mezcla no;	1045	

Formulación plaguicida	Sistema de cultivo	Dosis de aplicación	Modelo de Exposición	Uso de EPP	Cociente de riesgo
			montado en tractor; boquillas hidráulicas	rociado no	
				Mezcla sí; rociado sí	155
	Hortalizas	500 g i.a./ha	UK - rociador manual; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	1193
				Mezcla sí; rociado sí	213
			UK - casa/jardín; objetivo bajo nivel	Mezcla no; rociado no	203

Las evaluaciones de riesgo laboral que se llevaron a cabo mostraron que los niveles admisibles de exposición del operario se excedieron en gran medida para todos los cultivos y todos los escenarios de aplicación de plaguicidas, independientemente de la dosis de aplicación o el uso de EPP. Esto indica que la aplicación de paraquat probablemente presenta un alto riesgo en las condiciones de uso en Mozambique.

Riesgos laborales

Las evaluaciones de riesgo laboral mostraron que las aplicaciones de seis plaguicidas (entre estos paraquat) a las dosis registradas resultarían en exceder los niveles admisibles de exposición del operador en todos los sistemas de cultivo evaluados, con y sin EPP (Tabla 3).

Dado el alto cociente de riesgo, es poco probable que las medidas de mitigación localmente factibles reduzcan el riesgo de paraquat a niveles aceptables.

Las evaluaciones de riesgos laborales presentadas en este estudio confirman en gran medida que la mayoría de los productos plaguicidas identificados como plaguicidas altamente peligrosos sobre la base de criterios de peligro también conducirían a una exposición laboral inaceptable basándose en la evaluación de riesgos.

Tabla 3. Resumen del resultado de las evaluaciones de riesgo del operador

Plaguicida	Formulación [tipo] (g i.a./L)	Cultivo evaluado	Tasas de aplicación evaluadas (g i.a./ha)	Excedencia de AOEL	
				Con EPP	
Paraquat	200 [SL]	Caña de azúcar, bananas, hortalizas	≥ 500	Todos los casos	Todos los casos

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto al medio ambiente: El estudio Alterra llevado a cabo por la Universidad de Wageningen (WUR) analizó los siguientes indicadores de peligros ambientales: carga tóxica ambiental para los organismos acuáticos (peces, Daphnia y algas), peligro para las abejas y potencial de lixiviación de las aguas subterráneas. La evaluación de peligros consideró las tendencias de las importaciones de los plaguicidas registrados en el país de 2002 a 2011 exploradas en términos de número (tipo) de plaguicidas y volumen (cantidad) de plaguicidas. El paraquat fue identificado como plaguicida de preocupación secundaria basado en el peligro relativo de las algas usando la carga tóxica ambiental (ETL) como indicador de peligro (detalles en la Tabla 6, Tabla 1.3, Tabla 3.3, del informe Alterra).

Cargas tóxicas ambientales (peces, invertebrados acuáticos, algas, abejas)

Preocupación secundaria: ingredientes activos cuya cantidad importada de i.a constituye > 10% del valor total anual de ETL en 1 año o más.

Tabla 3.3: Ingredientes activos con mayor contribución al ETL anual para algas (es decir > 0,5%).

Año	Categ. N°	Compuesto N°	Nombre del compuesto	(kg)	(%)
2002	1	128	Paraquat	1745	98,5
2003	2	128	Paraquat	4721	21,4
2004	2	128	Paraquat	7418	16,3
2005	2	128	Paraquat	5377	8,1
2006	2	128	Paraquat	6604	12,8
2007	2	128	Paraquat	4272	11,7
2008	2	128	Paraquat	4600	6,3
2009	2	128	Paraquat	8448	11,0
2010	2	128	Paraquat	4540	5,4
2011	2	128	Paraquat	7020	10,7

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2014

SERBIA

Nombre(s) común(es): 1,3-Dicloropropeno **Número(s) de CAS:** 542-75-6

Nombre químico: (EZ)-1,3-dicloroprop-1-eno

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan 1,3-dicloropropeno. El 1,3-dicloropropeno no está incluido en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados. Antes de que entrara en vigor la Lista de Sustancias Aprobadas (Gaceta Oficial RS No 117/13), los productos fitosanitarios que contenían la sustancia activa 1,3-dicloropropeno no estaban registrados en la República de Serbia, ya que la sustancia activa 1,3-dicloropropeno no había sido incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2013

SERBIA

Nombre(s) común(es): Acefato **Número(s) de CAS:** 30560-19-1

Nombre químico: acetilfosforamidato de O,S-dimetilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario y como sustancia activa para productos biocidas.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Como producto fitosanitario

Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan acefato. El acetato no está incluido en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados. Antes de que entrara en vigor la Lista de Sustancias Aprobadas ("Gaceta Oficial RS" No 117/13), los productos fitosanitarios que contenían la sustancia activa acefato no estaban registrados en la República de Serbia, ya que la sustancia activa acefato no estaba incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Como producto biocida

El producto biocida (PB) que contenga acefato no se comercializará si se ha emitido una Decisión sobre la inclusión de ese biocida en la Lista Provisional.

La Ley de Biocidas prescribe que PB se incluirá en la Lista Provisional si dicho PB contiene:

-sustancias activas incluidas en la Lista de sustancias activas en el PB (Boletín Oficial de la RS ", nº 94/16 y 26/18) Anexo I/Anexo Ia (sustancias activas aprobadas en la UE)) y/o

-sustancias activas incluidas actualmente en el Programa de Revisión, para la combinación del tipo de producto pertinente, a menos que la sustancia activa de ese PB esté incluida en el Anexo II - Lista de sustancias activas existentes para las que se haya adoptado una decisión de no inclusión en el Anexo I/Ia, es decir, existe una duda razonable de que dicho biocida represente un riesgo inaceptable para los humanos, animales y medio ambiente.

El acefato no está incluido en la Lista de Sustancias Activas en los PB (Anexo I/Ia) ni en el Programa de Revisión.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 14/04/2010

SERBIA

Nombre(s) común(es): Acetoclor **Número(s) de CAS:** 34256-82-1

Nombre químico: 2-cloro-N (etoximetil)-N-(2-etil-6-metilfenil)-acetamida

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan acetoclor. El acetoclor no está incluido en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados.

El registro de productos fitosanitarios que contienen la sustancia activa acetoclor se revocó el 31 de diciembre de 2013 y se prohibió la importación de la sustancia activa acetoclor o su uso para la producción o formulación de productos fitosanitarios en la República de Serbia. La importación, producción o formulación de productos fitosanitarios que contengan la sustancia activa acetoclor se prohibió en la República de Serbia y se permitió la comercialización de las existencias al por mayor durante otros 6 meses a los fabricantes, representantes y distribuidores de los productos fitosanitarios y se permitió durante otros 18 meses, solo para los incumbentes, la comercialización y el uso de las existencias en el comercio minorista.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2013

SERBIA

Nombre(s) común(es): Benfuracarb **Número(s) de CAS:** 82560-54-1

Nombre químico: N-[2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-iloxicarbonil(metil)aminotio]-N-isopropil- β-alaninato de etilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan benfuracarb. El benfuracarb no está incluido en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados. Antes de que entrara en vigor la Lista de Sustancias Aprobadas (Gaceta Oficial RS No 117/13), los productos fitosanitarios que contenían la sustancia activa benfuracarb no estaban registrados en la República de Serbia. Ya que la sustancia activa benfuracarb no había sido incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2013

SERBIA

Nombre(s) común(es): Butralina **Número(s) de CAS:** 33629-47-9

Nombre químico: 4-(tert-butil)-N-sec-butil-2,6-dinitroanilina

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan butralina. La butralina no está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados.

El registro de productos fitosanitarios que contienen la sustancia activa butralina se revocó el 31 de diciembre de 2013 y se prohibió la importación de la sustancia activa butralina o su uso para la producción o formulación de productos fitosanitarios en la República de Serbia. Se prohibió la importación, producción o formulación de productos fitosanitarios que contengan la sustancia activa butralina en la República de Serbia. Se permitió la comercialización de las existencias al por mayor durante otros 6 meses a los fabricantes, representantes y distribuidores de los productos fitosanitarios y se permitió durante otros 18 meses, solo para los incumbentes, la comercialización y el uso de las existencias en el comercio minorista.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2013

SERBIA

Nombre(s) común(es): Cadusafós **Número(s) de CAS:** 95465-99-9

Nombre químico: Fosforoditioato de S,S-di-sec-butilo y de O-etilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan cadusafós. El cadusafós no está incluido en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados.

Antes de que entrara en vigor la Lista de Sustancias Aprobadas ("Gaceta Oficial RS" No 117/13), los productos fitosanitarios que contenían la sustancia activa cadusafós no estaban registrados en la República de Serbia. Ya que la sustancia activa cadusafós no estaba incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2013

SERBIA

Nombre(s) común(es): Carbosulfán **Número(s) de CAS:** 55285-14-8

Nombre químico: [(dibutilamino)tio]metilcarbamato de 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofurilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan carbosulfán. El carbosulfán no está incluido en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados.

El registro de productos fitosanitarios que contienen la sustancia activa carbosulfán se revocó el 31 de diciembre de 2013 y se prohibió la importación de la sustancia activa carbosulfán o su uso para la producción o formulación de productos fitosanitarios en la República de Serbia, también se prohibió la importación, producción o formulación de productos

fitosanitarios que contengan la sustancia activa carbosulfán, y se permitió la comercialización de las existencias al por mayor durante otros 6 meses a los fabricantes, representantes y distribuidores de los productos fitosanitarios y se permitió durante otros 18 meses, solo para los incumbentes, la comercialización y el uso de las existencias en el comercio minorista

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2013

SERBIA

Nombre(s) común(es): Clorfenapir **Número(s) de CAS:** 122453-73-0

Nombre químico: 4-Bromo-2-(4-clorofenil)-1-etoximetil-5-trifluorometilpirrol-3-carbonitrilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Todas las aplicaciones como producto fitosanitario.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan clorfenapir. El clorfenapir no está incluido en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados.

Antes de que entrara en vigor la Lista de Sustancias Aprobadas (Gaceta Oficial RS No 117/13), los productos fitosanitarios que contenían la sustancia activa clorfenapir no estaban registrados en la República de Serbia. Ya que la sustancia activa clorfenapir no había sido incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2013

SERBIA

Nombre(s) común(es): Diclorvós **Número(s) de CAS:** 62-73-7

Nombre químico: fosfato de 2,2-diclorovinilo y dimetilo

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Como producto fitosanitario

Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan diclorvos. El diclorvos no está incluido en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados.

El 31 de diciembre de 2013 se revocó el registro de los productos fitosanitarios que contienen la sustancia activa diclorvos. Se prohibió la importación de la sustancia activa diclorvos o su uso para la producción o formulación de productos fitosanitarios en la República de Serbia, también se prohibió la importación, producción o formulación de productos fitosanitarios que contengan la sustancia activa diclorvós. Se permitió la comercialización de las existencias al por mayor durante otros 6 meses a los fabricantes, representantes y distribuidores de los productos fitosanitarios. La comercialización y uso de las existencias en la venta al por menor solo se permitió a los incumbentes durante otros 18 meses.

Como producto biocida

El producto biocida (PB) que contenga diclorvos no se comercializará si se ha emitido una Decisión sobre la inclusión de ese biocida en la Lista Provisional.

La Ley de Biocidas prescribe que PB se incluirá en la Lista Provisional si dicho PB contiene:

-sustancias activas incluidas en la Lista de sustancias activas en el PB (Boletín Oficial de la RS ", nº 94/16 y 26/18) Anexo I/Anexo Ia (sustancias activas aprobadas en la UE)) y/o

-sustancias activas incluidas actualmente en el Programa de Revisión, para la combinación del tipo de producto pertinente, a menos que la sustancia activa de ese PB esté incluida en el Anexo II - Lista de sustancias activas existentes para las que se haya adoptado una decisión de no inclusión en el Anexo I/Ia, es decir, existe una duda razonable de que dicho biocida represente un riesgo inaceptable para los humanos, animales y medio ambiente.

El diclorvos está incluido en el Anexo II y esta sustancia activa no puede utilizarse para el tipo de producto biocida TP18.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2013

SERBIA

Nombre(s) común(es): Dicloran **Número(s) de CAS:** 99-30-9

Nombre químico: 2,6-Dicloro-4-nitroanilina

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Plaguicida

Medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: El producto químico está prohibido.

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: No

Resumen de la medida reglamentaria firme: Está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan dicloran. El dicloran no está incluido en la Lista de Sustancias Aprobadas.

Los productos fitosanitarios se registrarán si una sustancia activa, es decir, una sustancia básica contenida en los productos fitosanitarios, está incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas de conformidad con la Ley de Productos Fitosanitarios y los reglamentos promulgados.

Antes de que entrara en vigor la Lista de Sustancias Aprobadas ("Gaceta Oficial RS" No 117/13), los productos fitosanitarios que contenían la sustancia activa dicloran no estaban registrados en la República de Serbia. Ya que la sustancia activa dicloran no estaba incluida en la Lista de Sustancias Aprobadas.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana y el medio ambiente.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 31/12/2013

UNION EUROPEA

Nombre(s) común(es): Fosfato de tris(2-cloroetilo) **Número(s) de CAS:** 115-96-8

Nombre químico: Fosfato de tris(2-cloroetilo)

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Industrial

Medida reglamentaria firme: El producto químico está rigurosamente restringido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Producto químico industrial.

Uso o usos que siguen autorizados: De conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (Reglamento REACH), solo ciertos usos están exentos del requisito de autorización, p. Ej. usos como productos intermediarios o para actividades de investigación y desarrollo científico, tal como se describe en el documento Exenciones genéricas del requisito de autorización. La exención relativa a las mezclas mencionadas en la Sección 1 del documento vinculado se aplica cuando la sustancia está presente en mezclas por debajo del 0,3% (peso / peso) (límite de concentración genérico especificado en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008). De las exenciones específicas a determinadas propiedades intrínsecas mencionadas en la Sección 2, las que se refieren al Artículo 57 (c) y a los peligros para la salud humana se aplican al TCEP (consulte la Sección 2.4.2.1 a continuación para conocer las propiedades intrínsecas de la sustancia).

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: Mediante el Reglamento (UE) n.º 125/2012 de la Comisión del 14 de febrero de 2012 que modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) n.º 1907/2006, el fosfato de tris(2-cloroetilo) (TCEP) se incluyó en el anexo XIV (Lista de autorización) del Reglamento (CE) No 1907/2006 (Reglamento REACH), que contiene sustancias extremadamente preocupantes que están sujetas a autorización.

La inclusión de TCEP en el Anexo XIV tiene efecto de prohibir el uso de esta sustancia después del 21/08/2015 (la Fecha de Vencimiento) (excepto para usos exentos como se describe en la Sección 2.3.2 de este documento), a menos que una empresa

presente una solicitud de autorización y se concede la autorización. Dado que hasta la fecha no se han presentado solicitudes de autorización, solo se permiten los usos exentos. Por tanto, la medida reglamentaria firme restringe severamente el uso de fosfato de tris(2-cloroetilo).

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: El TCEP ha sido clasificado bajo el Reglamento (CE) No 1272/2008 (Reglamento CLP) como Tóxico para la reproducción, Categoría 1 B, H360F ("Puede dañar la fertilidad"), que es la base para la identificación como sustancia de muy alta preocupación bajo Artículo 57 (c) del Reglamento (CE) n° 1907/2006 (Reglamento REACH).

Resumen de datos de toxicidad para la reproducción

El tratamiento de ratones resultó en un deterioro significativo del éxito reproductivo de ambos sexos y de los órganos reproductores masculinos y de los parámetros del esperma. La administración oral de TCEP reveló un deterioro significativo de la capacidad reproductiva y la fertilidad para ambos sexos durante la reproducción continua y durante dos generaciones sucesivas en ratones CD1. El sistema reproductivo de los ratones machos pareció ser más sensible al tratamiento con TCEP que el de las hembras. Una reducción significativa del número de camadas producidas por la generación F0, índices reducidos de preñez y fertilidad en la generación F1 y tamaño reducido de la camada en las generaciones F0 y F1. Se dedujo una fertilidad NOAEL de 175 mg/kg pc/día.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Prevención del riesgo para la salud humana por el uso de fosfato de tris(2-cloroetilo).

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 21/08/2015

UNION EUROPEA

Nombre(s) común(es): Ftalato de diisobutilo

Número(s) de CAS: 84-69-5

Nombre químico: Benceno-1,2-dicarboxilato de bis(2-metilpropil)

Medida reglamentaria firme que se ha tomado para la categoría: Industrial

Medida reglamentaria firme: El producto químico está rigurosamente restringido

Uso o usos prohibidos por la medida reglamentaria firme: Producto químico industrial.

Uso o usos que siguen autorizados: De conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (Reglamento REACH), sólo ciertos usos están exentos del requisito de autorización, p. Ej. usos como productos intermedios o para actividades de investigación y desarrollo científico, según se describe en el documento [Exenciones genéricas del requisito de autorización](#). La exención relativa a las mezclas mencionadas en la sección 1 del documento en el enlace se aplica cuando la sustancia está presente en mezclas por debajo del 0,3% (peso / peso) (límite de concentración genérico especificado en el Reglamento (CE) n° 1272/2008). Sin embargo, esta exención está limitada por la entrada n° 51 del Anexo XVII de REACH, que restringe su uso en juguetes y artículos de puericultura (individualmente o en cualquier combinación de los ftalatos bis(2-etilhexil)ftalato (DEHP, EC No 204-211-0), ftalato de bencilo y de butilo (BBP, EC No 201-622-7), ftalato de dibutilo (DBP, EC No 201-557-4)) en una concentración igual o superior al 0,1% (esta restricción se aplicará a cualquier artículo a partir del 7 de julio de 2020). De las exenciones específicas para determinadas propiedades intrínsecas mencionadas en la Sección 2, las que hacen referencia al Artículo 57 (c) y a los peligros para la salud humana se aplican al ftalato de diisobutilo (véase la Sección 2.4.2.1 a continuación para conocer las propiedades intrínsecas de la sustancia).

La medida reglamentaria firme se tomó sobre la base de una evaluación de riesgos o peligros: Si

Resumen de la medida reglamentaria firme: Mediante el Reglamento (UE) n.º 125/2012 de la Comisión de 14 de febrero de 2012 que modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) n.º 1907/2006, el ftalato de diisobutilo se incluyó en el anexo XIV (Lista de autorización) del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (Reglamento REACH), que contiene sustancias extremadamente preocupantes que están sujetas a autorización.

La inclusión del ftalato de diisobutilo en el anexo XIV tiene el efecto de prohibir cualquier uso de esta sustancia después del 21/02/2015 (fecha de vencimiento) (excepto para los usos exentos, descritos en la sección 2.3.2 de este documento), a menos que una empresa presente una solicitud de autorización y se le conceda la autorización. Dado que hasta la fecha no se han presentado solicitudes de autorización, sólo se permiten los usos exentos. Por tanto, la medida reglamentaria firme restringe severamente el uso de ftalato de diisobutilo.

El motivo por el que se adoptó la medida reglamentaria firme guarda relación con: La salud humana

Resumen de los peligros y los riesgos conocidos respecto a la salud humana: El ftalato de diisobutilo ha sido clasificado bajo el Reglamento (CE) n° 1272/2008 (Reglamento CLP) como Tóxico para la reproducción, Categoría 1B, H360Df ("Puede dañar al feto. Se sospecha que perjudica la fertilidad"), que es la base para la identificación como sustancia extremadamente preocupante según el artículo 57 (c) del Reglamento (CE) n° 1907/2006 (Reglamento REACH).

Resumen de datos de toxicidad por dosis repetidas

El ftalato de diisobutilo (y de manera similar también el monoéster, ftalato de mono-iso-butilo al que se hidrolizó DIBP) indujo atrofia testicular microscópica asociada con pesos testiculares marcadamente reducidos en ratas y alteraciones en las concentraciones de zinc y testosterona en ratas y ratones después de la exposición oral.

Resumen de datos de toxicidad para la reproducción

Se habían observado efectos adversos sobre los órganos reproductores masculinos (toxicidad testicular) y sobre la espermatogénesis a dosis relativamente altas durante los estudios de toxicidad por dosis repetidas (ver arriba).

Los estudios relacionados con la toxicidad para el desarrollo revelaron propiedades embriotóxicas, fetotóxicas y teratogénicas después de la administración oral o la inyección intraperitoneal de ftalato de diisobutilo en ratas preñadas. Se obtuvo un LOAEL de 125 mg / kg pc / día para determinar la toxicidad para el desarrollo.

Efecto previsto de la medida reglamentaria firme en relación con la salud humana: Prevención de riesgo para la salud humana por el uso de ftalato de diisobutilo.

Fecha de entrada en vigor de la medida reglamentaria firme: 21/02/2015

Sinopsis de las notificaciones de medida reglamentaria firme recibidas desde la última Circular CFP**PARTE B****NOTIFICACIONES DE MEDIDA REGLAMENTARIA FIRME QUE SE HA VERIFICADO QUE NO CONTIENEN TODA LA INFORMACIÓN ESTIPULADA EN EL ANEXO I DEL CONVENIO**

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Anexo III
Éter de alquilfenol polioxietileno	9016-45-9 26027-38-3 9002-93-1 9036-19-5 (lista no exhaustiva)	Industrial	China	Asia	No

PARTE C**NOTIFICACIONES DE MEDIDA REGLAMENTARIA FIRME TODAVÍA EN FASE DE VERIFICACIÓN**

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Anexo III
Dibromocloropropano (DBCP)	96-12-8	Plaguicida	Indonesia	América Latina y el Caribe	No
2,3-Diclorofenol	576-24-9	Plaguicida	Indonesia	Asia	No
Ácido (2,4,5-triclorofenoxi)acético	93-76-5	Industrial	Indonesia	Asia	No
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	Plaguicida	Indonesia	Asia	No
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	Plaguicida	Indonesia	Asia	No
2,4-Diclorofenol	120-83-2	Plaguicida	Indonesia	Asia	No
2,5-Diclorofenol	583-78-8	Plaguicida	Indonesia	Asia	No
Aldicarb	116-06-3	Plaguicida	Indonesia	Asia	Sí
Aldrina	309-00-2	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Captafol	2425-06-1	Plaguicida	Indonesia	Asia	Sí
Clordano	57-74-9	Plaguicida	Indonesia	Asia	Sí
Clordimeformo	6164-98-3	Plaguicida	Indonesia	Asia	Sí
Clorobencilato	510-15-6	Plaguicida	Indonesia	Asia	Sí
Amianto crocidolita	12001-28-4	Industrial	Indonesia	Asia	Sí
Cihexatina	13121-70-5	Plaguicida	Indonesia	Asia	No
DDT	50-29-3	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Dieldrina	60-57-1	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Dinoseb y sus sales y ésteres	88-85-7	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Endosulfán	115-29-7	Plaguicida	Indonesia	Asia	Sí
Endrina	72-20-8	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Fenilfosfonotioato de O-etilo y O-p-nitrofenilo (EPN)	2104-64-5	Plaguicida	Indonesia	Asia	No
1,2-Dibromoetano (EDB)	106-93-4	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Dicloruro de etileno	107-06-2	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Óxido de etileno	75-21-8	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Fluoroacetamida	640-19-7	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Heptacloro	76-44-8	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Hexaclorobenceno	118-74-1	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Anexo III
HCH (mezcla de isómeros)	608-73-1	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Lindano	58-89-9	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Mercurio	7439-97-6	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Metamidofos	10265-92-6	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Metil-paratión	298-00-0	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Bromuro de metilo	74-83-9	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	No
Mirex	2385-85-5	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Monocrotofós	6923-22-4	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Bromofós-etilo	4824-78-6	Plaguicida	Indonesia	Asia	No
Paratión	56-38-2	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Bifenilos policlorados (PCB)	1336-36-3	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	No/Sí
Pentaclorofenol	87-86-5	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Fofamidón	13171-21-6	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Bifenilos polibromados (PBB)	36355-01-8 (hexa-) 27858-07-7 (octa-) 13654-09-6 (deca-)	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	No/Sí
Terfenilos policlorados (PCTs)	61788-33-8	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	No/Sí
Toxafeno	8001-35-2	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	Sí/No
Fosfato de tris(2,3-dibromopropilo)	126-72-7	Plaguicida/Industrial	Indonesia	Asia	No/Sí
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	Industrial	Turquía	Europa	No
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	Industrial	Turquía	Europa	No
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	Industrial	Turquía	Europa	No
1,1-dicloroetileno	75-35-4	Industrial	Turquía	Europa	No
1,3-Dicloropropeno	542-75-6	Industrial	Turquía	Europa	No
2-Naftilamina	91-59-8	Industrial	Turquía	Europa	No
2-aminotiazolina-4-ácido carboxílico	2150-55-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Ácido 2-naftoxiacético	120-23-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
4-aminobifenilo	92-67-1	Industrial	Turquía	Europa	No
Ácido (4-clorofenoxi)acético	122-88-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
4-nitrobifenilo	92-93-3	Industrial	Turquía	Europa	No
Acefato	30560-19-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Amianto actinolita	77536-66-4	Industrial	Turquía	Europa	Sí
Amitraz	33089-61-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Amianto amosita	12172-73-5	Industrial	Turquía	Europa	Sí
Tiocianato de amonio	1762-95-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Anilofos	6429-01-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Amianto antofilita	77536-67-5	Industrial	Turquía	Europa	Sí
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Azinfos-etilo	2542-71-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Azinfos-metilo	86-50-0	Plaguicida	Turquía	Europa	Sí
Azoclotin	41083-11-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Compuestos de arsénico	7440-38-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Benfuracarb	82560-54-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Benceno	71-43-2	Industrial	Turquía	Europa	No

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Anexo III
Bencidina y/o sus sales	92-87-5; 531-85-1; 531-86-2; 21136-70-9; 36341-27-2	Industrial	Turquía	Europa	No
Butilbencilftalato (BBP)	85-68-7	Industrial	Turquía	Europa	No
Bitertanol	55179-31-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Brodifacoum	56073-10-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Bromacil	314-40-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Bromofos	2104-91-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Bromofos-etilo	4824-78-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Bromopropilato	18181-80-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Bronopol	52-51-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Butralin	33629-47-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Cadasufos	95465-99-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Compuestos de cadmio	7440-43-9	Industrial	Turquía	Europa	No
Cianuro de calcio	592-01-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Carbaril	63-25-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Carbendazim	10605-21-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Carbosulfan	55285-14-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Chinomethionat	2439-01-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Clorfenvinfos	470-90-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Clorfluazuron	71422-87-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Chloroneb	2675-77-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Chlorpicrin	76-06-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Clorpirifos-etilo	2921-88-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Turquía	Europa	No
Amianto crocidolita	12001-28-4	Industrial	Turquía	Europa	Sí
Cis-Zeatin	327771-64-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Coumachlor	81-82.3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Cyanazine	21725-46-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Cycloate	1134-23-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Cyclosulfamuron	136949-15-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Cyhexatin	13121-70-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Cypermethrin	67375-30-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Diazinon	333-41-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Diclofluanid	1085-98-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Dicofol	115-32-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Dimethenamid	87674-68-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Dimethipin	55290-63-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Diniconazole-M	83657-18-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Dioxacarb	698-21-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Dioxathion	78-34-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Diphenamid	957-51-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Ethalfuralin	55283-68-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Ethion	563-12-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Endosulfan	115-29-7	Plaguicida	Turquía	Europa	Sí
Endothal	145-73-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fenilfosfonotioato de O-etil y	2104-64-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Anexo III
de O-p-nitrofenil (EPN)					
EPTC. S-Ethyl dipropylthiocarbamate	759-94-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Esbiothrin	84030-86-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Ethiofencarb	29973-13-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Ethirimol	23947-60-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Ethoate-methyl	116-01-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fenarimol	60168-89-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fenopropathrin	39515-41-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fenpiclonil	74738-17-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fenthin acetate	900-95-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fenthin hydroxide	76-87-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fenvalerate	51630-58-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fenthion	55-38-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fipronil	120068-37-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Flocoumafen	90035-08-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fluzaiop	69335-91-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Flubenzimine	37893-02-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Flucythrinate	70124-77-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Flumetsulam	98967-40-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fluridone	59756-60-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fluthiacet-methyl	117337-19-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Fomesafen	72178-02-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Formothion	2540-82-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Furathiocarb	65907-30-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Halfenprox	111872-58-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Haloxypof ethoxyethyl ester	8723748-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Haloxypof	69806-34-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Hexaconazole	79983-71-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Hexaflumuron	86479-06-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Cianamida	420-04-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Cianuro de hidrógeno	74-90-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Peróxido de hidrógeno	7722-84-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Imazamethabenz-methyl	69969-22-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Imazapic	104098-48-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Imazapyr	81334-34-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Imazethapur	81335-77-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Iminoctadine	13516-27-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Ácido indolacético	87-51-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Iprodiona	36734-19-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Isofenphos	25311-71-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Kinetin	525-79-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Mepfosfolan	950-10-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Methabenzthiazuron	18691-97-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Methadion	950-37-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Methoprene	40596-69-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Metolachlor	51218-45-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Metominostrobin	133408-50-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Anexo III
Metosulam	139528-85-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Mevinphos	7786-34-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Monolinuron	1746-81-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Norfluzaron	27314-13-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Nuarimol	63284-71-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Ofurace	58810-48-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Omethoate	1113-02-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Oxadixyl	77732-09-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Oxamyl	23135-22-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Oine-copper	1038-28-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Oxycarboxin	559-88-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Oxymedeton-methyl	301-12-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Paraquat	4685-14-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Phenthoate	2597-03-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Phosalone	2310-17-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Forato	296-0202	Plaguicida	Turquía	Europa	Sí
Ácido fosfórico	7664-38-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Primisulfuron-methyl	86209-51-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Procymidone	32809-16-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Profenofos	41198-08-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Prometryn	7287-19-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Propargite	2312-35-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Propanil	709-98-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Propoxur	114-26-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Prothiofos	34643-46-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Prothoate	2275-18-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Pyrazophos	13457-18-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Pyridaphenthion	119-12-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Pyrimidifen	105779-78-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Pyriothiac-sodium	123343-16-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Quinalfos	13593-03-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Quintozene	82-68-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Resmethrin	10453-86-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Simazine	122-34-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Cianuro de sodio	143-33-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Tiocianato de (benzotiazol-2-iltio)metilo (TCMTB)	21564-17-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Tebuthiuron	34014-18-1	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Terbutrin	886-50-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Tetardifon	116-29-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Thiazafluron	25366-23-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Amianto tremolita	77536-68-6	Industrial	Turquía	Europa	Sí
Thiobencarb	28249-77-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Tiociclam hidrogenoxalato	31895-22-4	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Tiodicarb	59669-26-0	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Thiometon	640-15-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Tolfenpyrad	129558-76-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Tralomethrin	66841-25-6	Plaguicida	Turquía	Europa	No

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Anexo III
Triadimefon	43121-43-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Triazamate	112143-82-5	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Triazophos	24017-47-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Tridemorph	81412-43-3	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Trifloxysulfuron-sodium	199119-58-9	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Trifluralin	1582-09-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Triforine	26644-46-2	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Trimedlure	12002-53-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Vinclozolin	50471-44-8	Plaguicida	Turquía	Europa	No
Zineb	12122-67-7	Plaguicida	Turquía	Europa	No

APÉNDICE II

PROPUESTAS PARA LA INCLUSIÓN DE FORMULACIONES PLAGUICIDAS EXTREMADAMENTE PELIGROSAS EN EL PROCEDIMIENTO DE CFP

PARTE A

**RESUMEN DE CADA PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DE UNA
FORMULACIÓN PLAGUICIDA EXTREMADAMENTE PELIGROSA QUE SE HA
VERIFICADO QUE CONTIENE TODA LA INFORMACIÓN ESTIPULADA EN EL
ANEXO IV, PARTE 1, DEL CONVENIO**

Ninguna.

PARTE B

**PROPUESTAS PARA LA INCLUSIÓN DE FORMULACIONES PLAGUICIDAS
EXTREMADAMENTE PELIGROSAS TODAVÍA EN FASE DE VERIFICACIÓN**

Ninguna.

APÉNDICE III

PRODUCTOS QUÍMICOS SUJETOS AL PROCEDIMIENTO DE CFP

Producto químico	Número de CAS	Categoría	Fecha de la primera expedición de los documentos de orientación para la toma de decisiones
2,4,5-T y sus sales y ésteres	93-76-5 ¹	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Alaclor	15972-60-8	Plaguicida	24 de octubre de 2011
Aldicarb	116-06-3	Plaguicida	24 de octubre de 2011
Aldrina	309-00-2	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Azinfos-metilo	86-50-0	Plaguicida	10 de agosto de 2013
Binapacril	485-31-4	Plaguicida	1 de febrero de 2005
Captafol	2425-06-1	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Carbofurano	1563-66-2	Plaguicida	15 de septiembre de 2017
Clordano	57-74-9	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Clordimeformo	6164-98-3	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Clorobencilato	510-15-6	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
DDT	50-29-3	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Dieldrina	60-57-1	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Dinitro-orto-cresol (DNOC) y sus sales (como las sales de amonio, potasio y sodio)	534-52-1 2980-64-5 5787-96-2 2312-76-7	Plaguicida	1 de febrero de 2005
Dinoseb y sus sales y ésteres	88-85-7 ¹	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
1,2-Dibromoetano (EDB)	106-93-4	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Endosulfán	115-29-7	Plaguicida	24 de octubre de 2011
Dicloruro de etileno	107-06-2	Plaguicida	1 de febrero de 2005
Óxido de etileno	75-21-8	Plaguicida	1 de febrero de 2005
Fluoroacetamida	640-19-7	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
HCH (mezcla de isómeros)	608-73-1	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Heptacloro	76-44-8	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Hexaclorobenceno	118-74-1	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Lindano	58-89-9	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Compuestos de mercurio, incluidos compuestos inorgánicos de mercurio, compuestos alquílicos de mercurio y compuestos alcoialquílicos y arílicos de mercurio		Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Metamidofos	10265-92-6	Plaguicida	15 de septiembre de 2015 ²

Producto químico	Número de CAS	Categoría	Fecha de la primera expedición de los documentos de orientación para la toma de decisiones
Monocrotofós	6923-22-4	Plaguicida	1 de febrero de 2005
Paratión	56-38-2	Plaguicida	1 de febrero de 2005
Pentaclorofenol y sus sales y ésteres	87-86-5 ¹	Plaguicida	Antes de la adopción del Convenio
Forato	298-02-2	Plaguicida	16 de septiembre de 2019
Toxafeno	8001-35-2	Plaguicida	1 de febrero de 2005
Todos los compuestos de tributilo de estaño, a saber: - Óxido de tributilo de estaño - Fluoruro de tributilo de estaño - Metacrilato tributilo de estaño - Benzoato de tributilo de estaño - Cloruro de tributilo de estaño - Linoleato de tributilo de estaño - Naftenato de tributilo de estaño	56-35-9 1983-10-4 2155-70-6 4342-36-3 1461-22-9 24124-25-2 85409-17-2	Plaguicida	1 de febrero de 2009 ³
Triclorfón	52-68-6	Plaguicida	15 de septiembre de 2017
Formulaciones de polvo seco que contengan una combinación de: - Benomil al 7% o superior, - Carbofurano al 10% o superior, y - Tiram al 15% o superior	17804-35-2 1563-66-2 137-26-8	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa	1 de febrero de 2005
Fosfamidón (formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 1000 g/L de ingrediente activo)	13171-21-6 (mezcla, isómeros (E) y (Z)) 23783-98-4 (isómero (Z)) 297-99-4 (isómero (E))	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa	Antes de la adopción del Convenio
Metil-paratión (concentrados emulsificables (CE) al 19,5% o superior de ingrediente activo y polvos al 1,5% o superior de ingrediente activo)	298-00-0	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa	Antes de la adopción del Convenio
Amianto: - Actinolita - Antofilita - Amosita - Crocidolita - Tremolita	77536-66-4 77536-67-5 12172-73-5 12001-28-4 77536-68-6	Industrial	1 de febrero de 2005 1 de febrero de 2005 1 de febrero de 2005 Antes de la adopción del Convenio 1 de febrero de 2005
Éter de octabromodifenilo de calidad comercial, entre otros: - Éter de hexabromodifenilo - Éter de heptabromodifenilo	36483-60-0 68928-80-3	Industrial	10 de agosto de 2013
Éter de pentabromodifenilo de calidad comercial, entre otros: - Éter de tetrabromodifenilo - Éter de pentabromodifenilo	40088-47-9 32534-81-9	Industrial	10 de agosto de 2013

Producto químico	Número de CAS	Categoría	Fecha de la primera expedición de los documentos de orientación para la toma de decisiones
Hexabromociclododecano	25637-99-4 3194-55-6 134237-50-6 134237-51-7 134237-52-8	Industrial	16 de septiembre de 2019
Ácido perfluorooctano sulfónico, sulfonatos de perfluorooctano, sulfonamidas de perfluorooctano y perfluorooctanos sulfonilos, entre otros: - Ácido perfluorooctano sulfónico - Perfluorooctano sulfonato de potasio - Perfluorooctano sulfonato de litio - Perfluorooctano sulfonato de amonio - Perfluorooctano sulfonato de dietanolamónio - Perfluorooctano sulfonato de tetraetilamónio - Perfluorooctano sulfonato de didecildimetilamónio - N-etilperfluorooctano sulfonamida - N-metilperfluorooctano sulfonamida - N-etil-N-(2-hidroxi-etil)perfluorooctano sulfonamida - N-(2-hidroxi-etil)-N-metilperfluorooctano sulfonamida - Fluoruro de perfluorooctano sulfonilo	1763-23-1 2795-39-3 29457-72-5 29081-56-9 70225-14-8 56773-42-3 251099-16-8 4151-50-2 31506-32-8 1691-99-2 24448-09-7 307-35-7	Industrial	10 de agosto de 2013
Bifenilos polibromados (PBB)	13654-09-6 (hexa-) 36355-01-8 (octa-) 27858-07-7 (deca-)	Industrial	Antes de la adopción del Convenio
Bifenilos policlorados (PCB)	1336-36-3	Industrial	Antes de la adopción del Convenio
Terfenilos policlorados (PCT)	61788-33-8	Industrial	Antes de la adopción del Convenio
Parafinas cloradas de cadena corta	85535-84-8	Industrial	15 de septiembre de 2017
Tetraetilo de plomo	78-00-2	Industrial	1 de febrero de 2005
Tetrametilo de plomo	75-74-1	Industrial	1 de febrero de 2005
Todos los compuestos del tributilo de estaño, a saber: - Óxido de tributilo de estaño - Fluoruro de tributilo de estaño - Metacrilato tributilo de estaño - Benzoato de tributilo de estaño - Cloruro de tributilo de estaño - Linoleato de tributilo de estaño - Naftenato de tributilo de estaño	56-35-9 1983-10-4 2155-70-6 4342-36-3 1461-22-9 24124-25-2 85409-17-2	Industrial	15 de septiembre de 2017 ⁴

Producto químico	Número de CAS	Categoría	Fecha de la primera expedición de los documentos de orientación para la toma de decisiones
Fosfato de tris(2,3-dibromopropilo)	126-72-7	Industrial	Antes de la adopción del Convenio

Notas:

1. Sólo se indican los números CAS de los compuestos precursores. La lista de los demás números CAS pertinentes se puede consultar en el documento de orientación para la adopción de decisiones pertinente.
2. Esto se refiere a la fecha de comunicación del documento de orientación para la adopción de decisiones sobre el producto químico actualmente incluido en el anexo III y adoptado mediante la decisión RC-7/4, que modificó el anexo III para incluir el metamidofos y eliminó la entrada anterior existente en el anexo III para “metamidofos (formulaciones líquidas solubles de la sustancia que superan los 600 g de ingrediente activo/L)”.
3. Consulte la entrada correspondiente a todos los compuestos del tributilo de estaño en la categoría “industrial”. Los compuestos del tributilo de estaño se incluyeron inicialmente en el anexo III en la categoría “plaguicida” de conformidad con la decisión RC-4/5 y el documento de orientación para la adopción de decisiones inicial que se comunicó a las Partes se refería únicamente a la categoría “plaguicida”. Posteriormente, el anexo III fue modificado mediante la decisión RC-8/5 para incluir todos los compuestos de tributilo de estaño también en la categoría “industrial,” con la entrada en vigor de la dicha enmienda el 15 de septiembre de 2017. También se aprobó un documento de orientación para la adopción de decisiones revisado (véase la nota 4).
4. Esta entrada se refiere a la fecha de comunicación del documento de orientación para la adopción de decisiones revisado relativo a los compuestos del tributilo de estaño, el cual se refiere tanto a la categoría de “plaguicida” así como a la “industrial”, aprobado de conformidad con la decisión RC-8/5.

APÉNDICE IV**LISTA DE TODAS LAS RESPUESTAS SOBRE LA IMPORTACIÓN RECIBIDAS DE LAS PARTES Y CASOS DE INCUMPLIMIENTO EN LA PRESENTACION DE RESPUESTAS**

Todas las respuestas sobre la importación recibidas de las Partes y los casos de incumplimiento de presentación de las respuestas están disponibles en el sitio web del Convenio:

<http://www.pic.int/tabid/2011/language/es-CO/Default.aspx>.

La base de datos en línea se presenta bajo cuatro pestañas:

1. Respuestas de importación recientemente recibidas;
2. Respuestas de importación por cada Parte;
3. Respuestas de importación por producto químico;
4. Casos de incumplimiento de respuesta.

Las respuestas de importación recibidas desde la última circular CFP (entre el 1 de mayo de 2020 y el 31 de octubre de 2020) se pueden consultar en la primera pestaña “Respuestas emitidas recientemente”. El panorama general de esas respuestas de importación está disponible en este apéndice.

Todas las respuestas de importación pueden ser consultadas en la segunda pestaña “Respuestas por Parte” o en la tercera pestaña “Respuestas por producto químico”.

Los casos en que no se haya transmitido una respuesta están disponibles en la cuarta pestaña “Casos de incumplimiento de las respuestas”. También se incluye la fecha en que la Secretaría informó, por vez primera, a todas las Partes, por medio de la publicación en la Circular CFP, de los casos de incumplimiento de presentación de una respuesta.

PANORAMA GENERAL DE NUEVAS RESPUESTAS SOBRE LA IMPORTACIÓN RECIBIDAS DESDE LA ÚLTIMA CIRCULAR CFP

Plaguicidas

Alaclor

Australia
Costa Rica

Aldicarb

Costa Rica

Carbofurano

Emiratos Arabes Unidos
Malasia
Saint Kitts y Nevis

Endosulfán

Costa Rica

Forato

Australia
Chile
China
Colombia
Japón
Malasia
Qatar
Serbia

Todos los compuestos de tributilo de estaño

Emiratos Arabes Unidos
Malasia

Triclorfón

Chile
Emiratos Arabes Unidos
Malasia

Formulaciones plaguicida extremadamente peligrosas

Formulaciones de polvo seco que contengan una combinación de benomilo en una cantidad igual o superior al 7%, carbofurano en una cantidad igual o superior al 10% y thiram en una cantidad igual o superior al 15%

Saint Kitts y Nevis

Productos químicos de uso industrial

Amianto actinolita

Sri Lanka

Amianto amosita

Sri Lanka

Amianto antofilita

Sri Lanka

Amianto crocidolita

Sri Lanka¹

Amianto tremolita

Sri Lanka

Éter de octabromodifenilo de calidad comercial, entre otras:
Éter de hexabromodifenilo y
Éter de heptabromodifenilo

Australia²

Éter de pentabromodifenilo de calidad comercial (entre otras:
Éter de tetrabromodifenilo y
Éter de pentabromodifenilo)

Australia²

Hexabromociclododecano

Australia
China
Eritrea
Japón
Noruega
Qatar
Serbia

Ácido perfluorooctano sulfónico, sulfonatos de perfluorooctano, sulfonamidas de perfluorooctano y perfluorooctanos sulfonilos

Australia²

Bifenilos polibromados (PBB)

Sri Lanka

Terfenilos policlorados (PCT)

Sri Lanka

Parafinas cloradas de cadena corta

Australia³

Tetraetilo de plomo

Saint Kitts y Nevis

Tetrametilo de plomo

Saint Kitts y Nevis

Todos los compuestos de tributilo de estaño

Eritrea

Fosfato de tris(2,3-dibromopropilo)

Saint Kitts y Nevis

Notas:

1. Revisión de la respuesta sobre la importación publicada en la Circular CFP XXII (diciembre de 2005).
2. Revisión de la respuesta sobre la importación publicada en la Circular CFP XXXIX (junio de 2014).
3. Revisión de la respuesta sobre la importación publicada en la Circular CFP XLVIII (diciembre de 2018).

APÉNDICE V**NOTIFICACIONES DE MEDIDA REGLAMENTARIA FIRME
PARA PRODUCTOS QUÍMICOS QUE NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ANEXO III**

Este apéndice está compuesto de dos partes:

Parte A: Notificaciones de medida reglamentaria firme para productos químicos que no están incluidos en el anexo III que se ha verificado que contienen toda la información estipulada en el anexo I del Convenio

El cuadro resumen enumera todas las notificaciones recibidas durante el procedimiento de CFP provisional y el actual procedimiento de CFP (de septiembre de 1998 al 31 de octubre de 2020) y que se ha verificado que contienen toda la información estipulada en el anexo I del Convenio.

Parte B: Notificaciones de medida reglamentaria firme para productos químicos que no están incluidos en el anexo III que se ha verificado que no contienen toda la información estipulada en el anexo I del Convenio

El cuadro resumen enumera todas las notificaciones recibidas durante el procedimiento de CFP provisional y el actual procedimiento de CFP (de septiembre de 1998 al 31 de octubre de 2020) y que se ha verificado que no contienen toda la información estipulada en el anexo I del Convenio.

La información también está disponible en el sitio web del Convenio.²⁰

²⁰ <http://www.pic.int/tabid/2014/language/es-CO/Default.aspx>.

**Notificaciones de medida reglamentaria firme
para productos químicos que no están incluidos en el anexo III**

PARTE A

**NOTIFICACIONES DE MEDIDA REGLAMENTARIA FIRME PARA PRODUCTOS
QUÍMICOS QUE NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ANEXO III QUE SE HA VERIFICADO
QUE CONTIENEN TODA LA INFORMACIÓN ESTIPULADA EN EL ANEXO I DEL
CONVENIO**

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
1,1,1,2-Tetracloroetano	630-20-6	Industrial	Letonia	Europa	XX
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	Industrial	Letonia	Europa	XX
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	Industrial	Letonia	Europa	XX
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	Industrial	Letonia	Europa	XX
1,1-Dicloroetileno	75-35-4	Industrial	Letonia	Europa	XX
1,3-Dicloropropeno	542-75-6	Plaguicida	Serbia	Europa	LII
1,3-Dicloropropeno	542-75-6	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVI
1,6-Diisocianatohexano, homopolímero, productos de reacción con alfa-fluoro-omega-2-hidroxietil-poli (difluorometileno), alcoholes C ₁₆₋₂₀ -ramificados y 1-octadecanol	No disponible	Industrial	Canadá	América del Norte	XLI
2,4,5-TP (Silvex; Fenoprop)	93-72-1	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
2,4,6-Tri- <i>tert</i> -butilfenol	732-26-3	Industrial	Japón	Asia	XXI
2,4-D	94-75-7	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
2,4-D sal dimetilamina	2008-39-1	Plaguicida	Mozambique	Africa	LII
2-Metil-2-propeonato de hexadecilo, polímeros con metacrilato de 2-hidroxietilo, acrilato de gamma-omega-perfluoroalquilo en C ₁₀₋₁₆ y metacrilato de estearilo	203743-03-7	Industrial	Canadá	América del Norte	XLI
2-Methoxyethanol	109-86-4	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
2-Naftilamina	91-59-8	Industrial	Japón	Asia	XXI
2-Naftilamina	91-59-8	Industrial	Letonia	Europa	XX
2-Naftilamina	91-59-8	Industrial	República de Corea	Asia	XX
2-Naftilamina	91-59-8	Industrial	Suiza	Europa	XXIII
2-Nitrobenzaldehído	552-89-6	Industrial	Letonia	Europa	XX
2-Propen-1-ol, productos de reacción con pentafluoroyodoetano y tetrafluoroetileno telomerizados, deshidroyodados, productos de reacción con epiclorhidrina y trietilenotetramina.	464178-90-3	Industrial	Canadá	América del Norte	XLI
4-Nitrobifenilo	92-93-3	Industrial	Japón	Asia	XXI

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
4-Nitrobifenilo	92-93-3	Industrial	Letonia	Europa	XX
4-Nitrobifenilo	92-93-3	Industrial	Suiza	Europa	XXIII
Acefato	30560-19-1	Plaguicida	Serbia	Europa	LII
Acefato	30560-19-1	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XVIII
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Bosnia y Herzegovina	Europa	XLIX
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Burkina Faso	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Cabo Verde	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Chad	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Gambia	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Guinea-Bissau	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Mali	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Mauritania	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Niger	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Senegal	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Togo	Africa	XLV
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Serbia	Europe	LII
Acetoclor	34256-82-1	Plaguicida	Unión Europea	Europe	XLV
Aceite de antraceno	90640-80-5	Industrial	Letonia	Europa	XX
Aceite de creosota	61789-28-4	Industrial	Letonia	Europa	XX
Aceite de creosota, fracción de acenafteno	90640-84-9	Industrial	Letonia	Europa	XX
Acetato de talio	563-68-8	Industrial	República de Corea	Asia	XX
Ácido 2-propenoico, 2-metil, 2-metilpropilo éster, polímero con 2-propenoato de butilo y furano-2,5-diona, ésteres de gamma omega-perfluoroalquilo en C ₈₋₁₄ , iniciado con bencenocarboperoxoato de tert-butilo.	459415-06-6	Industrial	Canadá	América del Norte	XLI
Ácido fluoroacético	144-49-0	Plaguicida & Industrial	Japón	Asia	XX
Ácidos de alquitrán, hulla, crudos	65996-85-2	Industrial	Letonia	Europa	XX
Ácidos perfluorocarboxílicos cuya fórmula molecular es C _n F _{2n+1} CO ₂ H, donde 8 ≤ n ≤ 20, sus sales y sus precursores (PFCA de CL)	375-95-1, 335-76-2, 2058-94-8, 307-55-1, 72629-94-8, 376-06-7, 141074-63-7, 67905-19-5, 57475-95-3, 16517-11-6, 133921-38-7, 68310-12-3 (lista no exhaustiva)	Industrial	Canadá	América del Norte	XLVII

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Ácido perfluorooctanoico (PFOA), sus sales y compuestos conexos al PFOA	335-67-1, 45285-51-6 3825-26-1, 90480-56-1 335-95-5, 2395-00-8, 335-93-3, 335-66-0, 376-27-2, 3108-24-5 (lista no exhaustiva)	Industrial	Canadá	América del Norte	XLVII
Ácido perfluorooctanoico (PFOA), sus sales y compuestos conexos al PFOA	335-67-1, 3825-26-1, 335-95-5, 2395-00-8, 335-93-3, 335-66-0, 376-27-2, 3108-24-5	Industrial	Noruega	Europa	XLI
Ácido perfluorooctanoico (PFOA), sus sales y compuestos conexos al PFOA	335-67-1, 3825-26-1, 335-95-5, 2395-00-8, 335-93-3, 335-66-0, 376-27-2, 3108-24-5 (lista no exhaustiva)	Industrial	Noruega	Europa	LI
Alcohol alílico	107-18-6	Plaguicida	Canadá	América del Norte	XXII
Alfa-hexaclorociclohexano	319-84-6	Plaguicida	China	Asia	XLV
Alfa-hexaclorociclohexano	319-84-6	Industrial	Japón	Asia	XXXII
Alfa-hexaclorociclohexano	319-84-6	Plaguicida	Japón	Asia	XXXIII
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Australia	Pacífico Sudoccidental	XIX
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Bulgaria	Europa	XXII
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Canadá	América del Norte	XLIX
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Chile	América Latina y el Caribe	XV
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Irán (República Islámica del)	Asia	LII
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Japón	Asia	XXX
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Japón	Asia	XXV
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Letonia	Europa	XX
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Sudáfrica	Africa	XXX
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Suiza	Europa	XXI
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	Unión Europea	Europa	XIII
Aminopyralid	150114-71-9	Plaguicida	Noruega	Europa	XXXIII
Amitraz	33089-61-1	Plaguicida	Irán (República Islámica del)	Asia	XXX
Amitraz	33089-61-1	Plaguicida	República Árabe Siria	Cercano Oriente	XXXII

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Amitraz	33089-61-1	Plaguicida	Bosnia y Herzegovina	Europa	LII
Amitraz	33089-61-1	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXI
Amitrol	61-82-5	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	LII
Amitrol	61-82-5	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Amitrol	61-82-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XLIX
Aramite	140-57-8	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Arsenato de calcio	7778-44-1	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Arseniato de plomo	7784-40-9	Plaguicida	Japón	Asia	XX
Arseniato de plomo	7784-40-9	Plaguicida	Perú	América Latina y el Caribe	XXXV
Arsenito de sodio	7784-46-5	Plaguicida	Países Bajos	Europa	XIV
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Cabo Verde	Africa	XLI
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Chad	Africa	XLI
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Gambia	Africa	XLI
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Mauritania	Africa	XLI
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Níger	Africa	XLI
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Senegal	Africa	XLI
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Togo	Africa	XLI
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXI
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Uruguay	América Latina y el Caribe	L
Azinfos-etil	2642-71-9	Plaguicida	Irán (República Islámica del)	Asia	XLVI
Azinfos-etil	2642-71-9	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Benceno	71-43-2	Industrial	Letonia	Europa	XX
Bencidina	92-87-5	Industrial	Canadá	América del Norte	XXI
Bencidina	92-87-5	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
Bencidina	92-87-5	Industrial	Jordania	Cercano Oriente	XLII
Bencidina	92-87-5	Industrial	Letonia	Europa	XX
Bencidina	92-87-5	Industrial	República de Corea	Asia	XX
Bencidina y sus sales	92-87-5	Industrial	India	Asia	XX
Bencidina y sus sales	92-87-5	Industrial	Japón	Asia	XXI
Bencidina y sus sales	92-87-5	Industrial	Jordania	Cercano Oriente	XVIII
Bencidina y sus sales	92-87-5	Industrial	Suiza	Europa	XXIII
Benfuracarb	82560-54-1	Plaguicida	Serbia	Europa	LII
Benfuracarb	82560-54-1	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXV
Bentazona	25057-89-0	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Beta-cipermetrina	65731-84-2	Plaguicida	Unión Europea	Europa	L
Beta-hexaclorociclohexano	319-85-7	Plaguicida	China	Asia	XLV
Beta-hexaclorociclohexano	319-85-7	Industrial	Japón	Asia	XXXII
Beta-hexaclorociclohexano	319-85-7	Plaguicida	Japón	Asia	XXXIII
Beta-hexaclorociclohexano	319-85-7	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Bifenil-4-ilamina	92-67-1	Industrial	Japón	Asia	XXI
Bifenil-4-ilamina	92-67-1	Industrial	Letonia	Europa	XX

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Bifenil-4-ilamina	92-67-1	Industrial	República de Corea	Asia	XX
Bifenil-4-ilamina	92-67-1	Industrial	Suiza	Europa	XXIII
Bifentrina	82657-04-3	Plaguicida	Países Bajos	Europa	XIV
Bis(2-cloroetil)éter	111-44-4	Industrial	República de Corea	Asia	XX
Bis(clorometil)éter	542-88-1	Industrial	Canadá	América del Norte	XII
Bis(clorometil)éter	542-88-1	Industrial	Japón	Asia	XXI
Bis(clorometil)éter	542-88-1	Industrial	República de Corea	Asia	XX
Bitertanol	55179-31-2	Plaguicida	Noruega	Europa	XXXV
Bromacil	314-40-9	Plaguicida	Costa Rica	América Latina y el Caribe	LII
Bromoacetato de etilo	105-36-2	Industrial	Letonia	Europa	XX
Bromoacetato de metilo	96-32-2	Industrial	Letonia	Europa	XX
Bromobencilbromotolueno (DBBT)	99688-47-8	Industrial	Letonia	Europa	XX
Bromobencilbromotolueno (DBBT)	99688-47-8	Industrial	Suiza	Europa	XXIII
Bromoclorodifluorometano (Halon 1211)	353-59-3	Industrial	Canadá	América del Norte	XIII
Bromoclorometano	74-97-5	Industrial	Tailandia	Asia	XXIV
Bromuconazole	116255-48-2	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Butralina	33629-47-9	Plaguicida	Serbia	Europa	LII
Butralina	33629-47-9	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIII
Cadmio	7440-43-9	Industrial	Letonia	Europa	XX
Cadusafós	95465-99-9	Plaguicida	Serbia	Europa	LII
Cadusafós	95465-99-9	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVI
Carbaril	63-25-2	Plaguicida	Mozambique	Africa	LI
Carbaril	63-25-2	Plaguicida	Jordania	Cercano Oriente	XVIII
Carbaril	63-25-2	Plaguicida	República Árabe Siria	Cercano Oriente	XXXII
Carbaril	63-25-2	Plaguicida	Bosnia y Herzegovina	Europa	LII
Carbaril	63-25-2	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVI
Carbonato de plomo	598-63-0	Industrial	Jordania	Cercano Oriente	XXXVI
Carbonato de plomo	598-63-0	Industrial	Letonia	Europa	XX
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Burkina Faso	Africa	XLI
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Cabo Verde	Africa	XLI
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Chad	Africa	XLI
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Gambia	Africa	XLI
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Mauritania	Africa	XLI
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Níger	Africa	XLI
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Senegal	Africa	XLI
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Togo	Africa	XLI
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Serbia	Europa	LII
Carbosulfán	55285-14-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXV
Celevano	4234-79-1	Plaguicida	Suiza	Europa	XX

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Cibutrina	28159-98-0	Plaguicida	Unión Europea	Europa	LI
Cloratos (incluidos pero sin limitarse a cloratos de Na, Mg, K)	7775-09-9, 10326-21-3, 3811-04-9 y otros	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVIII
Clordecona	143-50-0	Plaguicida	China	Asia	XLV
Clordecona	143-50-0	Industrial	Japón	Asia	XXXII
Clordecona	143-50-0	Plaguicida	Japón	Asia	XXXIII
Clordecona	143-50-0	Plaguicida	Peru	América Latina y el Caribe	XLV
Clordecona	143-50-0	Plaguicida	Suiza	Europa	XX
Clordecona	143-50-0	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Clorfenapir	122453-73-0	Plaguicida	Serbia	Europa	LII
Clorfenapir	122453-73-0	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XVIII
Clorfenvinfos	470-90-6	Plaguicida	Mozambique	Africa	LI
Clorfenvinfos	470-90-6	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Cloroetileno	75-01-4	Industrial	Letonia	Europa	XX
Clorofluorocarbono (totalmente halogenado)	75-69-4, 75-71-8, 76-13-1, 76-14-2, 76-15-3	Industrial	Canadá	América del Norte	XII
Cloroformo	67-66-3	Industrial	Letonia	Europa	XX
Cloronitrofenol	1836-77-7	Plaguicida	Japón	Asia	XX
Clorpirifós	2921-88-2	Plaguicida	Sri Lanka	Asia	XLIX
Clorsulfuron	64902-72-3	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Clortal dimetil	1861-32-1	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVII
Clortiofos	60238-56-4	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Cloruro de tributiltetradecil fosfonio	81741-28-8	Industrial	Canadá	América del Norte	XIII
Clozolinato	84332-86-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XVI
Compuestos de arsénico	7440-38-2	Industrial	Letonia	Europa	XX
Creosota	8001-58-9	Industrial	Letonia	Europa	XX
Creosota, madera	8021-39-4	Industrial	Letonia	Europa	XX
Cicloheximida	66-81-9	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Cyhexatin	13121-70-5	Plaguicida	Brasil	América Latina y el Caribe	XXXVI
Cyhexatin	13121-70-5	Plaguicida	Canadá	América del Norte	XXII
Cyhexatin	13121-70-5	Plaguicida	Japón	Asia	XX
DBCP (1,2-dibromo-3-cloropropano)	96-12-8	Plaguicida	Canadá	América del Norte	XXII
DBCP (1,2-dibromo-3-cloropropano)	96-12-8	Plaguicida	Colombia	América Latina y el Caribe	XLV
DBCP (1,2-dibromo-3-cloropropano)	96-12-8	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	LII
DBCP (1,2-dibromo-3-cloropropano)	96-12-8	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
DDD	72-54-8	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Demefion-O	682-80-4	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Demetón- metilo (mezcla de isómeros demetón- <i>O</i> -metilo y demetón- <i>S</i> -metilo)	8022-00-2, 867-27-6, 919-86-8	Plaguicida & Industrial	Japón	Asia	XX
Destilados (alquitrán de hulla), aceites de naftaleno	84650-04-4	Industrial	Letonia	Europa	XX
Destilados superiores de alquitrán de hulla	65996-91-0	Industrial	Letonia	Europa	XX
Diazinón	333-41-5	Plaguicida	Bosnia y Herzegovina	Europa	L
Diazinón	333-41-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXII
Dibromotetrafluoroetano	124-73-2	Industrial	Canadá	América del Norte	XIII
Dichlorobenzyltoluene	81161-70-8	Industrial	Suiza	Europa	XXIII
Diclobenilo	1194-65-6	Plaguicida	Bosnia y Herzegovina	Europa	LII
Diclobenilo	1194-65-6	Plaguicida	Noruega	Europa	XII
Diclobenilo	1194-65-6	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVI
Dicloran	99-30-9	Plaguicida	Serbia	Europa	LII
Dicloran	99-30-9	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVI
Dicloro[(diclorofenil)metil]metilbenceno	76253-60-6	Industrial	Letonia	Europa	XX
Dicloro[(diclorofenil)metil]metilbenceno	76253-60-6	Industrial	Suiza	Europa	XXIII
Diclorofeno	97-23-4	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Dicloruro de dimercurio	10112-91-1	Plaguicida	Rumania	Europa	XX
Diclorvos	62-73-7	Plaguicida	Serbia	Europa	LII
Diclorvos	62-73-7	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIV
Dicofol	115-32-2	Industrial	Japón	Asia	XXII
Dicofol	115-32-2	Industrial	Japón	Asia	XXXII
Dicofol	115-32-2	Plaguicida	Japón	Asia	XXXIII
Dicofol	115-32-2	Plaguicida	Países Bajos	Europa	XXII
Dicofol	115-32-2	Plaguicida	Rumania	Europa	XX
Dicofol	115-32-2	Plaguicida	Suiza	Europa	XXIV
Dicofol	115-32-2	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIII
Dicrotofós	141-66-2	Plaguicida	Jordania	Cercano Oriente	XVIII
Dimefox	115-26-4	Plaguicida	Jordania	Cercano Oriente	XVIII
Dimefox	115-26-4	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Dimetenamida	87674-68-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVII
Diniconazole- <i>M</i>	83657-18-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIV
Dinoterb	1420-07-1	Plaguicida	Suiza	Europa	XX
Dinoterb	1420-07-1	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Dinoterb	1420-07-1	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XIV
Difenilamina	122-39-4	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIX
Disulfoton	298-04-4	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
DPX KE 459 (flupirsulfurón-metilo)	150315-10-9, 144740-54-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	LI
Diurón	330-54-1	Plaguicida	Mozambique	Africa	LII

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Endosulfán	115-29-7**, 959-98-8, 33213-65-9	Plaguicida* & Industrial	Japón	Asia	XLIV
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Bulgaria	Europa	XXII
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Canadá	América del Norte	XXII
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	LII
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Guyana	América Latina y el Caribe	XXVI
Endrina	72-20-8	Plaguicida & Industrial	Japón	Asia	XX
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Jordania	Cercano Oriente	XVIII
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Perú	América Latina y el Caribe	XIII
Endrina	72-20-8	Plaguicida & Industrial	República de Corea	Asia	XX
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Rumania	Europa	XX
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Suiza	Europa	XX
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Uruguay	América Latina y el Caribe	XXVIII
Epoxiconazole	106325-08-0	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
EPTC	759-94-4	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Escradano	152-16-9	Plaguicida & Industrial	Japón	Asia	XX
Escradano	152-16-9	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Éter de decabromodifenilo	1163-19-5	Industrial	Japón	Asia	XLVIII
Éter de decabromodifenilo	1163-19-5	Industrial	Noruega	Europa	XXXIX
Éteres de difenilos polibromados (PBDE)	40088-47-9**, 32534-81-9**, 36483-60-0**, 68928-80-3**, 32536-52-0, 63936-56-1, 1163-19-5	Industrial	Canadá	América del Norte	XLVIII
Éter NCC	94097-88-8	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
Etermetílico de clormetilo	107-30-2	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
Etilhexilenglicol	94-96-2	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Etoxilatos de nonilfenol	127087-87-0, 26027-38-3, 37205-87-1, 68412-54-4, 9016-45-9	Plaguicida & Industrial	Unión Europea	Europa	XXIII
Fenarimol	60168-88-9	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVII
Fenitrotión	122-14-5	Plaguicida	Bosnia y Herzegovina	Europa	LII
Fenitrotión	122-14-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXII
Fenol, 2-(2H-benzotriazol- 2-il)-4,6-bis (1,1 dimetilo y etilo)-	3846-71-7	Industrial	Japón	Asia	XXVII
Fensulfotión	115-90-2	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Fentió	55-38-9	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXII

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Fentin acetato	900-95-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XVI
Fentin hidroxido	76-87-9	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XVI
Fentoato	2597-03-7	Plaguicida	Malasia	Asia	XLIV
Ferbam	14484-64-1	Plaguicida	Canadá	América del Norte	XLIX
Fipronil	120068-37-3	Plaguicida	Cabo Verde	Africa	XLI
Fipronil	120068-37-3	Plaguicida	Chad	Africa	XLI
Fipronil	120068-37-3	Plaguicida	Gambia	Africa	XLI
Fipronil	120068-37-3	Plaguicida	Mauritania	Africa	XLI
Fipronil	120068-37-3	Plaguicida	Níger	Africa	XLI
Fipronil	120068-37-3	Plaguicida	Senegal	Africa	XLI
Fipronil	120068-37-3	Plaguicida	Togo	Africa	XLI
Fluazifop- <i>P</i> -butil	79241-46-6	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Fluazinam	79622-59-6	Plaguicida	Noruega	Europa	XXXII
Flufenoxuron	101463-69-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIX
Fluopicolido	239110-15-7	Plaguicida	Noruega	Europa	XLIII
Fluoroacetato de sodio	62-74-8	Plaguicida	Cuba	América Latina y el Caribe	XXVIII
Flurprimidol	56425-91-3	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVI
Folpet	133-07-3	Plaguicida	Malasia	Asia	XII
Fonofos	944-22-9	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Fosalone	2310-17-0	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXVII
Fosfamidon	13171-21-6	Plaguicida	Brasil	América Latina y el Caribe	XX
Fosfamidon	13171-21-6	Plaguicida	China	Asia	L
Fosfamidon	13171-21-6	Plaguicida	Côte d'Ivoire	Africa	XX
Fosfamidon	13171-21-6	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	LII
Fosfamidon	13171-21-6	Plaguicida & Industrial	Japón	Asia	XX
Fosfamidon	13171-21-6	Plaguicida	Panamá	América Latina y el Caribe	XIX
Fosfamidon	13171-21-6	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Fosfato de tris(2-cloroetil)	115-96-8	Industrial	Unión Europea	Europa	LII
Fosfuro de aluminio	20859-73-8	Plaguicida & Industrial	Japón	Asia	XX
Ftalato de diisobutilo	84-69-5	Industrial	Unión Europea	Europa	LII
Furfural	98-01-1	Plaguicida	Mozambique	Africa	LI
Furfural	98-01-1	Plaguicida	Canadá	América del Norte	XXII
Hexaclorobenceno	118-74-1**	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
Hexaclorobenceno	118-74-1**	Industrial	China	Asia	XLII
Hexaclorobenceno	118-74-1**	Plaguicida* & Industrial	Japón	Asia	XX
Hexaclorobenceno	118-74-1**	Plaguicida* & Industrial	Panamá	América Latina y el Caribe	XIX
Hexaclorobutadieno	87-68-3	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
Hexaclorobutadieno	87-68-3	Industrial	Japón	Asia	XXII
Hexacloroetano	67-72-1	Industrial	Letonia	Europa	XX
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Burkina Faso	Africa	XLV

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Cabo Verde	Africa	XLV
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Chad	Africa	XLV
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Gambia	Africa	XLV
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Guinea-Bissau	Africa	XLV
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Mali	Africa	XLV
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Mauritania	Africa	XLV
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Niger	Africa	XLV
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Senegal	Africa	XLV
Hexazinona	51235-04-2	Plaguicida	Togo	Africa	XLV
Hidrato de cloral	302-17-0	Plaguicida	Países Bajos	Europa	XIV
Hidrazide maleico	123-33-1	Plaguicida	Rumania	Europa	XX
Hidrogenoborato de dibutylestano	75113-37-0	Industrial	Letonia	Europa	XX
Hidrogenosulfuro de amonio	12124-99-1	Industrial	Letonia	Europa	XX
Hidroxicarbonato de plomo	1319-46-6	Industrial	Letonia	Europa	XX
Imazalil	35554-44-0	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Imazapyr	81334-34-1	Plaguicida	Noruega	Europa	XIV
Iprodiona	36734-19-7	Plaguicida	Mozambique	Africa	LI
Iprodiona	36734-19-7	Plaguicida	Unión Europea	Europa	L
Isodrin	465-73-6	Plaguicida	Suiza	Europa	XX
Isoproturón	34123-59-6	Plaguicida	Unión Europea	Europa	LI
Isopyrazam	881685-58-1	Plaguicida	Noruega	Europa	XXXVII
Leptofos	21609-90-5	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	LII
Lindano	58-89-9**	Industrial	China	Asia	L
Linurón	330-55-2	Plaguicida	Noruega	Europa	XXVI
Linurón	330-55-2	Plaguicida	Unión Europea	Europa	LI
Malatión	121-75-5	Plaguicida	República Árabe Siria	Cercano Oriente	XXXII
MCPA-tioetil(fenotiol)	25319-90-8	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
MCPB	94-81-5	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Mecoprop	7085-19-0	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Mefosfolan	950-10-7	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Mepiquat cloruro	24307-26-4	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Mercurio	7439-97-6	Industrial	Colombia	América Latina y el Caribe	LII
Mercurio	7439-97-6	Industrial	Suecia	Europa	XLIX
Metaldehído	108-62-3, 9002-91-9	Plaguicida	Noruega	Europa	XLVII
Metazol	20354-26-1	Plaguicida	Australia	Pacífico Sudoccidental	XII
Metidatión	950-37-8	Plaguicida	Mozambique	Africa	LI
Metidatión	950-37-8	Plaguicida	Uruguay	América Latina y el Caribe	L
Metil bromuro	74-83-9	Plaguicida	Colombia	América Latina y el Caribe	LII

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Metil bromuro	74-83-9	Plaguicida	Malawi	Africa	XXX
Metil bromuro	74-83-9	Plaguicida	Países Bajos	Europa	XV
Metil bromuro	74-83-9	Plaguicida & Industrial	República de Corea	Asia	XX
Metil bromuro	74-83-9	Plaguicida & Industrial	Suiza	Europa	XXI
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Brasil	América Latina y el Caribe	XX
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Bulgaria	Europa	XXII
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	China	Asia	L
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Côte d'Ivoire	Africa	XX
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	El Salvador	América Latina y el Caribe	XX
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Gambia	Africa	XIX
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Guyana	América Latina y el Caribe	XXVI
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida & Industrial	Japón	Asia	XX
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Nigeria	Africa	XXI
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Panamá	América Latina y el Caribe	XIX
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Panamá	América Latina y el Caribe	XLVII
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	República Dominicana	América Latina y el Caribe	XXV
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Tailandia	Asia	XXI
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XVIII
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Uruguay	América Latina y el Caribe	XXVIII
Metil paratión	298-00-0	Plaguicida	Uruguay	América Latina y el Caribe	L
Metomilo	16752-77-5	Plaguicida	Uruguay	América Latina y el Caribe	L
Mevinfós	26718-65-0	Plaguicida	Jordania	Cercano Oriente	XVIII
Mevinfós	26718-65-0	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
MGK Repellent 11	126-15-8	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	Bulgaria	Europa	XXII
Mirex	2385-85-5	Industrial	Canadá	América del Norte	XII
Mirex	2385-85-5	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	Colombia	América Latina y el Caribe	XLV
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	Cuba	América Latina y el Caribe	XXVIII
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	LII
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	Guyana	América Latina y el Caribe	XXVI
Mirex	2385-85-5	Plaguicida & Industrial	Japón	Asia	XXI
Mirex	2385-85-5	Plaguicida & Industrial	Suiza	Europa	XXIII

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	Uruguay	América Latina y el Caribe	XXVIII
Monometil diclorofenil metano	122808-61-1	Industrial	Letonia	Europa	XX
N,N'-Ditolil- <i>p</i> -fenilenodiamina; N,N'-Dixilil- <i>p</i> -fenilenodiamina; N-Tolil-N'-xilil- <i>p</i> -fenilenodiamina	27417-40-9, 28726-30-9, 70290-05-0	Industrial	Japón	Asia	XXI
Naftalenos policlorados (PCN)	70776-03-3	Industrial	Canadá	América del Norte	XXXVIII
Naftalenos policlorados (PCN)	70776-03-3	Industrial	Japón	Asia	XXI
Naftalenos policlorados (PCN)	28699-88-9, 1321-65-9, 1335-88-2, 1321-64-8, 1335-87-1, 32241-08-0, 2234-13-1	Industrial	Japón	Asia	XLIV
Naled	300-76-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIX
Níquel	7440-02-0	Industrial	Letonia	Europa	XX
Nitrato de talio	10102-45-1	Industrial	República de Corea	Asia	XX
Nitrofenol	1836-75-5	Plaguicida	Rumania	Europa	XX
Nitrofenol	1836-75-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XVI
N-Nitrosodimetilamina	62-75-9	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
Nonilfenol	11066-49-2, 25154-52-3, 84852-15-3, 90481-04-2	Plaguicida & Industrial	Unión Europea	Europa	XXIII
Nonilfenoles y etoxilatos de nonilfenol	104-40-5, 11066-49-2, 127087-87-0, 25154-52-3, 26027-38-3, 37205-87-1, 68412-54-4, 84852-15-3, 9016-45-9, 90481-04-2	Plaguicida	Sudáfrica	África	XLVI
Nonilfenoles y etoxilatos de nonilfenol	104-40-5, 11066-49-2, 25154-52-3, 84852-15-3, 90481-04-2, 127087-87-0, 26027-38-3, 37205-87-1, 68412-54-4, 9016-45-9	Plaguicida & Industrial	Suiza	Europa	XXXVI
Octanoato de bromoxinilo	1689-99-2	Plaguicida	Noruega	Europa	XIV

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Octilfenoles y etoxilatos de octilfenol	140-66-9, 1806-26-4, 27193-28-8, 68987-90-6 9002-93-1, 9036-19-5	Plaguicida & Industrial	Suiza	Europa	XXXVI
Ortosulfamurón	213464-77-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	LI
Oxidemetón-metilo	301-12-2	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXX
Óxido de tri(aziridin-1-il)fosfina	545-55-1	Industrial	Letonia	Europa	XX
Óxido de tri(aziridin-1-il)fosfina	545-55-1	Industrial	Suiza	Europa	XXIII
Oxifluorfenol	42874-03-3	Plaguicida	Mozambique	Africa	LII
Paraquat	4685-14-7	Plaguicida	Mozambique	Africa	LII
Paraquat	4685-14-7	Plaguicida	Malasia	Asia	LII
Paraquat	4685-14-7	Plaguicida	Sri Lanka	Asia	XXVIII
Paraquat	4685-14-7	Plaguicida	Suecia	Europa	XXIII
Paraquat	4685-14-7	Plaguicida	Togo	Africa	XLII
Paraquat dicloruro	1910-42-5	Plaguicida	Burkina Faso	Africa	XXXV
Paraquat dicloruro	1910-42-5	Plaguicida	Cabo Verde	Africa	XXXV
Paraquat dicloruro	1910-42-5	Plaguicida	Chad	Africa	XXXV
Paraquat dicloruro	1910-42-5	Plaguicida	Malí	Africa	XXXV
Paraquat dicloruro	1910-42-5	Plaguicida	Mauritania	Africa	XXXV
Paraquat dicloruro	1910-42-5	Plaguicida	Níger	Africa	XXXV
Paraquat dicloruro	1910-42-5	Plaguicida	Senegal	Africa	XXXV
Paraquat dicloruro	1910-42-5	Plaguicida	Suecia	Europa	XXIII
Paraquat dicloruro	1910-42-5	Plaguicida	Uruguay	América Latina y el Caribe	XXVIII
Paraquat dimethyl,bis	2074-50-2	Plaguicida	Suecia	Europa	XXIII
Pendimethalin	40487-42-1	Plaguicida	Noruega	Europa	XXV
Pentaclorobenceno	608-93-5	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
Pentaclorobenceno	608-93-5	Plaguicida	China	Asia	XLV
Pentaclorobenceno	608-93-5	Industrial	Japón	Asia	XXXII
Pentaclorobenceno	608-93-5	Plaguicida	Japón	Asia	XXXIII
Pentacloroetano	76-01-7	Industrial	Letonia	Europa	XX
Pentaclorofenol y sus sales y ésteres	87-86-5**, 131-52-2, 27735-64-4, 3772-94-9	Plaguicida* & Industrial	Japón	Asia	XLIV
Pentaoxido de diarsénico	1303-28-2	Industrial	República de Corea	Asia	XX
Permetrina	52645-53-1	Plaguicida	República Árabe Siria	Cercano Oriente	XXXII
Picoxistrobina	117428-22-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	L
Pirazofos	13457-18-6	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XIII
Polychloroterpenes	8001-50-1	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Procimidona	32809-16-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVII
Profenofos	41198-08-7	Plaguicida	Malasia	Asia	XLIV
Propaclor	1918-16-7	Plaguicida	Noruega	Europa	XXVI

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Propaclor	1918-16-7	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIII
Propanil	709-98-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIX
Propargite	2312-35-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXIX
Propisocloro	86763-47-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVI
Propilbromoacetato	35223-80-4	Industrial	Letonia	Europa	XX
Prosoato	2275-18-5	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Protiofos	34643-46-4	Plaguicida	Malasia	Asia	XLIV
Pymetrozine	123312-89-0	Plaguicida	Noruega	Europa	XXXIX
Pyrinuron	53558-25-1	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Quinalfos	13593-03-8	Plaguicida	Malasia	Asia	XLIV
Quintoceno	82-68-8	Plaguicida	Rumania	Europa	XX
Quintoceno	82-68-8	Plaguicida	Suiza	Europa	XX
Quintoceno	82-68-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XV
Residuos del extracto (hulla), alcalino de alquitrán de hulla a baja temperatura	122384-78-5	Industrial	Letonia	Europa	XX
Simazine	122-34-9	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Simazine	122-34-9	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXI
Sulfato de ditalio	7446-18-6	Industrial	República de Corea	Asia	XX
Sulfato de ditalio	7446-18-6	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Sulfato de plomo (II)	7446-14-2	Industrial	Letonia	Europa	XX
Sulfato de plomo	15739-80-7	Industrial	Letonia	Europa	XX
Sulfosulfuron	141776-32-1	Plaguicida	Noruega	Europa	XV
Sulfotep	3689-24-5	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Sulfonato de perfluorooctano (PFOS), sus sales y fluoruro de perfluorooctano sulfonilo (PFOSF)	2795-39-3**, 70225-14-8**, 29081-56-9**, 29457-72-5**, 307-35-7**	Plaguicida & Industrial*	China	Asia	XLV
Sulfuro de amonio	9080-17-5	Industrial	Letonia	Europa	XX
Tecnaceno	117-18-0	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XV
Pirofosfato de tetraetilo (TEPP)	107-49-3	Plaguicida & Industrial	Japón	Asia	XX
Terbufos	13071-79-9	Plaguicida	Mozambique	Africa	LI
Terbufos	13071-79-9	Plaguicida	Canadá	América del Norte	XXVIII
Tetraclorobenceno	12408-10-5, 84713-12-2, 634-90-2, 634-66-2, 95-94-3	Industrial	Canadá	América del Norte	XXVIII
Tetracloruro de carbono	56-23-5	Plaguicida & Industrial	Canadá	América del Norte	XII
Tetracloruro de carbono	56-23-5	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	LII
Tetracloruro de carbono	56-23-5	Industrial	Jordania	Cercano Oriente	XLIV
Tetracloruro de carbono	56-23-5	Industrial	Letonia	Europa	XX

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Tetracloruro de carbono	56-23-5	Industrial	República de Corea	Asia	XX
Tetracloruro de carbono	56-23-5	Plaguicida & Industrial	Suiza	Europa	XXI
Tetracloruro de carbono	56-23-5	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Tiodicarb	59669-26-0	Plaguicida	Mozambique	Africa	LI
Tiodicarb	59669-26-0	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXVII
Tiabendazol	148-79-8	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Triasulfurón	82097-50-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	LI
Triazofos	24017-47-8	Plaguicida	Cabo Verde	Africa	XLI
Triazofos	24017-47-8	Plaguicida	Chad	Africa	XLI
Triazofos	24017-47-8	Plaguicida	Gambia	Africa	XLI
Triazofos	24017-47-8	Plaguicida	Malasia	Asia	XLIV
Triazofos	24017-47-8	Plaguicida	Mauritania	Africa	XLI
Triazofos	24017-47-8	Plaguicida	Níger	Africa	XLI
Triazofos	24017-47-8	Plaguicida	Senegal	Africa	XLI
Triazofos	24017-47-8	Plaguicida	Togo	Africa	XLI
Tribufos	78-48-8	Plaguicida	Australia	Pacífico Sudoccidental	XIII
Triciclazol	41814-78-2	Plaguicida	Unión Europea	Europa	LI
Tricloroacetato de sodio	650-51-1	Plaguicida	Países Bajos	Europa	XIV
Triclosán	3380-34-5	Plaguicida	Unión Europea	Europa	LI
Trifluorobromometano	75-63-8	Industrial	Canadá	América del Norte	XII
Trifluralina	1582-09-8	Plaguicida	Unión Europea	Europa	XXXVI
Verde de París	12002-03-8	Plaguicida	Tailandia	Asia	XIV
Vinclozolin	50471-44-8	Plaguicida	Jordania	Cercano Oriente	XVIII
Vinclozolin	50471-44-8	Plaguicida	Noruega	Europa	XIII
Zineb	12122-67-7	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	XX

* El producto químico está incluido en el anexo III dentro de esta categoría.

** El producto químico está incluido en el anexo III con este número CAS.

**Notificaciones de medida reglamentaria firme
para productos químicos que no están incluidos en el anexo III**

PARTE B

**NOTIFICACIONES DE MEDIDA REGLAMENTARIA FIRME PARA PRODUCTOS
QUÍMICOS QUE NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ANEXO III QUE SE HA VERIFICADO
QUE NO CONTIENEN TODA LA INFORMACIÓN ESTIPULADA EN EL ANEXO I DEL
CONVENIO**

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
1,2-Dicloropropano	78-87-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
1,4-Diclorobenceno	106-46-7	Plaguicida	Israel	Europa	XXXV
1-Bromo-2-cloroetano	107-04-0	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
2,2-Dicloropropanoato de 2-(2,4,5-triclorofenoxi)etilo	136-25-4	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
2,4,5-TP (Silvex; Fenoprop)	93-72-1	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	XLVII
Acefato	30560-19-1	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Ácido dimetilarsínico	75-60-5	Plaguicida	Israel	Europa	XXXV
Acroleína	107-02-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
Acronitrilo	107-13-1	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Amianto crisotilo	12001-29-5	Industrial	El Salvador	América Latina y el Caribe	XXVII
Amitraz	33089-61-1	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Amitrole	61-82-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Amitrole	61-82-5	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Arsenato de cobre básico	16102-92-4	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Arseniato de plomo	7784-40-9	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Arseniato de plomo	7784-40-9	Plaguicida	Togo	Africa	XLII
Atrazina	1912-24-9	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Azinfos-etil	2642-71-9	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Bendiocarb	22781-23-3	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Benomylo	17804-35-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Benomylo	17804-35-2	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	XLVII
Benomylo	17804-35-2	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Bifentrina	82657-04-3	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Bromadiolone	28772-56-7	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Bromadiolone	28772-56-7	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Bromofos-ethyl	4824-78-6	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Bromofos-ethyl	4824-78-6	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Cadmio	7440-43-9	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Cadusafós	95465-99-9	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Captano	133-06-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Captano	133-06-2	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Carbaryl	63-25-2	Plaguicida	El Salvador	América Latina y el Caribe	XXVII

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Carbaryl	63-25-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Chlormephos	24934-91-6	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Chlormephos	24934-91-6	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Chloropicrin	76-06-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Chloropicrin	76-06-2	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Chlorthiophos	60238-56-4	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Cianofos	2636-26-2	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Cianuro de calcio	592-01-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Cianuro de hidrógeno	74-90-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Cloranil	118-75-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
Cloranil	118-75-2	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Clordecona	143-50-0	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
Clordecona	143-50-0	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Clorotalonil	1897-45-6	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Clorpyrifos	2921-88-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Cloruro etilmercurio	107-27-7	Plaguicida	Armenia	Europa	XII
Cyanazine	21725-46-2	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Cycloheximide	66-81-9	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Cyhexatin	13121-70-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
Daminozide	1596-84-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
DBCP (1,2-dibromo-3-cloropropano)	96-12-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
DBCP (1,2-dibromo-3-cloropropano)	96-12-8	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
DDD	72-54-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Demeton-S-methyl	919-86-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Demeton-S-methyl	919-86-8	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Dialifos	10311-84-9	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Diclofop-methyl	51338-27-3	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
Diclorvos	62-73-7	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Dicofol	115-32-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Dicofol	115-32-2	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Dicrotophos	141-66-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Dicrotophos	141-66-2	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Diflubenzuron	35367-38-5	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Dimefox	115-26-4	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Dimefox	115-26-4	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Dimethoate	60-51-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Dimetilarsinato de sodio	124-65-2	Plaguicida	Israel	Europa	XXXV
Dinitramine	29091-05-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Dinitramine	29091-05-2	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Disulfoton	298-04-4	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Disulfoton	298-04-4	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Endrina	72-20-8	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Endrina	72-20-8	Plaguicida	Nepal	Asia	XLII
EPN	2104-64-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Erbon	136-25-4	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXII
Erbon	136-25-4	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Escradano	152-16-9	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Escradano	152-16-9	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Etefon	16672-87-0	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Éter de alquifenol polioxietileno	9016-45-9 26027-38-3 9002-93-1 9036-19-5 (lista no exhaustiva)	Industrial	China	Asia	LII
Ethylan	72-56-0	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Etoprofos	13194-48-4	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Etoprofos	13194-48-4	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Fenamifos	22224-92-6	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Fenamifos	22224-92-6	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Fensulfotion	115-90-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Fenthion	55-38-9	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Fipronil	120068-37-3	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Flucythrinate	70124-77-5	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Fluorine	7782-41-4	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Fluoroacetato de sodio	62-74-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Fluoroacetato de sodio	62-74-8	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Folpet	133-07-3	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Fonofos	944-22-9	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Fonofos	944-22-9	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Formotion	2540-82-1	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Fosfamidón	13171-21-6	Plaguicida	Perú	América Latina y el Caribe	XLVIII
Fosfonico diamida, <i>p</i> -(5-amino-3-fenil-1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-1-il)- <i>N,N,N',N'</i> -tetrametil-	1031-47-6	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Fostietán	21548-32-3	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Fostietán	21548-32-3	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Granosan M	2235-25-8	Plaguicida	Armenia	Europa	XII
Hexaethyl tetra phosphate	757-58-4	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Leptofos	21609-90-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Linuron	330-55-2	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Mancozeb	8018-01-7	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Mefosfolan	950-10-7	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Mefosfolan	950-10-7	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Metham sodium	137-42-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Metidatió n	950-37-8	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Metiocarb	2032-65-7	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Metomilo	16752-77-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Metil paratió n	298-00-0	Plaguicida	Camerún	Africa	XVIII
Metil paratió n	298-00-0	Plaguicida	Perú	América Latina y el Caribe	XLVIII
Metoxiclor	72-43-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Metoxiclor	72-43-5	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Mevinfos	7786-34-7	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Mevinfos	7786-34-7	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	El Salvador	América Latina y el Caribe	XXVII
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Mirex	2385-85-5	Plaguicidas	Nepal	Asia	XLII
Mirex	2385-85-5	Plaguicida	Perú	América Latina y el Caribe	XXXVI
Monuró n	150-68-5	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Nicotine	54-11-5	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Nitrofenó	1836-75-5	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Oxidemetó n-metilo	301-12-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Oxidemetó n-metilo	301-12-2	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Paraquat	4685-14-7	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Paraquat dichloride	1910-42-5	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Phenylmercury acetate	62-38-4	Plaguicida	México	América Latina y el Caribe	XXVIII
Phosfolan	947-02-4	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Polychloroterpenes	8001-50-1	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Propargite	2312-35-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Propoxur	114-26-1	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Prosoato	2275-18-5	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Quintoceno	82-68-8	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Quintoceno	82-68-8	Plaguicida	Japó n	Asia	XX
Quintoceno	82-68-8	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Safrol	94-59-7	Plaguicida	Tailandia	Asia	XX
Simazine	122-34-9	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Simazine	122-34-9	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
Sodium cyanide	143-33-9	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Sulfato de ditalio	7446-18-6	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Tefluthrin	79538-32-2	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX
TEPP	107-49-3	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Terbufos	13071-79-9	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Tetradifon	116-29-0	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII

Producto químico	Número de CAS	Categoría	País	Región	Circular CFP
Tiram	137-26-8	Plaguicida	Ecuador	América Latina y el Caribe	XLVII
Thionazin	297-97-2	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXVII
Zineb	12122-67-7	Plaguicida	Arabia Saudita	Cercano Oriente	XXXVIII
Zineb	12122-67-7	Plaguicida	Omán	Cercano Oriente	XXXIX

APÉNDICE VI

INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN SOBRE PRODUCTOS QUÍMICOS RECOMENDADOS PARA SU INCLUSIÓN EN EL ANEXO III POR EL COMITÉ DE EXAMEN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LOS QUE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES NO HA TOMADO TODAVÍA UNA DECISIÓN FINAL

De conformidad con las decisiones²¹ RC-3/3, RC-4/4, RC-6/8, RC-8/6, RC-8/7, RC-9/5 y del párrafo 1 del Artículo 14, se ha preparado el Apéndice VI con el fin de facilitar el intercambio de información sobre los productos químicos que han sido recomendados para su inclusión en el Anexo III del Convenio por el Comité de Examen de Productos Químicos, pero para los que la Conferencia de las Partes no ha tomado todavía una decisión final.

Este apéndice consta de dos partes:

Parte A proporciona una referencia a la información que las Partes han presentado sobre sus decisiones relativas a la gestión de estos productos químicos.

Parte B es una lista de decisiones sobre la futura importación de estos productos químicos. Estas decisiones de importación se distribuyen únicamente a título informativo y no constituyen parte de los compromisos jurídicamente vinculantes del procedimiento de CFP.

También se encontrará más información sobre estos productos químicos en el sitio web del Convenio,²² incluyendo las notificaciones de medida reglamentaria firme y la documentación de apoyo a disposición del Comité de Examen de Productos Químicos y el borrador de los documentos de orientación para la adopción de decisiones.

²¹ <http://www.pic.int/tabid/1983/language/es-CO/Default.aspx>.

²² <http://www.pic.int/tabid/2033/language/es-CO/Default.aspx>.

PARTE A

DECISIONES RELATIVAS A LA GESTIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS RECOMENDADOS POR EL COMITÉ DE EXAMEN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA SU INCLUSIÓN EN EL ANEXO III, PARA LOS QUE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES NO HA TOMADO TODAVÍA UNA DECISIÓN FINAL

La información sobre las decisiones de las Partes sobre la gestión de los productos químicos recomendados por el Comité de Examen de Productos Químicos para su inclusión en el Anexo III, para los cuales la Conferencia de las Partes no ha tomado todavía una decisión final, se puede encontrar en las siguientes páginas web del sitio del Convenio de Rotterdam www.pic.int:

- El Convenio/Productos químicos/Recomendados para inclusión; y
- Los Países/Perfil de los Países miembros, pestaña "Submissions" del Perfil del país respectivo, como se indica en las siguientes tablas.

Acetocloro (Número de CAS: 34256-82-1)		
REGIÓN CFP: PARTE	CATEGORÍA	INFORMACIÓN SOBRE DECISIONES REGLAMENTARIAS Y DE GESTIÓN
África: Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, Gambia, Guinea-Bissau, Mali, Mauritania, Niger, Senegal, Togo	Plaguicida	Enlace del producto químico: http://www.pic.int/tabid/7596/language/en-US/Default.aspx
Europa: Bosnia y Herzegovina, Serbia, Unión Europea	Plaguicida	Perfiles de país: http://www.pic.int/tabid/1087/language/en-US/Default.aspx

Carbosulfán (Número de CAS: 55285-14-8)		
REGIÓN CFP: PARTE	CATEGORÍA	INFORMACIÓN SOBRE DECISIONES REGLAMENTARIAS Y DE GESTIÓN
África: Burkina Faso, Cabo Verde, Chad, Gambia, Mauritania, Niger, Senegal, Togo	Plaguicida	Enlace del producto químico: http://www.pic.int/tabid/5393/language/en-US/Default.aspx
Europa: Serbia, Unión Europea	Plaguicida	Perfiles de país: http://www.pic.int/tabid/1087/language/en-US/Default.aspx

Fentión (formulaciones de volumen ultra bajo (ULV) con un mínimo de 640 g de ingrediente activo por litro) (Número de CAS: 55-38-9)		
REGIÓN CFP: PARTE	CATEGORÍA	INFORMACIÓN SOBRE DECISIONES REGLAMENTARIAS Y DE GESTIÓN
África: Chad	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa	Enlace del producto químico: http://www.pic.int/tabid/4339/language/en-US/Default.aspx Perfil de país: http://www.pic.int/tabid/1087/language/en-US/Default.aspx

Formulaciones líquidas (concentrado emulsionable y concentrado soluble) que contengan, como mínimo, 276 g/L de dicloruro de paraquat, equivalente a concentraciones de ión de paraquat iguales o superiores a 200 g/L (Número de CAS: 1910-42-5)		
REGIÓN CFP: PARTE	CATEGORÍA	INFORMACIÓN SOBRE DECISIONES REGLAMENTARIAS Y DE GESTIÓN
África: Burkina Faso	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa	Enlace del producto químico: http://www.pic.int/tabid/2396/language/en-US/Default.aspx Perfil de país: http://www.pic.int/tabid/1087/language/en-US/Default.aspx

Amianto crisotilo (Número de CAS: 12001-29-5)		
REGIÓN CFP: PARTE	CATEGORÍA	INFORMACIÓN SOBRE DECISIONES REGLAMENTARIAS Y DE GESTIÓN
África: África del Sur	Industrial	Enlace del producto químico: http://www.pic.int/tabid/1186/language/en-US/Default.aspx Perfiles de país: http://www.pic.int/tabid/1087/language/en-US/Default.aspx
América del Norte: Canadá	Industrial	
América Latina y el Caribe: Chile, El Salvador	Industrial	
Asia: Irán (República Islámica del), Japón	Industrial	
Europa: Bulgaria, Latvia, Unión Europea, Suiza	Industrial	
Pacífico Sudoccidental: Australia	Industrial	

PARTE B

DECISIONES SOBRE LA IMPORTACIÓN FUTURA DE PRODUCTOS QUÍMICOS RECOMENDADOS POR EL COMITÉ DE EXAMEN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA SU INCLUSIÓN EN EL ANEXO III, PARA LOS QUE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES NO HA TOMADO TODAVÍA UNA DECISIÓN FINAL

Amianto crisotilo (Número de CAS: 12001-29-5)		
PARTE	DECISIÓN SOBRE LA IMPORTACIÓN	FECHA DE RECEPCIÓN
Canadá	<p><u>Consentida la importación sólo bajo las siguientes condiciones:</u> La <i>Reglamentación sobre la prohibición del amianto y de los productos que contienen amianto</i> no prohíbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la importación y utilización de amianto en la industria de cloro-álcali (hasta el 31 de diciembre de 2029); • la importación, venta y utilización de productos que contengan amianto para dar mantenimiento a equipos en instalaciones nucleares si no se dispone de una alternativa sin amianto que sea técnica o económicamente viable (hasta el 31 de diciembre de 2022); • la importación, venta y utilización de productos que contengan amianto para dar mantenimiento a equipos militares si no se dispone de una alternativa sin amianto que sea técnica o económicamente viable (hasta el 31 de diciembre de 2022); • la importación, venta y utilización, amparadas por un permiso, de productos que contengan amianto para dar mantenimiento a equipos en instalaciones nucleares si no se disponía de una alternativa sin amianto que fuera técnica o económicamente viable en el momento en que se presentó la solicitud del permiso (después del 31 de diciembre de 2022); • la importación, venta y utilización de equipos militares a los que se les haya dado mantenimiento con un producto que contenía amianto mientras se encontraba fuera de Canadá para una operación militar si no se dispone de una alternativa sin amianto que sea técnica o económicamente viable; • la importación, venta y utilización de amianto y productos que contengan amianto con el propósito de exhibirlos en un museo; • la importación, venta y utilización de amianto y productos que contengan amianto para la investigación científica, para la caracterización de muestras o como patrón analítico en un laboratorio; • para transferir la posesión física o el control del amianto o un producto que contenga amianto para permitir su eliminación; y • la importación, utilización y venta, amparadas por un permiso, de amianto y productos que contengan amianto para proteger el medio ambiente o la salud humana si no se disponía de una alternativa sin amianto que sea técnica o económicamente viable en el momento en que se presentó la solicitud del permiso. <p><u>Medidas administrativas:</u> <i>Reglamentación sobre la prohibición del amianto y de los productos que contienen amianto</i>. P.C. 2018-1210, 28 de septiembre de 2018, SOR/2018-196, Gaceta de Canadá, Parte 11, vol. 152, n.º 21, pág. 3405, de 17 de octubre de 2018. http://gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2018/2018-10-17/html/sor-dors196-eng.html La reglamentación antes mencionada prohíbe la importación, venta y utilización de amianto, así como la fabricación, importación, venta y utilización de productos que contengan amianto, con un número limitado de exenciones, véase la sección "Otras observaciones".</p> <p><u>Otras observaciones:</u> Además de las exenciones antes mencionadas, la <i>Reglamentación sobre la prohibición del amianto y de los productos que contienen amianto</i> (la Reglamentación) no se aplica a:</p>	25 de abril de 2019

Amianto crisotilo (Número de CAS: 12001-29-5)		
PARTE	DECISIÓN SOBRE LA IMPORTACIÓN	FECHA DE RECEPCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • El amianto o un producto que contenga amianto que se encuentre en tránsito por Canadá, desde un lugar fuera de Canadá hacia otro lugar fuera de Canadá. • El amianto que esté integrado en una estructura o infraestructura si la integración ocurrió antes de la fecha de entrada en vigor de esta Reglamentación (30 de diciembre de 2018). • Un producto que contenga amianto utilizado antes de la fecha de entrada en vigor de esta Reglamentación (30 de diciembre de 2018). • Los productos plaguicidas (según se define en el párrafo 1 del artículo 2 de la Ley sobre Productos para el Control de Plagas), ya que los productos plaguicidas están reglamentados en dicha Ley. <p>La Reglamentación no se aplica a los residuos mineros, excepto para las siguientes actividades prohibidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La venta de residuos mineros de amianto para su uso en construcción y paisajismo, a menos que el uso esté autorizado por la provincia donde se realiza la construcción o el paisajismo; y • El uso de residuos de la extracción de amianto para fabricar un producto que contenga amianto. 	
Unión Europea	<p><u>Consentida la importación sólo bajo las siguientes condiciones:</u> Queda prohibido fabricar, colocar en el mercado y utilizar las fibras de amianto de crisotilo y demás artículos agregados intencionalmente que contengan estas fibras. Sin embargo, los Estados Miembros podrán ser exentos de la comercialización y el uso de diafragmas que contengan crisotilo para las instalaciones de electrólisis existentes hasta que éstos alcancen el final de su duración o servicio o hasta que cualquiera de los sustitutos del amianto esté disponibles cuanto antes. Antes del 1º de junio de 2011, los Estados Miembros que hacen uso de esta exención, proporcionarán un informe a la Comisión. La Comisión pedirá a la Agencia Europea de Productos Químicos que prepare un expediente en el que se refleje que se prohíbe la comercialización y el uso de los diafragmas que contengan el crisotilo.</p> <p><u>Medidas administrativas:</u> El producto químico fue prohibido (con una derogación limitada, estipulado en la sección 5.3 <i>supra</i>) según la Norma (CE) N° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de fecha 18 de diciembre de 2006, con respecto a registro, evaluación, autorización y restricción de los productos químicos (<i>REACH</i>), estableciendo una Agencia Europea sobre Productos Químicos, con la enmienda de la Directiva 1999/45/EC y la revocación de la Norma del Consejo (CEE) N°. 793/93 y norma de la Comisión (CE) N° 1488/94 así como Directiva del Consejo (CE) 76/769/CEE y las directrices de la Comisión 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE (Diario Oficial de la Comisiones Europeas (OJ) L396 de 30 de diciembre de 2006, p.1) modificada por la Norma de la Comisión (CE) N° 552/2009 de 22 de junio de 2009 enmendada con la Norma (CE) N° 1907/2006 del Parlamento y el Consejo sobre el registro, evaluación, autorización y restricción de Productos Químicos (<i>REACH</i>) por lo que respecta al Anexo XVII (OJ L 164 de 22 de junio de 2009, p. 7).</p>	6 de octubre de 2009

Formulaciones líquidas (concentrado emulsionable y concentrado soluble) que contengan, como mínimo, 276 g/L de dicloruro de paraquat, equivalente a concentraciones de ión de paraquat iguales o superiores a 200 g/L (Número de CAS: 1910-42-5)		
PARTE	DECISIÓN SOBRE LA IMPORTACIÓN	FECHA DE RECEPCIÓN
Qatar	<p><u>No consentida la importación</u></p> <p><u>Medidas administrativas:</u></p> <p>El Ministerio de Medio Ambiente realizará todas las tareas y medidas necesarias para proteger el medio ambiente en el país. De conformidad con la Ley N° 30 de 2002 artículo (26). Prohíbe la importación, la manipulación o el transporte de materiales peligrosos, sin la autorización de la autoridad administrativa competente, y en el artículo (29) o en la Ley N° 30 de 2002, que dispone (el spray o uso de plaguicidas u otros compuestos químicos para la agricultura, la salud pública u otros fines deberán considerarse los requisitos, controles y equilibrios definidos por los reglamentos, para asegurar que el medio ambiente, los seres humanos, animales, vegetales o cursos de agua sean directa o indirectamente objetivo de los futuros efectos adversos de los plaguicidas o compuestos químicos (*)) La Ley N° 24 de 2010 promulga el Reglamento de plaguicidas en los Estados del Consejo de Cooperación para los Estados Árabes del Golfo.</p>	2 de noviembre de 2015

Fentión (formulaciones de volumen ultra bajo (ULV) con un mínimo de 640 g de ingrediente activo por litro) (Número de CAS: 55-38-9)		
PARTE	DECISIÓN SOBRE LA IMPORTACIÓN	FECHA DE RECEPCIÓN
Nigeria	<p><u>No consentida la importación</u></p> <p><u>Medida administrativa:</u></p> <p>La decisión final se basa en las resoluciones del comité nacional de gestión de productos químicos (NCCM), un organismo con las responsabilidades de promover y coordinar, un enfoque continuo y rentable para la seguridad y gestión de los productos químicos en todos los sectores necesarios para proteger el medio ambiente, la salud humana y animal en Nigeria.</p>	5 de febrero de 2020