



INFORME PLAGUICIDAS CUESTIONADOS POR MOCIÓN PARLAMENTARIA

Antecedentes

1. Se ha presentado Proyecto de Ley, iniciado en Moción de los Honorables Senadores Ximena Rincón, Jaime Quintana, Jorge Pizarro, Ignacio Walker y Patricio Walker, que prohíbe la importación, fabricación y uso de plaguicidas de elevada peligrosidad
2. La Moción fue acogida por la Comisión de Agricultura del Senado. El informe considera las 4 iniciativas siguientes:
 - Prohibir 6 sustancias activas de plaguicidas: **metamidofos; metomilo; carbofurano; azinfos metilo; paraquat; y endosulfan.**
 - Modificar en **inciso primero del Art 35 del DL 3.557**, incorporando la opción de establecer el **registro de plaguicidas.**
 - Prohibir la venta y la manipulación de plaguicidas **a menores de dieciocho años;**
 - Incorporar un paso previo al proceso de registro de plaguicidas, **al requerir un informe al Ministerio de Salud en los aspectos de salud pública**, siendo el informe y sus conclusiones obligatorias para el Servicio. Sin perjuicio de ello, el Ministerio de Salud podrá solicitar al Servicio la prohibición de venta o restricción de uso de un plaguicida.
3. La situación de los plaguicidas cuestionados es la siguiente:
 - a. **Metamidofos:** Con 7 plaguicidas con autorización vigente. Es un insecticida **organofosforado** utilizado principalmente en **hortalizas**, dada su alta efectividad en el control de plagas. Tiene límites máximos de residuos de plaguicidas en el Codex Alimentarius; la EPA (USA); y en Chile en la Resolución 33/2010 del MINSAL, para tomates, porotos verdes, y frutas.
 - b. **Metomilo:** Con 6 plaguicidas con autorización vigente. Es un insecticida utilizado ampliamente en **hortalizas**, dada su alta efectividad en el control de plagas. Tiene límites máximos de residuos de plaguicidas en el Codex alimentarius; la EPA (USA); y en Chile en la Resolución 33/2010 del MINSAL, para las principales hortalizas y frutas.
 - c. **Carbofurano:** No hay plaguicidas autorizados. (Durante el 2018 se retiraron del registro de plaguicidas con autorización vigente 2 plaguicidas a base de carbofurano, los cuales tienen un plazo máximo de uso hasta el

- año 2020). **Los insecticidas a base de carbofurano se encuentran en proceso de prohibición por el SAG.**
- d. **Azinfos metilo:** Con 3 plaguicidas con autorización vigente. Se trata de un insecticida utilizado ampliamente en **frutas**, dada su alta efectividad en el control de plagas. Tiene límites máximos de residuos de plaguicidas en Codex Alimentarius; la EPA (USA); y en Chile en la Resolución 33/2010 del MINSAL, para las principales frutas como cerezas, ciruelas, manzanas.
 - e. **Paraquat:** Con 11 plaguicidas con autorización vigente. Se trata de un herbicida de amplio uso, muy efectivo en labores como limpieza de caminos y carreteras, en general, así como en desmalezado de huertos frutales. Además, es utilizado como desecante en semilleros.
 - f. **Endosulfan: Insecticida actualmente prohibido** (Resolución SAG N° 8.231/2011).
4. El DL 3.557 de 1980 entrega al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) la facultad de regular, restringir y prohibir la fabricación, importación, exportación, distribución, tenencia, uso y aplicación de los plaguicidas de uso agrícola. En virtud de dicha potestad, **el SAG desde el año 1982 ha generado 28 Resoluciones que prohíben la importación, fabricación, venta, distribución y uso de plaguicidas que contienen determinados ingredientes activos.** La última Resolución de prohibición de plaguicidas corresponde a la Resolución 8.231/2011, la cual prohibió la importación, fabricación, venta, distribución y uso de plaguicidas que contienen **Clordecona, Alfa HCH, Beta HCH, Pentaclorobenceno, Endosulfán, Alacolor, y Aldicarb.**
 5. A partir del año 2016 el Subdepartamento de Plaguicidas y Fertilizantes (SPF) implementó una revisión de la situación de varios ingredientes activos de plaguicidas, en base a los antecedentes científicos disponibles, lo cual derivará en una Propuesta de Resolución para la prohibición de las siguientes moléculas: **Binapacril, Captafol, Carbofurano, Clorobencilato, Dicloruro de etileno, Dinitro Orto Cresol (DNOC) y sus sales, DINOSEB y sus aminas, esteroides y sales, Fluoroacetamida, Fosfamidón, las restantes mezclas de isómeros de HCH (alfa, beta, gamma, delta, épsilon, Dseta, Eta y Zeta), Monocrotofos, Óxido de Etileno, Triclorfón, Dicofol (todas las mezclas de isómeros).** La Resolución de prohibición de estas sustancias actualmente se está elaborando, en el marco de un programa sistematizado de mejora normativa.
 6. Finalmente, se propondrá una nueva Resolución para la prohibición de otros plaguicidas cuestionados, con antecedentes que fundamenten una prohibición, con el objetivo que no ingresen como plaguicidas al país. En este sentido, se propondrá la generación de un acto administrativo único que sistematice en una sola Resolución, la prohibición de todas los plaguicidas en el país, lo cual facilitará a los fabricantes, importadores, así como al Servicio Nacional de Aduanas un mejor acceso a la información emanada por el SAG, como órgano del Estado competente para regular, restringir y prohibir la fabricación, importación, exportación, distribución, tenencia, uso y aplicación de los plaguicidas de uso agrícola.

Evaluación y Autorización de Plaguicidas

1. El DL 3557 establece el marco normativo global, para las resoluciones del SAG que norman el uso y manejo de los plaguicidas de uso agrícola en el país. Entre estas está **la Resolución N° 1.557 de 2014 y sus modificaciones**. El SAG autoriza finalmente al **plaguicida y su etiqueta**.
2. El SAG realiza una evaluación de los antecedentes técnicos de cada plaguicida que sustentan la solicitud, en los aspectos de las propiedades físico-químicas, toxicología, ecotoxicología, medio ambiente y de eficacia agronómica, en las condiciones agro-productivas de Chile. Para llevar a cabo esto, las empresas internan muestras de plaguicidas con fines experimentales, en cantidades autorizadas por el SAG, para que las Estaciones Experimentales autorizadas por el SAG, puedan desarrollar Ensayos de campo para determinar que los plaguicidas en cuestión cumplen con el propósito para el cual se destina, el cual es, controlar la población de insectos, ácaros, hongos, bacterias, roedores, malezas, u otros organismos que afectan la producción de alimentos y otros productos en los campos agrícolas del país.
3. La normativa que regula la autorización de plaguicidas considera los ámbitos toxicológicos, ecotoxicológicos, medioambientales, metodologías analíticas, propiedades físico-químicas, tanto para los ingredientes activos y productos formulados, que conforman en sí el plaguicida. Por último, se evalúan los antecedentes de residualidad y su degradación, para cumplir el propósito de evitar problemas en las personas, animales y medioambiente generados durante la preparación de la mezcla, su aplicación, así como en el entorno.
4. La evaluación de todos los antecedentes presentados por las empresas solicitantes se desarrolla en la División de Protección Agrícola y Forestal, específicamente en el Subdepartamento de Plaguicidas y Fertilizantes, unidad técnica conformada **por un equipo de 19 profesionales de distintas disciplinas**, entre estas, ingenieros agrónomos (13), que evalúan, entre otros aspectos, la efectividad biológica de los plaguicidas en el control de las plagas a las que se destina; profesionales del área química que evalúan, entre otros aspectos, las propiedades físico-químicas y la analítica (3); y médicos veterinarios (3), con especialización en la evaluación toxicológica de los plaguicidas, quienes verifican, entre otros aspectos, la coherencia de los antecedentes técnicos presentados, respecto de la exposición de las personas y los elementos de protección de los operarios, en conformidad a lo señalado en la etiqueta del plaguicida.
5. La evaluación y análisis exhaustivo e integral de cada uno de los aspectos considerados en la normativa y necesarios de evaluar, permite que la



autorización del plaguicida que otorga el SAG, no entrañe riesgos inaceptables quienes los manipulen y utilicen, así como a los animales y al medio ambiente.

6. Cuando un plaguicida (ingrediente activo y producto formulado) cumple con todos los requerimientos establecidos en la normativa y la evaluación es satisfactoria, se genera la etiqueta del producto la cual contiene la información más relevante presente en el expediente de este, en las áreas de precauciones y advertencias, identificación del producto, instrucciones de uso y clasificación toxicológica, lo cual permite, si el producto es utilizado de la forma correcta y respetando la información contenida en estas, disminuir el riesgo para las personas, animales y medioambiente. La autorización de un plaguicida es otorgada por resolución exenta, donde la **etiqueta del producto autorizado** es parte integral de esta, por lo tanto, **corresponde a un documento obligatorio**, que debe ser respetado y cumplido, en conformidad a lo señalado en el DL 3557.
7. El SAG a través de sus programas anuales de fiscalización realiza el seguimiento al cumplimiento de la normativa y a la autorización de los plaguicidas de uso agrícola, es decir, que se cumplan las especificaciones indicadas en las etiquetas de los productos para su uso y manejo seguro, de manera de evitar problemas en las personas, animales y medioambiente. Así mismo, evalúa el posible uso de plaguicidas sin autorización, u otros que pudieran ingresar al territorio por la vía del contrabando, entre otros elementos importantes.
8. Finalmente, se debe mencionar que la normativa de autorización de plaguicidas del SAG permite dar cumplimiento a los compromisos del Estado de Chile, en relación a los acuerdos internacionales en la materia, **tales como los Protocolo de Montreal y los Convenios de Rotterdam, Estocolmo y Basilea**.

Protocolo de Montreal: Es un protocolo del Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono, diseñado para proteger la capa de ozono reduciendo la producción y el consumo de numerosas sustancias que se ha estudiado que reaccionan con ella y se cree que son responsables del agotamiento de la misma. El acuerdo fue negociado en 1987 y entró en vigor el 1 de enero de 1989.

Convenio de Rotterdam: fue aprobado en 1998. En los ochenta, el PNUMA y la FAO elaboraron códigos de conducta voluntarios y sistemas de intercambio de información que culminaron en el procedimiento de consentimiento fundamentado previo (CFP) en 1989. El Convenio sustituye este mecanismo con un procedimiento obligatorio de CFP y de sistemas de intercambio de información sobre los productos químicos y plaguicidas peligrosos. El Convenio entró en vigor el 24 de febrero de 2004.

Convenio de Estocolmo: El Convenio de Estocolmo fue aprobado en 2001. Se trata de productos químicos sumamente tóxicos, persistentes, bioacumulables y que se propagan a grandes distancias en el medio ambiente.



El Convenio procura eliminar o restringir la producción y utilización de todos los contaminantes orgánicos persistentes producidos intencionalmente (es decir, los productos químicos y los plaguicidas de fabricación industrial). También se propone la reducción continua y, cuando sea factible, la eliminación de las liberaciones de contaminantes orgánicos persistentes producidos involuntariamente, como las dioxinas y los furanos. El Convenio entró en vigor el 17 de mayo de 2004.

Convenio de Basilea: fue aprobado en 1989. Durante el primer decenio de su aplicación, el principal foco de atención del Convenio fue la elaboración de controles sobre los movimientos "transfronterizos" de desechos peligrosos, es decir, los movimientos de este tipo de desecho a través de las fronteras internacionales, y la formulación de criterios para su gestión ecológicamente racional. Últimamente, la labor del Convenio ha dado prioridad al pleno cumplimiento de los compromisos contraídos en virtud de tratados, el fomento de la gestión ecológicamente racional de los desechos peligrosos y la reducción al mínimo de su generación.

Plaguicidas Cuestionados

1. Los plaguicidas en base a los ingredientes activos cuestionados debieron cumplir con todos los requerimientos establecidos en la normativa nacional de plaguicidas, previo a su primera autorización, de acuerdo a lo explicado en el ítem anterior. **Es necesario señalar que son moléculas antiguas.** En efecto, el primer registro de cada uno de los 6 plaguicidas cuestionados consta desde marzo de 1985. Luego de ello, entró en vigencia la Resolución 3670/1999 que establecía procedimiento para autorizar plaguicidas, por lo cual fueron sometidos al proceso de re-registro, en conformidad a esa normativa. Todos los productos cuestionados cumplieron con las exigencias de esa norma, en el momento que se solicitó, y se consideraron los antecedentes técnicos con los que se contaba a esa fecha.
2. En virtud de lo anterior, es importante indicar que el sistema de evaluación y autorización del SAG ya es una forma de restricción de los plaguicidas que son presentados por los usuarios y empresas responsables para su evaluación y análisis, que son recibidas anualmente y que se encuentran en proceso actualmente.
3. De los 6 ingredientes activos cuestionados, el Endosulfán ya cuenta con una prohibición de uso, **y el carbofurano está en proceso de prohibición, junto a otras moléculas.**
4. EL SAG participa en grupos técnicos internacionales (Convenio de Rotterdam y Estocolmo), donde se evalúan los antecedentes de plaguicidas generados por la Academia, la Industria, u otras organizaciones. Sí estos se acogen, se activan mecanismos a través de los cuales los plaguicidas se clasifican en listas o anexos, algunos que pueden recomendar la prohibición de determinadas sustancias.



5. En este sentido, Chile **ha prohibido todos aquellos plaguicidas objeto de controversia internacional**, que bajo los mecanismos establecidos en los diversos Convenios internacionales, los países finalmente adopten la decisión de prohibición de las sustancias.
6. La autorización de uso agrícola del plaguicida establece la forma de utilización del plaguicida, la dosis a aplicar, los cultivos sobre los cuales se puede usar el producto, plagas a controlar, periodo de carencia y de reingreso al área tratada, así como información del equipo de protección personal necesario durante la manipulación y aplicación del plaguicida, de precauciones con el medio ambiente, primeros auxilios, entre otras. **La forma de uso y manejo de todo plaguicida autorizado por el SAG queda establecida en la etiqueta del producto.**
7. Todo plaguicida es autorizado con las restricciones de uso correspondientes que permitan su uso y manejo con el mínimo riesgo para la salud de las personas, animales y medioambiente. Es decir, los plaguicidas (ingrediente activo y producto formulado) que cumplen con la normativa de evaluación pueden ser autorizados luego de una evaluación y análisis exhaustivo de todos los aspectos antes descritos, y sólo pueden ser utilizados de la forma y en los usos que se establecen en su etiqueta.
8. El SAG ejecuta anualmente el programa de fiscalización de uso y manejo de plaguicidas, el cual permite corroborar en terreno el cumplimiento de la normativa que dio origen a la autorización de un plaguicida por parte del Servicio, y de las especificaciones establecidas en las etiquetas de los productos, en cuanto a su manejo y uso.
9. Para las sustancias químicas cuestionadas en la Moción Parlamentaria se encuentran definidos Límites Máximos de Residuos (LMR), en la normativa del Ministerio de Salud. Esta normativa que se encuentra basada en el CODEX ALIMENTARIUS, al cual Chile acoge, y a valores establecidos por las normativas de la Unión Europea y EPA, así como a criterios basados en aspectos de riesgo en el consumo de los alimentos en los cuales se definió el LMR correspondiente.
10. El Límite Máximo de Residuos, por definición de la FAO, es el nivel máximo de residuos de un plaguicida que se permite legalmente en los alimentos o piensos (tanto en el interior como en la superficie), cuando los plaguicidas se aplican correctamente conforme a las buenas prácticas agrícolas.
11. El uso de los plaguicidas se ha monitoreado en los últimos años, a través del Programa de Monitoreo de Residuos de Plaguicidas. En este sentido, se han detectado residuos en frutas y hortalizas, sin que necesariamente indique esto una transgresión, pues al menos el 95 % de las detecciones de metomilo, metamidofós y azinfos metilo, no superan el límite máximo de Residuos establecido para Chile, conforme lo indica la Resolución N° 33 del año 2010 del Ministerio de Salud de Chile.

La siguiente tabla señala las detecciones de residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas para cada molécula, años 2014, 2015, 2016 y 2017, lo que ha permitido retroalimentar la fiscalización de uso de plaguicidas, además de servir de insumo de información para procesos que conjuntamente ha desarrollado ACHIPIA.

Fruta Exportación					
N° Muestras *	2014	2015	2016	2017	Total
		1.609	1.296	1.045	1.103
Detecciones					
Plaguicidas	2014	2015	2016	2017	Total
Azinfós-etilo	1	0	0	0	1
Azinfós-metilo	26	9	1	1	37
Metamidofós	5	0	1	2	8
Metomilo	7	4	1	0	12
Sub-Total	39	13	3	3	58

* Las detecciones de estos plaguicidas no implica situaciones ilegales ni de afectación a la salud de los consumidores.

Hortalizas de Consumo Nacional					
N° Muestras *	2014	2015	2016	2017	Total
		914	618	861	485
Detecciones					
Plaguicidas	2014	2015	2016	2017	Total
Azinfós-metilo	3	0	0	1	4
Metamidofós	47	41	70	54	212
Metomilo	10	27	35	22	94
Sub-Total	59	64	101	68	292

* Las detecciones de estos plaguicidas no implica situaciones ilegales ni de afectación a la salud de los consumidores

Esta información permite señalar que de los plaguicidas que se propone prohibir, están en uso permanente por parte de los agricultores, incluso del sector exportador, y una decisión de prohibición administrativa reducirá la disponibilidad de opciones para el control de plagas que afectan a los cultivos.

No obstante, es necesario señalar que existen otras alternativas para el reemplazo del uso de metamidofós, metomilo y azinfos metilo. No obstante, la efectividad de las nuevas moléculas no es la misma. Además, el costo de las nuevas alternativas tiende a ser más oneroso, particularmente para los agricultores de hortalizas, los que tienen una menor disponibilidad de plaguicidas autorizados para los cultivos hortícolas.

Para el caso de paraquat, como se señaló, el número de productos autorizados se incrementó en los últimos 5 años, habiendo cumplido todos los requisitos que establece la normativa. Finalmente, el plaguicida Endosulfán, ya fue prohibido y el plaguicida Carbofurano está en proceso de prohibición de importación, fabricación, venta, distribución y uso de plaguicidas que contengan ese ingrediente activo.

Opción Prohibición de Plaguicidas

El Servicio no recomienda optar por la prohibición de los plaguicidas, como se plantea en la moción, por las siguientes razones:

1. La prohibición de un plaguicida es un proceso que requiere una evaluación y análisis completo de las razones que justifican la prohibición, la existencia de usos alternativos para cada uno de los usos autorizados en la etiqueta del producto y el análisis jurídico que permita justificar plenamente la medida que se quiere implementar. Por lo anterior, el tiempo necesario para una medida de este tipo puede considerar varios meses y acciones, como la eliminación de plaguicidas remanentes, lo cual implicaría el costo de eliminar residuos peligrosos, proceso oneroso y que nadie asume.
2. La FAO recomienda que **los países que no tienen una normativa adecuada** en el tema de registro de plaguicidas, no autoricen productos que sean considerados extremadamente peligrosos. Esta situación no aplica a Chile, debido a que la normativa nacional se ha ido actualizando y trabajando en torno a la dinámica del tema a nivel internacional, con el cumplimiento de los convenios internacionales, a los cuales el país suscribe (Estocolmo, Rotterdam y Montreal) en forma continua, lo cual se puede corroborar en las distintas actividades en las cuales participa el Servicio.
3. La prohibición de una sustancia activa por ley presenta el inconveniente que al querer realizar más prohibiciones o restricciones se debería estar continuamente cambiando una ley, siendo más eficiente realizar estas acciones por resoluciones, facultad que el día de hoy es otorgada al SAG por el DL 3.557 de 1980.
4. Prohibir productos por las razones expuestas, referidas a las intoxicaciones producto del mal uso de un plaguicida clasificado como tóxico (se sabe que son sustancias peligrosas y tóxicas, razón por la cual se realiza la evaluación de riesgo durante el proceso de registro) va en contra del ámbito técnico, el cual busca minimizar los riesgos en el uso de este tipo de sustancias a través de una etiqueta que establece la forma adecuada de utilizarlo con el mínimo riesgo para las personas, animales y medio ambiente.



5. Prohibir una sustancia activa por ley dificulta la posibilidad de poder contar con una sustancia determinada, que podría estar prohibida por ley y que podría ser necesario usar en forma urgente ante una emergencia fitosanitaria que afecte a la agricultura del país.

Acciones propuestas para responder con gestión normativa al uso de Plaguicidas de elevada peligrosidad

Se proponen las siguientes acciones tendientes a restringir todos los productos plaguicidas en base a los ingredientes activos cuestionados y otros para los cuales posteriormente se pudiera requerir su restricción:

- i. Acoger parcialmente la modificación propuesta, **en el sentido de considerar la restricción de venta y la manipulación solo a mayores de 18 años**, lo relativo a la venta ya está definido en la normativa de aplicaciones terrestres del MINSAL (Decreto 158), pero **no restringe la manipulación**.
- ii. Acoger parcialmente la modificación propuesta, **en el sentido de considerar la incorporación de registrar**. Hoy se autorizan los plaguicidas, llevando un registro público de los plaguicidas autorizados, restringidos y prohibidos. No obstante lo anterior, **se debe verificar las posibles implicancias jurídicas o las responsabilidades o alcances que pudiera significar en la práctica todo lo concerniente a la propiedad de la autorización** y su regulación.
- iii. Respecto de la participación del Ministerio de Salud en la evaluación para la autorización de plaguicidas, como se considera en la moción parlamentaria, **es necesario indicar** lo siguiente:
 - En los últimos años **el SAG ha fortalecido todos los procesos relacionados con la autorización de plaguicidas**, así como los equipos de profesionales que los evalúan, en los distintos ámbitos que la regulación establece.
 - En este sentido, el SAG a partir del año 2011 incluyó en forma estable en el equipo de evaluación de plaguicidas a un profesional específico para realizar tal evaluación.
 - En la actualidad **el SAG cuenta con un equipo de 19 profesionales interdisciplinario**, conformado por 13 ingenieros agrónomos, 3 químicos y 3 médicos veterinarios, los cuales han sido capacitados en las diversas materias específicas, como la evaluación toxicológica, ecotoxicológica, propiedades físico-químicas, medio ambiente y de eficacia agronómica, todo lo cual permite, y de manera adecuada, dar respuesta a la evaluación de los plaguicidas dentro del proceso de autorización vigente.
 - Existe una permanente coordinación y un trabajo colaborativo, en temas de interés, como lo son los plaguicidas, entre el Ministerio de Salud, el Instituto de Salud Pública y el SAG. En virtud de lo anterior, y de manera conjunta se han desarrollado propuestas de actualización de normas, tales como, recientemente, el Decreto 5 y el 158 del Minsal (actualmente



en revisión); la actualización de los límites máximos de residuos de plaguicidas; el sistema global armonizado (GHS), de clasificación y etiquetado de sustancias químicas; y la Resolución 1.557/2014, que au del SAG, entre otras.

- Adicionalmente, el Servicio puede adoptar, de oficio o a petición de parte, una solicitud de revisión de un plaguicida, si los antecedentes aportados fundamentan esa acción.

- iv. Respecto de la prohibición de plaguicidas propuesta en la Moción, **se sugiere revisarla nuevamente, ya que no se considera pertinente o adecuada**, puesto que la regulación vigente ya permite adoptar ese tipo de medidas (D.L. 3.557), si los fundamentos técnicos son suficientes para poder sustentarla.

En virtud de lo anterior, el Servicio tomará contacto con las empresas titulares de los plaguicidas cuestionados, solicitando de parte de ellos, una actualización de los antecedentes técnicos, con énfasis en los nuevos antecedentes toxicológicos y ecotoxicológicos, con el fin de evaluar técnicamente una eventual restricción al uso, menos cultivos autorizados, así como una eventual cancelación o prohibición, si los antecedentes presentados no fueran suficientes para superar la situación del cuestionamiento, respecto de lo cual, se espera que las organizaciones no gubernamentales nacionales presenten también los antecedentes que disponen para que puedan ser evaluados por el Servicio.

Adicionalmente, el SAG está trabajando en la actualización de su regulación, con el objeto de promover una incorporación paulatina de productos nuevos y de calidad, así como de aquellos que presentan una baja toxicidad, o por su naturaleza biológica, presentan ventajas para su uso, en sustitución de aquellos plaguicidas tradicionales objeto de cuestionamientos.

*DPAF
Enero, 2019*



ANEXO.

Se presenta a continuación un extracto de los plaguicidas listados, según listado publicado el 31 de diciembre de 2018, para los ingredientes activos metomilo, azinfos metilo, metamidofós y paraquat.

LISTADO PLAGUICIDAS AUTORIZADOS CON METOMILO

Nº SAG	NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	CONCENTRACION	NOMBRE FABRICANTE P.C.	TITULAR AUTORIZACIÓN	TOXICIDAD
1083	LANNATE BLUE	METOMILO	90% p/p	E.I. DU PONT DE NEMOURS & CO. INC./ DCP Lungtan Plant, Dupont Taiwan Limited	DUPONT CHILE S.A.	Ib (Rojo)
1448	METOMIL 90% PS	METOMILO	90 % p/p	BIESTERFELD SHANGHAI	ARYSTA LIFESCIENCE CHILE S.A.	Ib (Rojo)
1482	BALAZO 90 SP	METOMILO	90 % p/p	POINT INTERNATIONAL LTD. / POINT AGRO CHINA LTD.	POINT CHILE S.A.	Ib (Rojo)
1711	KUIK 90 SP	METOMILO	90 % p/p	ROTAM AGROCHEMICAL CO., LTD. / LANLIX CROPSCIENCE CO. LTD.	ROTAM DE CHILE AGROQUIMICA LTDA.	Ia (Rojo)
1716	GREKO 90 SP	METOMILO	90 % p/p	ANASAC CHILE S.A. / ZHEJIANG LONGYOU EAST ANASAC CROP SCIENCE CO., LTD.	ANASAC CHILE S.A.	Ib (Rojo)
1739	METOMIL 90 SP	METOMILO	90 % p/p	ROTAM AGROCHEMICAL CO., LTD. / LANLIX CROPSCIENCE CO. LTD.	ROTAM DE CHILE AGROQUIMICA LTDA.	Ia (Rojo)

LISTADO PLAGUICIDAS AUTORIZADOS CON AZINFOS METILO

Nº SAG	NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	CONCENTRACION	NOMBRE FABRICANTE P.C.	TITULAR AUTORIZACIÓN	TOXICIDAD
1233	GUSATHION M 35% WP	AZINFÓS-METILO	35 % p/p	BAYER CROPSCIENCE A.G.	MAKHTESHIM AGAN CHILE SpA	II (Amarillo)
1550	COTNION 35 WP	AZINFÓS-METILO	35 % p/p	MAKHTESHIM CHEMICALS WORKS LTD.	MAKHTESHIM AGAN CHILE SpA	Ib (Rojo)
1807	COTNION	AZINFÓS-METILO	35 % p/v	BAYER CROPSCIENCE AG / BAYER CROPSCIENCE SL	MAKHTESHIM AGAN CHILE SpA	II (Amarillo)

LISTADO PLAGUICIDAS AUTORIZADOS CON METAMIDOFOS

Nº SAG	NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	CONCENTRACION	NOMBRE FABRICANTE P.C.	TITULAR AUTORIZACIÓN	TOXICIDAD
1071	MONITOR 600	METAMIDOFÓS	60 % p/v	ANASAC S.A.C. E I / PILARQUIM CORP. (TAIPEI) / ARYSTA LIFESCENCE NORTH AMERICA LLC / ARYSTA LIFESCENCE ECUADOR S.A. / ARYSTA LIFESCENCE MEXICO S.A.. / FARMEX S.A./ ARYSTA LIFESCENCE (SHANGAI) CO, LTD / ARYSTA LIFESCENCE JAPÓN / BASF CHILE / ARYSTA LIFESCENCE BRASIL / ARYSTA LIFESCENCE DO BRASIL INDUSTRIA QUIMICA E AGROPECUARIA LTDA / ARYSTA LIFESCENCE PERÚ	ARYSTA LIFESCENCE CHILE S.A.	Ia (Rojo)
1283	METHAMIDOPHOS 60%	METAMIDOFÓS	60 % (p/v)	BIESTERFELD DE GUATEMALA / FARMEX S.A.	ARYSTA LIFESCENCE CHILE S.A.	Ib (Rojo)
1415	MTD 600 SL	METAMIDOFÓS	60 % p/v	ANASAC CHILE S.A. / GLEBA S.A.	ANASAC CHILE S.A.	Ia (Rojo)
1494	MTD 600	METAMIDOFÓS	60 % p/v	POINT INTERNATIONAL LTD.	POINT CHILE S.A.	Ia (Rojo)
1689	HAMIDOP 600	METAMIDOFÓS	60 % p/v	Anasac S.A.C. e I / Pilarquim Corp (Taipei) / Arysta LifeScience North America, LLC / Arysta LifeScience Ecuador S.A. / Arysta LifeScience México / Arysta LifeScience (Shangai) Co, Ltd. / Arysta LifeScience Japón / Arysta LifeScience Brasil / Arysta LifeScience do Brasil Industria Química e Agropecuaria Ltda / Arysta LifeScience Perú	ARYSTA LIFESCENCE CHILE S.A.	Ia (Rojo)
1690	M-600	METAMIDOFÓS	60 % p/v	Anasac S.A.C. e I / Pilarquim Corp (Taipei) / Arysta LifeScience North America, LLC / Arysta LifeScience Ecuador S.A. / Arysta LifeScience México / Arysta LifeScience (Shangai) Co, Ltd. / Arysta LifeScience Japón / Arysta LifeScience Brasil / Arysta LifeScience do Brasil Industria Química e Agropecuaria Ltda / Arysta LifeScience Perú	ARYSTA LIFESCENCE CHILE S.A.	Ia (Rojo)
1712	RUKOFOS 60 SL	METAMIDOFÓS	60% P/V	KINGTAI CHEMICALS Co. LTD. / ROTAM AGROCHEMICAL CO., LTD. / ROTAM BIOTECHNOLOGY LIMITED	ROTAM DE CHILE AGROQUIMICA LTDA.	Ia (Rojo)



LISTADO PLAGUICIDAS AUTORIZADOS CON PARAQUAT

Nº SAG	NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	CONCENTRACION	NOMBRE FABRICANTE P.C.	TITULAR AUTORIZACIÓN	TOXICIDAD
3047	GRAMOXONE SUPER	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	SYNGENTA PROTECAO DE CULTIVOS LTDA./ SYNGENTA LIMITED	SYNGENTA S.A.	II (Amarillo)
3267	FARMON	DICLORURO DE PARAQUAT / DIBROMURO DE DIQUAT	16,6 % / 14,9 % p/v	SYNGENTA HUDDERSFIELD MANUFACTURING CENTRE / SYNGENTA PROTECAO DE CULTIVOS LTDA.	SYNGENTA S.A.	II (Amarillo)
3310	PARAQUAT DICHLORIDE 27,6 % SL	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	PILARQUIM (SHANGHAI) CO., LTD. / SHIJIAZHUANG BAOFENG CHEMICAL CO., LTD.	PILARQUIM CHILE S.A.	II (Amarillo)
3489	KAZARO 276 SL	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	ANASAC CHILE S.A. / ZHEJIANG LONGYOU EAST ANASAC CROP SCIENCE CO., LTD.	ANASAC CHILE S.A.	II (Amarillo)
3543	NUQUAT	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	SOLCHEM SpA.	OSCAR HAM FREDES	II (Amarillo)
3544	ROASTER	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	HELM A.G. / SOLCHEM LTDA.	OSCAR HAM FREDES	II (Amarillo)
3574	PARAQUAT 276 SL AGROSPEC	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	TRUTCHEM CO. LTD / AGROSPEC S.A. / Ningbo Generic Chemical Co., Ltd	AGROSPEC S.A.	II (Amarillo)
3592	PARAQUAT 276 SL SOLCHEM	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	SOLCHEM LTDA.	INVERSIONES EL AVELLANO LTDA.	II (Amarillo)
3604	THOR 276 SL	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	ANASAC CHILE S.A. / ZHEJIANG LONGYOU EAST ANASAC CROP SCIENCE CO. LTD.	ANASAC CHILE S.A.	II (Amarillo)
3618	IGUAL	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	AGROSPEC S.A. /TRUTCHEM CO. LTD.	NEWPAT CHEMICALS SPA	II (Amarillo)
3639	ESCOLTA 276 SL	DICLORURO DE PARAQUAT	27,6 % p/v	POINT INTERNATIONAL LTD. / POINT AGRO-CHINA LTD.	POINT CHILE S.A.	II (Amarillo)

