



Prevención de Riesgos en el Uso de Plaguicidas



Por un trabajo sano y seguro

Prevención de Riesgos en el Uso de Plaguicidas

Preparado por:

Sr. Horacio Soissa Stephens
Sr. Wolf Maige
Sr. Sergio Molinos Beltran
Sr. Fernando Aguayo González

Actualización año 2005

INTRODUCCIÓN

Las plagas de roedores, insectos, malezas, hongos y bacterias causan serias pérdidas a las cosechas de productos agrícolas. Es necesario por lo tanto combatirlas. Esto se hace con la aplicación de distintas técnicas, entre las cuales una de las más difundidas, y en determinadas circunstancias la única adecuada, es el uso de ciertos productos químicos, algunos de alta toxicidad para el organismo humano.

La incorporación del control químico ha permitido reducir sustancialmente las pérdidas en los cultivos. Una adecuada combinación de estos productos, con métodos tradicionales de control como rotaciones apropiadas, buenas técnicas en la preparación de suelos y otros, amplía las posibilidades del productor para la protección efectiva de sus cultivos.

El uso de estas sustancias químicas implica un riesgo para la salud de diversos sectores de la población. En primer término, para quienes trabajan en la fabricación, manipulación y aplicación de estos productos y, en segundo término, para la comunidad, por el consumo de residuos de plaguicidas en la dieta diaria, por el uso de ellos a nivel del hogar o por la contaminación de las fuentes de agua para la bebida, del aire que respiramos y del suelo que cultivamos.

La absorción de estas sustancias en el organismo humano puede causar desde afecciones leves, que muchas veces pasan inadvertidas y cuyos efectos posteriores no se conocen completamente, hasta intoxicaciones agudas, cuyos efectos pueden ser fatales.

Su uso descuidado también representa un riesgo para el equilibrio ecológico del lugar, pudiendo afectar a animales y organismos útiles al hombre, actuar sobre la flora y fauna natural de la región, contaminar ríos, lagos y otras fuentes de agua, como también a áreas cercanas o alejadas del sector de aplicación, al ser dispersados por el viento.

El empleo de plaguicidas proporciona importantes beneficios a la agricultura, y su utilización, siguiendo metódicamente las recomendaciones que se indican en el presente manual, proporciona un adecuado margen de seguridad al hombre y al medio ambiente.



QUÉ SON LOS PLAGUICIDAS

Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir o controlar especies causantes de plagas de origen vegetal o animal, incluyendo, además, aquellas destinadas a su empleo como regulador de crecimiento de las plantas, desfoliador o desecador.

Desde el punto de vista agrícola, son considerados como tales todos los productos utilizados en el control de plagas y malezas, además de las enfermedades que puedan causar daños a los cultivos, generando una disminución de los procesos productivos en la agricultura.

Su definición legal establece en el Decreto Ley N° 3557 del año 1980 que un plaguicida es, **“Un compuesto químico, orgánico o inorgánico, o sustancia natural** que se utiliza para combatir malezas, enfermedades o plagas potencialmente capaces de causar perjuicios en organismos u objetos.”

Esto debe entenderse como los productos formulados con sus ingredientes activos, que tienen aptitudes para controlar distintos organismos.

CLASIFICACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS

Los plaguicidas pueden ser clasificados desde varios puntos de vista, entre los cuales tenemos: su uso, su composición química y su acción tóxica. A continuación se presenta cada uno de ellos:

POR SU USO

Según el organismo que controlen, los plaguicidas se dividen en los siguientes grupos o tipos:

TIPOS	ORGANISMOS QUE CONTROLAN
Acaricidas	Acaros o arañas
Fitorreguladores	Regulan el crecimiento y desarrollo de las plantas
Fungicidas	Enfermedades causadas por hongos
Bactericidas	Enfermedades causadas por bacterias
Insecticidas	Insectos
Nematicidas	Nemátodos
Herbicidas	Malezas
Rodenticidas	Roedores
Molusquicidas	Caracoles, babosas

SEGÚN SU COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los principales son los siguientes, que pueden presentarse solos o mezclados.

COMPUESTOS INORGÁNICOS	COMPUESTOS ORGÁNICOS
Derivados del Cobre	Organoclorados
Azufre	Organobromados
Derivados del Mercurio	Organofluorados
Sales de Zinc	Organofosforados
Sales de Manganeso	Carbamatos
Sales de Arsénico	Piretroides
Cianuros	Piretrinas
Cloratos, boratos	Dinitrofenoles Fenólicos Misceláneos Aceites minerales

POR SU FORMA DE ACCIÓN

Según la forma de actuar, los plaguicidas se pueden clasificar en:

DE CONTACTO

El producto permanece sobre la superficie aplicada, actuando directa o indirectamente sobre el organismo a controlar.

SISTÉMICOS

Compuestos capaces de penetrar al interior del tejido vegetal, ubicarse y extender su acción desde el lugar de absorción a otros puntos dentro de la planta.

DIGESTIVOS

El producto actúa sobre los organismos al digerir éstos las superficies tratadas con el plaguicida.

FUMIGANTES

Sustancias sólidas, líquidas o gaseosas que, en forma de vapor o gas tóxico de elevado poder de difusión, controlan diferentes organismos.

REPELENTES










Sustancia que produce el efecto de alejar o ahuyentar ciertas plagas.

ACCIÓN BIOLÓGICA






Un enemigo natural antagonista o competidor u otra entidad biótica, capaz de replicación o reproducción, utilizado para el control de plagas.

SEGÚN SU FORMULACIÓN O PRESENTACIÓN COMERCIAL



SECOS

-  **Polvo seco (DP)**
Sustancia activa pulverizada que se aplica en seco, generalmente mezclada con un polvo inerte utilizado como vehículo que facilita su transporte.
-  **Polvo mojable (WP)**
Sustancia activa pulverizada en forma de polvo, para aplicarse como suspensión, luego de ser dispersado en agua.
-  **Polvo soluble (SP)**
Sustancia activa pulverizada, sola o mezclada con un polvo inerte usado como vehículo, soluble en agua.
-  **Gránulos (GR)**
Sustancia activa pulverizada, mezclada con un polvo inerte utilizado como vehículo, que se aplica en estado granular.
-  **Cebo tóxico (RB)**
Alimento u otra sustancia atractiva para algunas especies de fauna nociva que, mezclado en proporción conveniente con un plaguicida o tóxico, se emplea como incitación engañosa para combatir ciertas plagas.
-  **Cebo concentrado (CB)**
Sólido o líquido que se utiliza diluido como cebo tóxico.
-  **Fumígeno (FU)**
Formulación combustible, generalmente sólida y de diferentes formas, la cual, durante la combustión o ignición, libera la(s) sustancia(s) activa(s) en forma de humo.
-  **Granulados dispersables (WG)**
Gránulos para aplicación en forma de suspensión, luego de su desintegración y dispersión en agua.
-  **Tabletas (TB)**
Producto sólido en forma de tabletas pequeñas, para aplicar en forma directa luego de su disolución o dispersión en agua.

LÍQUIDOS

-  **Concentrados emulsionables (EC)**
Mezcla o preparado líquido, compuesto de la sustancia activa, un solvente o un agente emulsionante, que hace posible su mezcla con el agua, formando una emulsión con ésta.
-  **Concentrados solubles (SL)**
Líquido homogéneo que, al ser diluido en agua, forma una emulsión verdadera del activo, pudiendo contener auxiliares de formulación insolubles.
-  **Líquido miscible (OL)**
Líquido homogéneo para aplicar diluido en un líquido orgánico.
-  **Microemulsión (ME)**
Líquido claro a opalescente, que contiene aceite y agua, para ser aplicado directamente o diluido en agua, pudiendo formar una microemulsión diluida o una emulsión convencional.
-  **Suspensiones concentradas (SC)**
Mezcla o preparado líquido compuesto de una sustancia activa, material inerte y un agente humectante para hacer posible su mezcla con el agua, formando una suspensión con ésta.

GASEOSOS

-  **Gas (GA)**
Gas envasado a presión.
-  **Generador de Gas (GE)**
Formulación sólida o líquida, para aplicación directa, capaz de liberar gas a través de una reacción química.

EFECTOS COMBINADOS

Al mezclar dos o más plaguicidas se debe tener en cuenta que el resultado puede no ser el deseado. En algunos casos cabe la posibilidad de que se produzca fitotoxicidad, es decir, ocasionar daño a las plantas que se desea proteger.

Las posibles consecuencias o efectos de la combinación de dos o más plaguicidas son:



EFECTOS INDEPENDIENTES:

Cada plaguicida ejerce su acción en forma independiente sin influir la de los demás.



EFECTOS ADITIVOS:

Los plaguicidas ejercen una acción en común y sus efectos serán la suma de cada uno de ellos.



EFECTOS OPUESTOS O NEUTRALIZANTES:

Al existir este efecto, los plaguicidas se inhiben o anulan entre sí, perdiendo poder o eficacia.



EFECTOS SINÉRGICOS:

El efecto sinérgico es el que exalta o multiplica la acción tóxica de los plaguicidas que se mezclan.

La acción total será mayor que la suma de las partes.

COMPATIBILIDAD

Es la propiedad de un plaguicida de mezclarse con otros sin que se produzcan deterioros en la eficiencia.

CONCEPTOS Y DEFINICIONES DE USO HABITUAL A CONOCER POR QUIENES TRABAJAN CON PLAGUICIDAS

PLAGA:

Es cualquier organismo vivo que cause un efecto no deseado. Pueden ser plantas, insectos, maleza, hongos, nemátodos, roedores, bacterias u otros.

PERÍODO RESIDUAL DE LOS PLAGUICIDAS

Se denomina período residual al tiempo que los plaguicidas permanecen activos después de su aplicación, conservando propiedades tóxicas en relación a las plagas a controlar u otras especies.

El período residual dependerá de las características químicas y físicas del producto, de la formulación que se emplee, de la concentración y las condiciones climáticas después de su aplicación. Es por ello que en las etiquetas se entrega una estimación del efecto residual, que tiene una variación a veces bien amplia de la cantidad de días de efecto. Generalmente los plaguicidas organoclorados poseen un período residual mayor que los organofosforados.

PERÍODO DE REENTRADA

Es el tiempo mínimo que debe esperarse después de la aplicación para el ingreso de personas y animales al área tratada con plaguicidas.

PERÍODO DE CARENIA

Es el tiempo legalmente establecido, expresado usualmente en número de días que debe transcurrir entre la última aplicación de un fitosanitario y la cosecha. En el caso de aplicaciones post cosecha, se refiere al intervalo entre la última aplicación y el consumo del producto agrícola.

TOLERANCIA O LÍMITE MÁXIMO DE RESIDUOS

Los plaguicidas donde quiera que se empleen dejan residuos, a veces inalterables, otras veces en forma de productos desintegrados. Algunos plaguicidas más persistentes pueden pasar de un cultivo a un animal y del animal al hombre.

La tolerancia o tolerancia legal es la cantidad máxima de residuos permitida por ley para un producto cosechado o producto alimenticio particular.

La tolerancia se expresa en partes por millón (**p.p.m.**) o miligramos por kilo (**mg/kg**). Es importante conocer las tolerancias aceptadas por los países importadores de nuestros productos agrícolas.

RANGO O ESPECTRO DE ACCIÓN

Es la capacidad del plaguicida para actuar sobre uno o más tipos de plagas. Los hay:



DE ESPECTRO DE ACCIÓN AMPLIO:

Se caracterizan porque con un mismo plaguicida se atacan varios tipos de plagas. Es importante tener cuidado con los insectos polinizantes y los enemigos naturales de las plagas, porque también pueden resultar afectados.



DE ESPECTRO DE ACCIÓN SELECTIVO:

Estos atacan preferentemente a un tipo específico de plaga. Esta condición es muy importante en los herbicidas, para que ataquen sólo a las plantas indeseables de un cultivo, sin dañarlo.

TOXICIDAD DE LOS PLAGUICIDAS

La toxicidad puede definirse como la capacidad inherente de un plaguicida para producir daño a un organismo vivo o provocar su muerte.

Uno de los métodos utilizados para expresar la toxicidad es la **dosis letal media**, información que debe estar indicada en la etiqueta del envase de cada plaguicida. Corresponde a la cantidad del producto necesaria para causar la muerte del 50 % de los organismos sobre los cuales se aplicó en un ensayo para determinar su toxicidad.

Generalmente los ensayos se hacen con ratas, y de estas mediciones se estima el efecto que puede tener en los seres humanos.

Se presenta por el signo **DL 50**. Se puede determinar por vía oral, y entonces se llamará **DL ORAL**, y por vía dérmica, designándose por la abreviatura **DL 50 DÉRMICA**. Ambas se expresan en miligramos del producto técnico o ingrediente activo por kilogramo de peso vivo del animal (**mg/kg**).

La toxicidad aguda por inhalación se representa como **CL 50**, correspondiendo a la concentración letal. En este caso se refiere a la cantidad de plaguicida respirado con el aire, capaz de causar la muerte del 50 % de los animales expuestos. Se expresa en miligramos por litro de aire o partes por millón (**p.p.m.**).

Es importante tener presente que la **DL 50** nada indica en relación a los efectos acumulativos o crónicos de los plaguicidas. Sólo señala lo que ocurre frente a una intoxicación aguda.

Se entiende por **intoxicación aguda** la alteración fisiológica, o de la salud, causada por el ingreso de una cantidad importante de plaguicida al organismo, en un corto período, produciendo síntomas claros e inmediatos de su acción sobre éste.

Se entiende por **intoxicación crónica** la alteración fisiológica, o de la salud, causada por el ingreso repetido de pequeñas cantidades de plaguicida al organismo, durante un largo período, no produciendo generalmente síntomas claros e inmediatos de su acción sobre éste.

En el listado de plaguicidas que se entrega al final de este manual se indican valores referenciales de la toxicidad aguda de los productos más comúnmente usados en Chile. Estos valores permiten conocer la categoría toxicológica de cada plaguicida y adoptar de acuerdo a ello las medidas de prevención que se requieren.






CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA DE LOS PLAGUICIDAS

CATEGORÍAS DE TOXICIDAD AGUDA DE LOS PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA

Clasificación	DL 50 Aguda (Ratas) Mg/Kg de Plaguicida Formulado			
	Por Vía Oral		Por Vía Cutánea	
	Sólidos	Líquidos	Sólidos	Líquidos
I a Sumamente peligroso	5 ó menos	20 ó menos	10 ó menos	40 ó menos
I b Muy peligroso	Más de 5 hasta 50	Más de 20 hasta 200	Más de 10 hasta 100	Más de 40 hasta 400
II Moderadamente peligroso	Más de 50 hasta 500	Más de 200 hasta 2.000	Más de 100 hasta 1.000	Más de 400 hasta 4.000
III Poco peligroso	Más de 500 hasta 2.000	Más de 2.000 hasta 3.000	Más de 1.000	Más de 4.000
IV Productos que normalmente no ofrecen peligro	Más de 2.000	Más de 3.000		

Sólido o líquido es el estado físico del plaguicida

CLASIFICACIÓN OMS E IDENTIFICACIÓN POR COLOR (BANDA)

CLASIFICACIÓN DE LA OMS SEGÚN LOS RIESGOS	CLASIFICACIÓN DE PELIGRO	BANDA
Ia Sumamente Peligroso	MUY TÓXICO	
Ib Muy Peligroso	TÓXICO	
II Moderadamente Peligroso	NOCIVO	
III Poco Peligroso	CUIDADO	
IV Producto que normalmente no ofrece peligro		

COMPONENTES DE UN PLAGUICIDA







- **Sustancia o ingrediente activo**, es el componente que le confiere la acción biológica al plaguicida y es, además, el que contiene el efecto tóxico del producto.
- **Aditivos**, son ingredientes inertes, o adyuvantes, que facilitan el transporte y sus características físicas y químicas de las formulaciones.
- **Adherentes**, son adyuvantes destinados a aumentar la adherencia de un i.a. (ingrediente activo).
- **Emulsionantes**, son adyuvantes que permiten que el i.a. (ingrediente activo) se mezcle con el agua formando una emulsión y aumenta la estabilidad de ésta.
- **Humectantes**, son adyuvantes que disminuyen la tensión superficial de un líquido aumentando la tendencia de éste a establecer contacto con la superficie de un sólido.



RIESGO EN EL USO DE LOS PLAGUICIDAS

El riesgo es el resultado de la conjunción de diversas variables.

La intensidad del cuadro clínico en una intoxicación con plaguicida o el mayor o menor daño que pueden producir en el hombre, dependerá en gran parte de su toxicidad **DL 50**, pero también de los siguientes factores:

-  **Toxicidad**
-  **Tiempo de exposición**
-  **Cantidad absorbida o concentración del producto**
-  **Vía de ingreso del tóxico al organismo**
-  **Susceptibilidad individual**
-  **Cuidado con que se manipulen**

TOXICIDAD

La toxicidad de un plaguicida está determinada por las propiedades específicas de los productos utilizados, la proporción que se emplee de ellos en la mezcla y sus efectos de interacción mutua. A mayor toxicidad, mayor riesgo.

TIEMPO DE EXPOSICIÓN Y CONCENTRACIÓN

El riesgo es mayor mientras más largo sea el tiempo de exposición y la cantidad de plaguicida en el ambiente. Ambos factores están estrechamente relacionados con la toxicidad de la sustancia, puesto que cuando ésta es más tóxica, el tiempo y la concentración adquieren mayor importancia.

VÍAS DE INGRESO AL ORGANISMO HUMANO

El ingreso de los plaguicidas al organismo puede producirse a través de las siguientes vías y causar distintos efectos:

VÍA CUTÁNEA:

El ingreso se produce por contacto y absorción del plaguicida por la piel, lo que es facilitado por la permanencia prolongada del producto en la piel, falta de aseo posterior y posibles lesiones cutáneas.

En algunas ocasiones los trabajadores no cuentan con la ropa de trabajo adecuada ni tampoco con los medios necesarios para un baño posterior a la aplicación, por lo que tienen un contacto extenso y duradero con estos productos, que pueden disolverse en el sudor o en la grasa cutánea o penetrar por lesiones existentes en la piel. Es una forma frecuente de intoxicación laboral por plaguicidas.

VÍA RESPIRATORIA:

Las distintas modalidades de aplicación de estos productos contaminan la atmósfera que respira el trabajador, penetrando por inhalación al organismo.



VÍA DIGESTIVA:

El ingreso al organismo se produce cuando se come o bebe alimentos contaminados directamente por el plaguicida o se lleva objetos a la boca que estuvieron en contacto con el mismo.

Por esta vía es más fácil la evacuación del contaminante en el organismo humano, esto principalmente a través del tracto digestivo o bien por inducción del vómito, previa neutralización del contaminante.



VÍA OCULAR:

El ingreso del plaguicida al organismo se produce por los ojos al no estar protegidos correctamente por anteojos o máscaras faciales adecuadas. En caso de una contaminación debe lavar rápidamente los ojos usando abundante agua.

SUSCEPTIBILIDAD INDIVIDUAL

Es la respuesta propia que presenta cada individuo frente a la exposición al plaguicida, que depende del estado de salud previa, de la constitución física y factores genéticos.

CUIDADO CON QUE SE MANIPULEN





Corresponde a las medidas preventivas que se deben tener presente cada vez que se manipulan plaguicidas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Todos los plaguicidas tienen algún grado de toxicidad para el ser humano; sin embargo, el riesgo que ellos pueden representar es perfectamente controlable si se respetan las normas de seguridad que su uso exige. De este modo, es posible trabajar sin riesgo incluso con los plaguicidas de mayor toxicidad.



MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

-  Si el resultado que se desea obtener en el control de una plaga se puede lograr con plaguicidas de distinto tipo, siempre se deberá preferir aquel que es menos tóxico.
-  El uso seguro de los plaguicidas comienza al momento de la compra, oportunidad en que deberá leerse **TODA** la etiqueta y hacer las preguntas respectivas al vendedor.
-  Nunca se debe comprar o utilizar plaguicidas que se encuentren en envases que no sean los originales.
-  Los envases deben traer una etiqueta con especificaciones e instrucciones en castellano, de acuerdo a las normas establecidas por el Servicio Agrícola y Ganadero en D.L. N° 3557/80 (Resolución exenta N° 2195/2000)



Precauciones

- * Aacjalkjl hid muqoidowieoio o oweio owoeo higsndvd. mojmmsd t y hbajhbsdj uladi dsaweki asdad y end dsd adasdsd.
- * Bujdijadha y dhuiqd en mikahdoi liuijdoqpodw le awmj b uwiin oiwei

Primeros Auxilios

- * Aacjalkjl hid muqoidowieoio o oweio owoeo higsndvd. mojmmsd t y hbajhbsdj uladi dsaweki asdad y end dsd adasdsd.
- * Bujdijadha y dhuiqd en mikahdoi liuijdoqpodw le awmj b uwiin oiwei

En caso de intoxicación
llamar al:
7895432
Atención las 24 horas

MARCA Envase Muestra

Herbicida

Concentrado soluble
Herbicida de post emergencia para el control de malezas de hoja ancha

Composición:

2,4976 gr/lit**
Ácido3,5 - D 765

CAUIDADO Antes de usarlo leer toda la etiqueta. Destruya el envase una vez vacio.

Contenido neto: 1,0 Lt

Fabricado por:

Recomendaciones de Uso

- * Aacjalkjl hid muqoidowieoio o oweio owoeo higsndvd. mojmmsd t y hbajhbsdj uladi dsaweki asdad y end dsd adasdsd.
- * Bujdijadha y dhuiqd en mikahdoi liuijdoqpodw le awmj b uwiin oiwei

Dosis

- * Aacjalkjl hid muqoidowieoio o oweio owoeo higsndvd. mojmmsd t y hbajhbsdj uladi dsaweki asdad y end dsd adasdsd.
- * Bujdijadha y dhuiqd en mikahdoi liuijdoqpodw le awmj b uwiin oiwei

Preparación de la mezcla

- * Aacjalkjl hid muqoidowieoio o oweio owoeo higsndvd. mojmmsd t y hbajhbsdj uladi dsaweki asdad y end dsd adasdsd.

Compatibilidad

- * Aacjalkjl hid muqoidowieoio o oweio owoeo higsndvd. mojmmsd t y hbajhbsdj uladi dsaweki asdad y end dsd adasdsd.



MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE DE PLAGUICIDAS

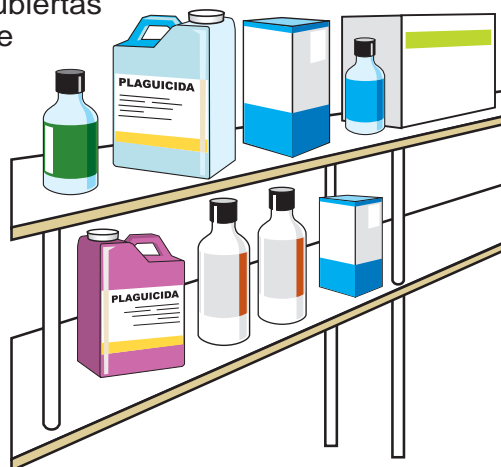
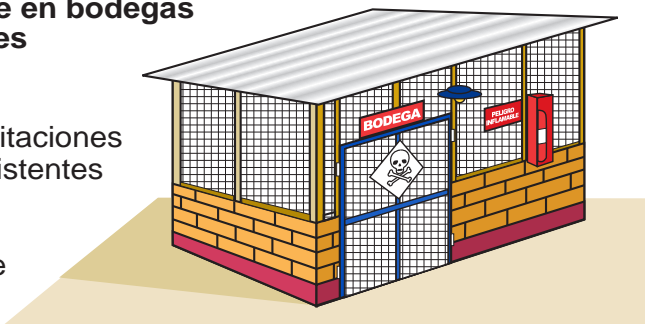
- El transporte de plaguicidas debe dar cumplimiento a todas las normas establecidas en el Decreto Supremo N° 298, que regula el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. De acuerdo a la Norma Chilena NCh 2190 (para transporte), los plaguicidas se definen como sustancias peligrosas.
- Los conductores y ayudantes de vehículos que trasladan plaguicidas deberán ser entrenados respecto del riesgo de estos productos y del correcto uso de los Equipos de Protección Personal para actuar en caso de una emergencia.
- Los plaguicidas tienen que ser transportados en sus envases originales y por ningún motivo junto a productos alimenticios. En caso de rotura de un envase o escape de plaguicidas, deberá aplicarse un plan de emergencia conocido por el conductor del vehículo de transporte, para evitar el derrame del producto y la posible contaminación de otros materiales o del ambiente.
- Los residuos de la contaminación resultante serán recogidos y mantenidos en un recipiente seguro, con el fin de ser trasladados a un vertedero autorizado.
- En la carga y descarga de plaguicidas se usarán únicamente equipos y herramientas que no dañen los envases. En especial no se utilizarán ganchos que pudieran pinchar o rasgar los envases.
- En caso de que ocurra un derrame de plaguicidas líquidos, se debe evitar su escurrimiento haciendo un cerco alrededor de la zona y luego recogerlos con tierra, arena o cal. Los plaguicidas en polvo serán recogidos con arena o tierra húmeda.
- En ambos casos el material se pondrá en un recipiente sellado para su transporte a un vertedero autorizado.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO

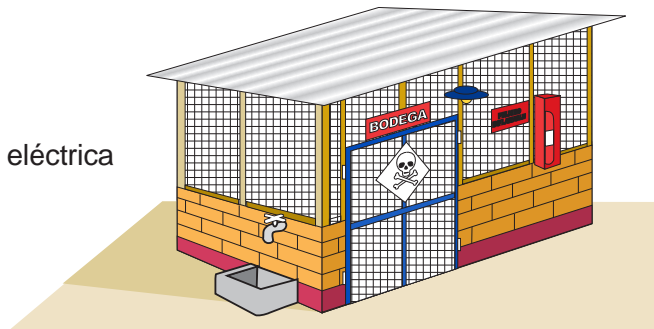
Los plaguicidas deben almacenarse en bodegas especiales que reúnan las siguientes condiciones:

- Deben ubicarse lejos de las habitaciones y construirse con materiales resistentes al fuego.
- El encargado de la bodega debe mantener un inventario actualizado de los plaguicidas almacenados y su respectiva ubicación.
- La bodega debe ser exclusiva para plaguicidas y mantenerse bajo llave a cargo de una persona responsable.
- Las estanterías deberán ser metálicas o cubiertas con material no poroso y lavable, resistente al peso a soportar.
- Los pisos de las bodegas deberán ser contruidos de concreto afinado o con baldosas, para facilitar la limpieza en caso de derrames o pérdidas.
- Las bodegas deberán mantenerse secas y bien ventiladas para facilitar la circulación de aire y la disipación de gases de los productos.
- Los productos serán mantenidos en sus envases originales, tapados y con sus etiquetas en buenas condiciones.
- No se debe permitir el ingreso de niños.
- Estar totalmente aparte y alejadas de alimentos, medicinas, juguetes, ropa, utensilios, forrajes, fuentes de calor.
- El encargado de bodega debe conocer de los riesgos de los plaguicidas y disponer de llave de acceso a ella.



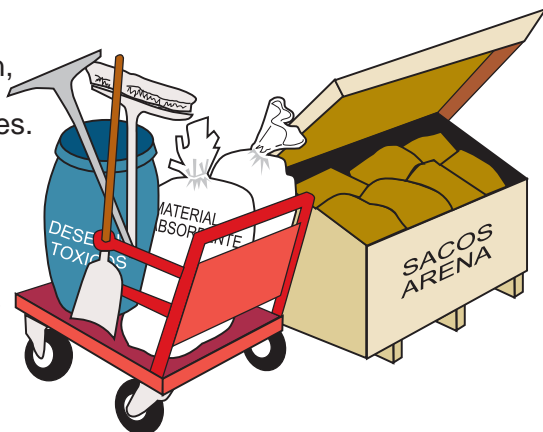
REQUISITOS ESPECÍFICOS A CUMPLIR POR LAS BODEGAS PARA ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS

- Deben construirse con materiales incombustibles.
- Iluminación adecuada con instalación eléctrica de acuerdo a normas.
- Disponer de extintores de polvo químico seco o espuma, a la entrada de ella.

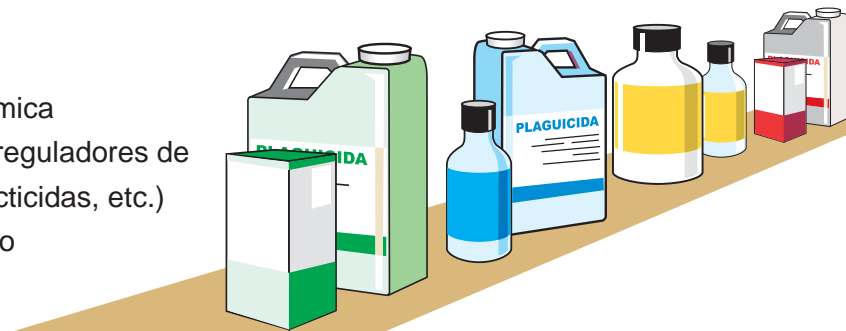


Las bodegas deben identificarse por símbolos de advertencia como: calaveras con huesos cruzados, veneno, inflamable, todos referidos al almacenamiento de sustancias peligrosas.

- Al interior de ellas existirán letreros de advertencia, tales como, no fumar, no consumir alimentos, materiales inflamables.
- Mantener un carro con materiales de absorción, como arena u otros, pala y escobillones para actuar en caso de una emergencia por derrames.
- Disponer de un lavamanos o poza de lavado para limpieza oportuna de quienes manipulan productos en las bodegas.
- En las bodegas deben estar las hojas de datos de los productos almacenados.
- La distribución de los plaguicidas en su interior debe considerar los siguientes aspectos:



- Estabilidad y reactividad de los productos
- Inflamabilidad
- Toxicidad
- Composición química
- Uso (herbicidas, reguladores de crecimiento, insecticidas, etc.)
- Frecuencia de uso
- Tipo de envase



APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

PRECAUCIONES PREVIAS A LA APLICACIÓN DE UN PLAGUICIDA

Antes de iniciar la aplicación, los trabajadores deben ser instruidos por el responsable del trabajo respecto de los riesgos del plaguicida a utilizar y sobre el correcto uso de los equipos de protección personal, pulverizadores, su mantención y regulación para evitar posibles derrames del producto y exposiciones perjudiciales.

Se tienen que seleccionar personas que sepan leer y escribir y tener salud adecuada al trabajo.

El encargado de las faenas de aplicación o preparación de mezclas debe conocer los síntomas de intoxicación y de primeros auxilios para actuar en una emergencia.

Las personas inexpertas, irresponsables, enfermos, ancianos o niños, no deben intervenir en una aplicación, tampoco pueden hacerlo personas bebedoras o que estén bajo los efectos del alcohol.

Solamente lo harán personas adultas debidamente instruidas acerca de los peligros de los plaguicidas.

No se emplearán trabajadores con antecedentes de enfermedades broncopulmonares, cardíacas, epilépticas, hepáticas, neurológicas o con afecciones a la piel y a los ojos.

No pueden trabajar aplicando o manipulando plaguicidas las mujeres embarazadas o que estén amamantando.

No pueden volver a aplicar plaguicidas las personas que hayan tenido una intoxicación aguda grave anterior.

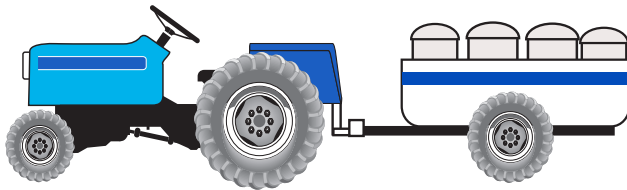
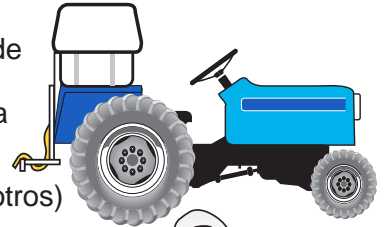
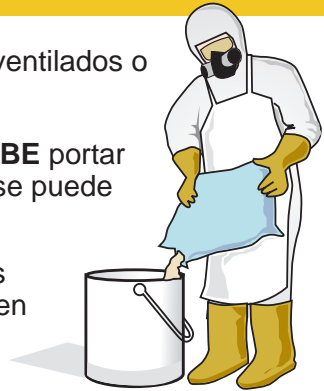
Se recomienda, además, señalar los deslindes del área a tratar con letreros de advertencia. Debe evitarse el ingreso de personas o animales al área tratada durante el tiempo recomendado en la etiqueta.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN DURANTE LA PREPARACIÓN DE MEZCLAS

Los plaguicidas se deben manipular o mezclar en lugares bien ventilados o al aire libre, con buena iluminación.

- Mientras se prepara mezclas para plaguicidas, **NO SE DEBE** portar alimentos, ni comer en el lugar de preparación. Tampoco se puede fumar, beber o masticar chicle.
- No preparar soluciones de plaguicidas en concentraciones mayores que las recomendadas por los fabricantes. Pueden resultar tóxicas para los cultivos que se desea proteger y aumentar el riesgo a las personas expuestas.
- Verificar el correcto estado de funcionamiento y limpieza de todos los componentes del equipo de aplicación. Constatar la ausencia de filtraciones utilizando agua limpia sin plaguicidas.
- No usar utensilios domésticos (cucharas, paletas, tazas u otros) para medir, mezclar o preparar soluciones de plaguicidas. Los implementos usados para prepararlos tienen que estar marcados y emplearse exclusivamente para este objeto. Tampoco se debe mezclar o revolver con las manos.
- No efectuar la preparación de las mezclas cerca de fuentes de agua, para evitar su contaminación. No se debe lavar los equipos de aplicación en cursos de agua.
- Siempre que sea posible, las disoluciones o mezclas deberán ser preparadas por medios mecánicos y en recipientes cerrados. En caso contrario, usar recipientes altos e implementos con mangos largos a fin de reducir el peligro de salpicaduras. Utilizar una paleta de dimensiones adecuadas para el recipiente.
- Al preparar una mezcla se deberá usar el **Equipo de Protección Personal** adecuado.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los equipos de protección personal son medios prácticos de protección, particularmente en situaciones de emergencia, pero no reemplazan la acción de trabajar con seguridad en las operaciones con plaguicidas.

Es necesario tener presente que tales equipos protegen solamente a la persona que los usa, no así a los trabajadores sin protección que estén en el área contaminada expuestos al peligro.

Los equipos de protección personal, para que cumplan su objetivo, deberán ser certificados y usados en el control del riesgo para el cual fueron diseñados. (Decreto N°594, art. 54)

También deberán cumplir requisitos de calidad y comodidad para que las personas los usen.

Las personas que tengan que usar los equipos deberán ser entrenadas en el uso de ellos.

LOS ELEMENTOS A USAR SON LOS SIGUIENTES:

PARA EL CUERPO

Ropa impermeable que comprenda protección del cuerpo y cabeza.

PARA LOS OJOS

Protectores oculares especiales para productos químicos, adaptables al rostro de tal modo que impidan la penetración de los plaguicidas, éstos podrán ser del tipo anteojos o máscara facial.

PARA LAS MANOS

Guantes de puño largo, de goma, nitrilo, neoprén o látex.

PARA LOS PIES

Botas de goma o PVC con suela antideslizante: la caña de éstas puede ser media o larga.

El pantalón impermeable no debe introducirse en las botas, sino que permanecer por encima de éstas, para evitar la penetración del plaguicida.

ES ESENCIAL EVITAR LA INHALACIÓN DE PLAGUICIDAS

Para este fin, es necesario usar respiradores con filtros adecuados para el plaguicida que se va a utilizar, de filtro químico especial para productos orgánicos.



LA PROTECCIÓN RESPIRATORIA EN LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

Selección de respiradores y filtros

INTRODUCCIÓN

La gran cantidad de productos agro-químicos con diferentes características físico-químicas usados en el control de plagas y enfermedades en la actividad agrícola, es una de las razones que dificultan la selección de los respiradores y filtros protectores.

Por otra parte, la eficacia en la protección depende en gran medida del ajuste del equipo en el rostro del individuo y del estado de funcionamiento y conservación del equipo.

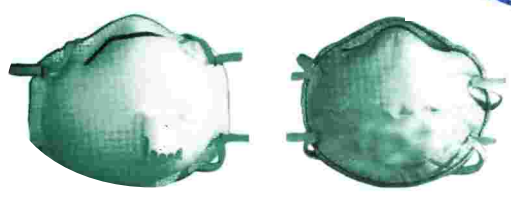
Las consideraciones anteriores revisten una importancia vital, ya que, por las características tóxicas de muchos de estos productos, **el uso de protección respiratoria es indispensable** para proteger la salud del aplicador o manipulador de plaguicidas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AJUSTE DEL EQUIPO

El respirador debe ajustarse en forma perfecta en el rostro, impidiendo absolutamente el ingreso de aire exterior a través de todo su contorno. El uso de barba, bigotes, patillas o barba incipiente, altera directamente esta condición de hermeticidad requerida. Malformaciones del rostro e incluso cicatrices profundas, también pueden producir este efecto.

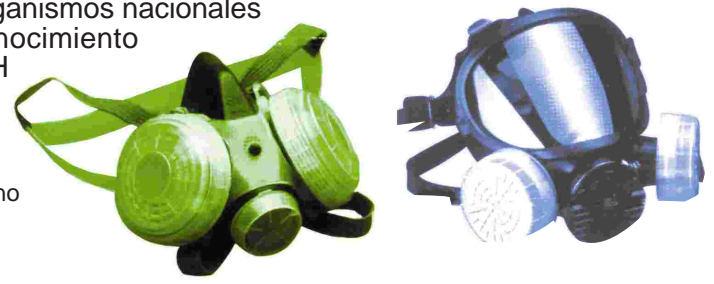


El perfecto estado de mantención del equipo es fundamental para lograr el ajuste señalado.



CALIDAD DE LOS EQUIPOS

Dada la condición indispensable del uso del respirador para la protección de la salud del trabajador, el equipo debe ser elegido de entre aquellas marcas y/o modelos que garanticen su eficacia protectora, certificada por organismos nacionales autorizados (*) o extranjeros con reconocimiento internacional, como es el caso del NIOSH (Instituto Nacional para Seguridad y Salud Ocupacional, EE.UU.)



(*) Normas Chilenas de Protección Respiratoria no oficializadas a la fecha de edición.

RESPIRADORES

Los respiradores se clasifican en:

- Respiradores **Purificadores** de aire
 - Con filtros para retener material particulado en forma de polvo, neblina y/o humo.
 - Con cartuchos químicos para retener contaminantes en forma gaseosa, sean gases o vapores.
- Respiradores **Suministradores** de aire que aíslan del ambiente y proporcionan aire limpio desde una fuente no contaminada.

SELECCIÓN DE RESPIRADORES Y FILTROS

Dado el carácter internacional de la nomenclatura y clasificación de filtros del NIOSH, a la que se asimilan los modelos de todas las marcas de mayor prestigio en el mundo, a continuación se entrega información práctica que facilitará la selección del respirador y filtros para la aplicación de plaguicidas.



NOMENCLATURA NIOSH (Tipos de Filtros)

Partículas	Gases y Vapores
N 95/100	AG: Gases Acidos
R 95/100	OV: Vapores orgánicos
P 95/100	OV/AG: Cartucho combinado

- P** = Para usar en presencia de aerosoles oleosos y no oleosos.
- R** = Para usar en presencia de aerosoles oleosos y no oleosos (máximo 8 horas de uso).
- N** = Para usar en presencia de aerosoles no oleosos.

SELECCIÓN DE RESPIRADORES Y FILTROS SEGÚN FORMULACIÓN DEL PRODUCTO A USAR

FORMULACIÓN SOLIDA

Formulación Sólida	Recomendación Filtro y/o Cartucho	Clasificación Respirador
Polvo Seco (no oleoso)	Filtro tipo N95 o N100	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AIRE
Polvo Mojable (no oleoso)		
Polvo Soluble (no oleoso)		
Gránulos (no oleoso)		
Cebos Tóxicos (no oleoso)		
Fumigante Sólido (no/sí oleoso)	Filtro N ó P95 ó 100 + Cartucho químico OV/GA	

FORMULACIÓN LÍQUIDA

Formulación Líquida	Recomendación Filtro/Prefiltro y/o Cartucho	Clasificación Respirador
Concentrados o Líquidos Emulsionables	Oleoso: prefiltro P95 ó 100 + Cartucho OV No oleoso: prefiltro N95 ó 100 + Cartucho OV	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AIRE
Líquidos miscibles o solubles (No oleosos)	Oleoso: prefiltro P95 ó 100 + Cartucho OV	
Microencapsulados (No oleosos)	Filtro N95 ó 100	
Suspensiones Concentradas (No oleosos)	Filtro tipo N95 ó 100	
Fumigante Líquido (No oleosos)	Prefiltro N ó P 95 ó 100 + Cartucho OV o GA (depende del agente químico si es vapor orgánico, o es gas ácido).	
Aerosoles	Oleoso: prefiltro P 95 ó 100 No oleoso: prefiltro N 95 ó 100 + Cartucho OV	

FORMULACIÓN GASEOSA

Fumigantes Gaseosos	NO FILTRO NO CARTUCHO	RESPIRADOR SUMINISTRADOR DE AIRE
----------------------------	----------------------------------	---

IMPORTANTE

Los filtros químicos y los combinados para plaguicidas deben cambiarse cada 2 jornadas o de inmediato si se percibe olor o sabor extraño.

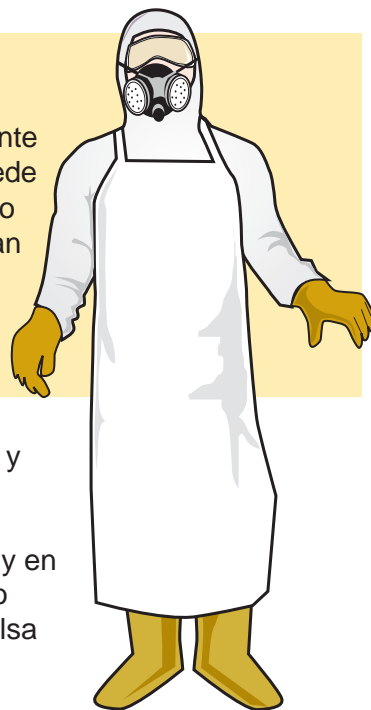
Recordar siempre que la duración del filtro es limitada y hay que reemplazarlo apenas pase algún olor o sabor a plaguicida. Además, tener en cuenta que estos filtros no proveen oxígeno adicional, así que no deben usarse en lugares cerrados o con ventilación deficiente.

En lugares cerrados con poca ventilación o cuando se efectúan fumigaciones, se debe usar equipos de respiración con suministro de aire limpio exterior.

OBSERVACIONES

En el caso de la aplicación de plaguicidas en polvo, especialmente cuando se trata de productos de categoría toxicológica III y IV, puede reemplazarse el equipo impermeable de PVC por un traje de tipo desechables Tyvec bastante más liviano, pero que igual aseguran una protección adecuada en la aplicación.

También podrán utilizarse estos equipos en condiciones de aplicación de mucho calor o preparación de mezclas.



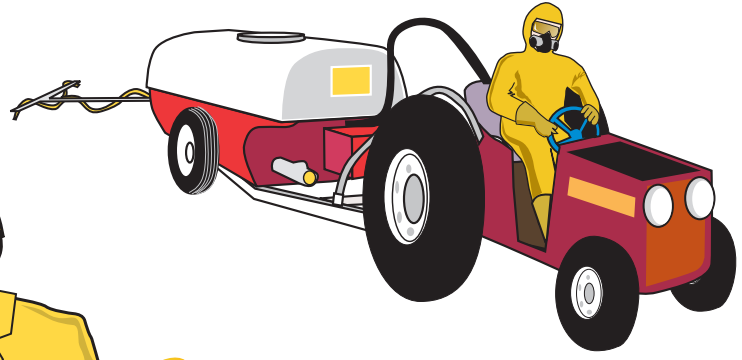
Debe mantenerse el empleo de protección respiratoria, guantes y protección de los pies con botas impermeables.

Los equipos mencionados anteriormente se deben usar limpios y en buenas condiciones. Desechar inmediatamente un equipo roto o deteriorado, ya que pierden por completo su utilidad y da una falsa sensación de seguridad.

DURANTE LA APLICACIÓN



Se debe utilizar el equipo de protección personal completo y en buenas condiciones.



Siempre que deba utilizar un plaguicida, lea atentamente el rótulo o etiqueta y cumpla estrictamente las instrucciones y prevenciones que en él figuren.



Las personas que usen o apliquen plaguicidas deberían trabajar en forma rotativa, a fin de acortar la duración de la exposición.



Cuando los productos sean de alta toxicidad, la exposición no debe exceder de cuatro horas continuas al día.



Si los resultados que se desea obtener se pueden lograr con plaguicidas de distinto tipo, siempre se deberá utilizar el que sea menos tóxico.



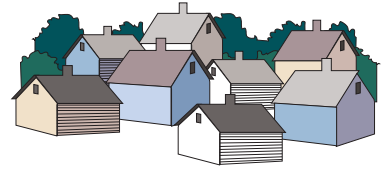
Mientras se trabaja con plaguicidas está absolutamente prohibido comer, beber, fumar y masticar chicle.



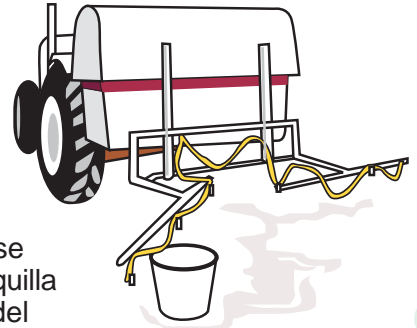
No debe efectuarse pulverizaciones en línea con otras personas (aplicaciones con bombas de espalda), deben hacerse en forma distanciada y de acuerdo con el viento dominante.



Si se tiene que aplicar plaguicidas en las cercanías de casas o viviendas, es necesario avisar y prevenir a quienes las ocupan de los posibles riesgos, especialmente para que sus moradores eviten que los niños se acerquen y puedan tener contacto con los plaguicidas, cerrar ventanas y no dejar ropa tendida.



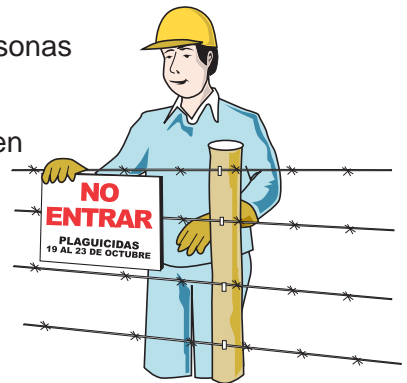
Se debe mantener y controlar el equipo para evitar derrames de plaguicidas en forma involuntaria. No emplear equipos que presenten pérdidas del producto.



Si se tapa una boquilla, ésta tiene que limpiarse con agua y cepillo apropiado y no se debe soplar con la boca para destaparla. En la preparación de la mezcla se utilizará agua lo más limpia posible para evitar que la boquilla se tape. No se deberá pulverizar cuando la velocidad del viento sea alta y en ningún caso se hará contra el viento.

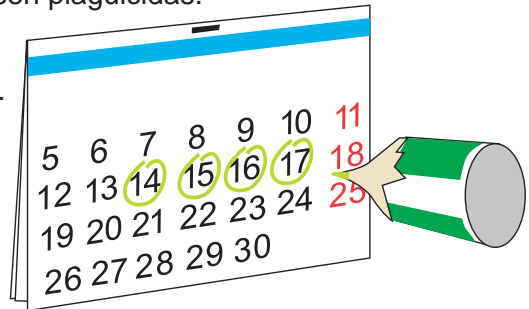
Durante la aplicación no se permitirá el ingreso de personas que no estén con la protección adecuada.

Las aplicaciones serán programadas para efectuarse en horas de menor calor, evitando de esta forma la deshidratación de quienes las realicen.



PRECAUCIONES POSTERIORES A LA APLICACIÓN

- Se colocarán letreros de advertencia cuando se usen plaguicidas.
- No se efectuará ningún tipo de labor agrícola inmediatamente después de aplicado el plaguicida. Deberá respetarse el período de reentrada indicado en la etiqueta del producto.
- Los trabajos posteriores a la aplicación se programarán respetando los períodos de reentrada.
- El trabajador agrícola debe lavarse, bañarse y cambiarse ropa, después de cada aplicación.
- La ropa contaminada con plaguicida deberá lavarse en el lugar de trabajo y mantenida separada de otras ropas, almacenándose en casilleros distintos (Decreto N° 594, Art. 27).
- El equipo utilizado, incluyendo los de protección personal, deberá lavarse muy bien con abundante agua y detergente, asegurándose de no contaminar pozos, ríos, canales de riego o napas subterráneas.
- Es fundamental para evitar que los residuos de plaguicidas sobrepasen los **LMR** (límite máximo de residuos) que se cumpla con el **período de carencia indicado en la etiqueta del plaguicida**.



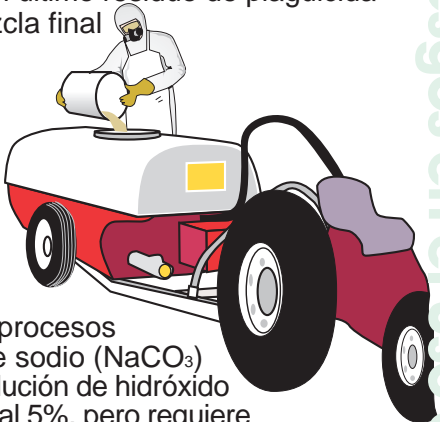
PROCEDIMIENTOS RECOMENDADOS PARA LA ELIMINACIÓN DE ENVASES Y DESECHOS DE PLAGUICIDAS

- Incineración, sólo cuando las temperaturas que se aplican son superiores a los 1000° C, lo que nos da la seguridad de que no se producirán otros contaminantes que podrían afectar la atmósfera.
- Aplicar el método del triple lavado a los envases vacíos que se recomienda en la etiqueta del producto. Una vez lavado el envase, enviar a plantas de recepción de envases vacíos autorizadas o vertederos autorizados.



Calcular y dosificar correctamente las mezclas de forma que el último residuo de plaguicida existente en el envase, sea vaciado al pulverizador en la mezcla final que está preparándose.

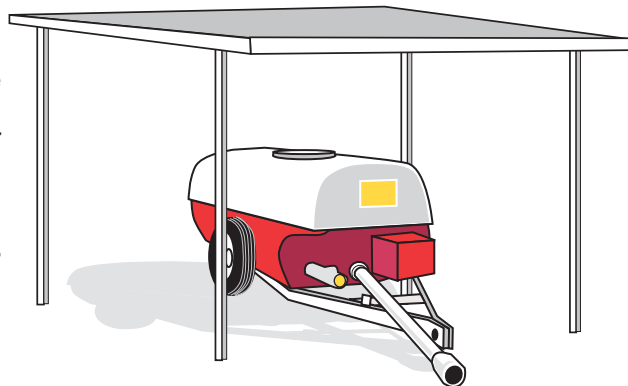
- Los residuos líquidos resultantes de los procesos de lavado de ropa y envases deben ser vaciados a un pozo impermeable construido de acuerdo con las normas vigentes, donde deben ser neutralizados sobre la base de la información proporcionada por el fabricante.
- A modo de ejemplo, los plaguicidas organofosforados, carbamatos y piretroides pueden ser neutralizados por procesos de hidrólisis por medio de una solución de carbonato de sodio (NaCO_3) al 10%. Este mismo proceso puede realizarse con una solución de hidróxido de sodio, conocido también como soda cáustica (NaOH), al 5%, pero requiere de una manipulación controlada, ya que este producto es corrosivo y si toma contacto con la piel puede causar quemaduras.
- Nunca verter el líquido resultante a los canales de regadío o al alcantarillado público.
- Cuando el análisis de laboratorio indique que la solución resultante no presenta riesgos para la salud o medio ambiente, debe ser enviada a vertederos autorizados.



MÁQUINAS Y EQUIPOS PARA LA APLICACIÓN

MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LA APLICACIÓN CON PULVERIZADORES

Al iniciar y finalizar la temporada de aplicación de plaguicidas, asegurarse de que los equipos estén limpios y con su mantenimiento correspondiente, para ser guardados y protegidos bajo techo.



Al iniciar una jornada de aplicación el equipo pulverizador deberá estar con sus protecciones:

Ventilador, cardán de transmisión y otras.

Al iniciar la aplicación asegurarse de que los equipos no tengan filtraciones, reapretando las conexiones de mangueras o cambiando éstas, si están rotas.



Asegurarse de que las dosificaciones sean las correctas, verificando el caudal de salida de las boquillas, debiendo éste ser parejo en todas ellas.





Para estar seguro de que la dosificación es la correcta, el pulverizador deberá ser regulado correctamente, verificando en terreno la dosis a votar por Há. Limpiar boquillas con cepillos que no dañen o aumenten las salidas de las boquillas.

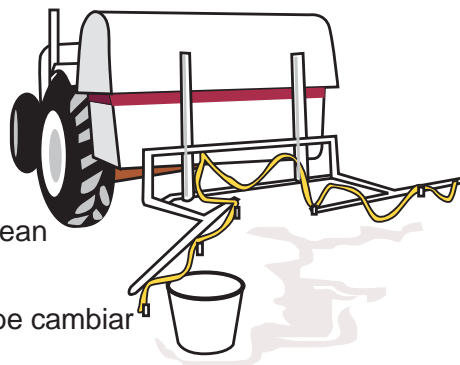
IMPORTANTE: SI USTED APLICA LA DOSIS CORRECTA, ESTARÁ CONTAMINANDO MENOS, DISMINUIRÁ EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y CONTROLARÁ EFICAZMENTE LA PLAGA.









PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN DE EQUIPOS PULVERIZADORES

1º. Procedimiento para verificar caudal de boquillas.

-  Verificar que las boquillas son del mismo tipo.
-  Colocar en la salida de cada boquilla un recipiente y recibir su caudal por el período de 1 minuto, con una presión determinada.
-  Verificar que las diferencias en los volúmenes no sean mayores a un 5% entre ellas.
-  Si existe diferencia mayor en alguna de ellas se debe cambiar la boquilla respectiva.



2º. Procedimiento para verificar dosificación por Há. del equipo pulverizador de barra de bajo volumen (pulverizadores de herbicidas).

-  Medir distancia a recorrer por el equipo de 100 metros.
-  Medir la distancia entre boquillas de salida de la mezcla o ancho entre hileras del cultivo.
-  Definir la presión de trabajo de la bomba y velocidad del tractor.
-  Medir el tiempo utilizado en recorrido de los 100 metros por el tractor con su equipo pulverizador.
-  Medir el volumen vaciado por boquilla en el tiempo al recorrer 100 m., el tractor.
-  Multiplicar el volumen vaciado por boquilla por el número de boquillas de la barra pulverizadora (corresponde al volumen vaciado por la barra pulverizadora).

Aplicar el siguiente cálculo:

Definir el ancho de cubrimiento de la barra del pulverizador que corresponde a la distancia entre hileras.

Ejemplo de cálculo:

Un tractor recorre 100 m vaciando 7 L.
 El ancho de la barra es de 3,5 m, que corresponde a la distancia entre hileras del cultivo.

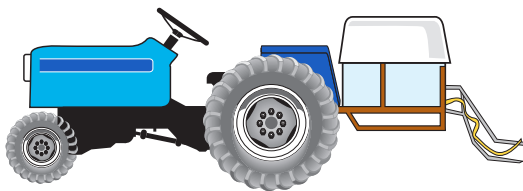
Cálculo superficie: $100 \text{ m} \times 3,5 \text{ m} = 350 \text{ m}^2$
 En 350 m^2 el pulverizador vacía 7 L de plaguicida.
 Una Há. = 10.000 m^2

Cálculo volumen plaguicida por Há.:

$350 \text{ m}^2 \dots\dots\dots 7 \text{ L}$
 $10.000 \text{ m}^2 \dots\dots X$

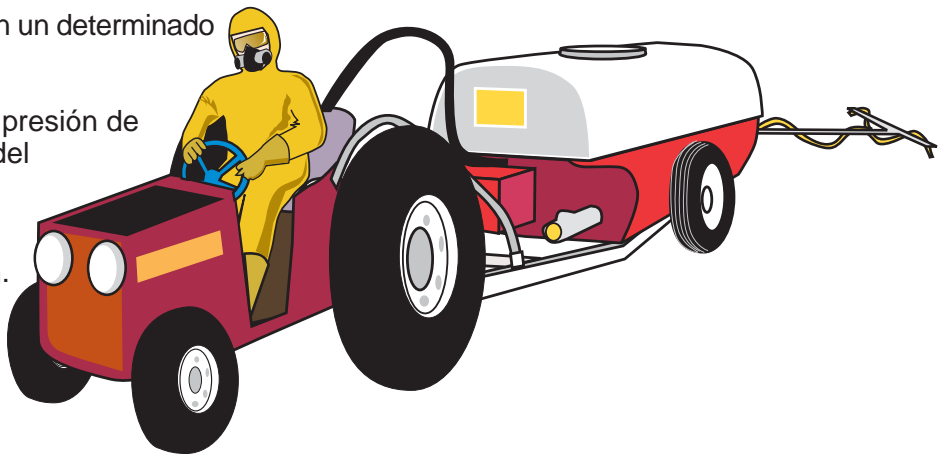
$X = 10.000 \text{ m}^2 \times 7 \text{ L} / 350 \text{ m}^2 = 200 \text{ L}$

Si este volumen no es el deseado, se debe variar la velocidad del tractor o cambiar boquilla.



3.- Procedimiento para dosificar pulverizadores de alto volumen.

- Los estanques de estos equipos están calibrados con medidas en su estanque.
- Llenar estanque con un determinado volumen.
- Definir velocidad y presión de trabajo en bomba del pulverizador.
- Medir ancho de barra de aplicación.
- Recorrer 100 m de distancia con tractor y pulverizador.
- Rellenar estanque hasta altura anterior del estanque con un recipiente graduado, estableciendo el volumen que ocupará en el recorrido.
- Calcular la superficie recorrida.
- Aplicar regla de tres simple de superficie recorrida en relación a superficie de una Há. (10.000 m²).
- De esa forma sabemos el volumen a vaciar por Há.
Si la dosificación existente no es la correcta se debe aumentar velocidad del tractor o cambiar boquillas.



Ejemplo de cálculo:

El estanque se llena a 1.200 L, se recorren 100 m. de largo x 4 m de ancho.
 Se vacía un volumen de 25 L
 Superficie recorrida = 100 m x 4 m = 400 m² = 25 L
 1 Há. = 10.000 m²

$$\begin{array}{l}
 400 \text{ m}^2 \dots\dots\dots 25 \text{ L} \\
 10.000 \text{ m}^2 \dots\dots\dots X \qquad X = 10.000 \text{ m}^2 \times 25 \text{ L} / 400 \text{ m}^2 = 625 \text{ L./ Há.}
 \end{array}$$

Si este volumen no es el deseado, se debe variar la velocidad del tractor o cambiar boquilla.

PRIMEROS AUXILIOS





Todos los trabajadores en el campo, incluso aquellos que no manejan plaguicidas, debieran estar en condiciones de reconocer las primeras manifestaciones de intoxicación por plaguicidas.

Primeros auxilios son los esfuerzos iniciales para ayudar al intoxicado mientras llega ayuda médica. Una serie de medidas adecuadas e inmediatas pueden prevenir serios problemas e incluso evitar la muerte del afectado.



PRIMEROS AUXILIOS

Acción Inmediata:




Si está solo...

-  Asegúrese de que el intoxicado esté respirando.
-  Asegúrese de que no reciba más exposición al plaguicida.
-  Si la piel (rostro, manos, etc.) está cubierta por el producto, lávela con abundante agua.
-  Dé aviso a quien corresponda para trasladar al intoxicado al hospital más cercano.

Si no está solo...

-  Solicitar ambulancia, explicando, si le es posible, sobre el plaguicida usado y problema que enfrenta.
-  Aplicar los mismos pasos que en el caso que está solo.

SÍNTOMAS GENERALES DE ENVENENAMIENTO

-  Envenenamiento ligero o primeros síntomas de envenenamiento agudo: dolor de cabeza, fatiga, debilidad, mareos, sudoración, náuseas, diarrea, pérdida del apetito, sed, decaimiento, irritación de la piel o los ojos e irritación de la nariz y la garganta.
-  Envenenamiento moderado o síntomas iniciales de envenenamiento agudo: náuseas, diarrea, salivación excesiva, calambres estomacales, sudor excesivo, temblores, falta de coordinación muscular, contracciones musculares, debilidad extrema, confusión, visión borrosa, respiración difícil, tos, pulso acelerado, piel enrojecida o palidez y llanto a quejidos.
-  Envenenamiento severo o agudo: fiebre, sed intensa, respiración acelerada, vómitos, espasmos musculares incontrolables, pupilas contraídas, convulsiones, dificultad para respirar y pérdida de conocimiento.

PRIMEROS AUXILIOS

Mientras espera al médico o ambulancia, administre los siguientes primeros auxilios:

PLAGUICIDAS EN LA PIEL

- Quitar la ropa impregnada.
- Lavar la piel y el cabello minuciosamente con agua y jabón (ducha, manguera, estanque).
- Secar al intoxicado y envolverlo con una frazada.

La persona que auxilia debe usar equipo de protección personal para evitar su contacto con el plaguicida mientras proporciona ayuda al afectado.

PLAGUICIDAS EN LOS OJOS

- Es muy importante lavar los ojos lo más rápidamente posible, pero con suavidad, utilizando para ello agua limpia.
- No se debe usar productos químicos ni drogas en el agua con que se lavan los ojos, podría aumentar la severidad de las lesiones.

INHALACIÓN DE PLAGUICIDAS

- Si la víctima se encuentra en un área o espacio cerrado, no se debe entrar sin el auxilio de un respirador con suministro de aire.
- Llevar a la víctima inmediatamente al aire fresco.
- Abrir todas las puertas y ventanas.
- Soltar las vestimentas apretadas.
- Hacer respiración artificial, si la respiración del afectado es irregular o se detiene.
- Mantener al afectado tan quieto como sea posible.
- En caso de notar convulsiones, se debe observar de cerca su respiración y protegerlo contra caídas o golpes en la cabeza. Mantener acostado con la cabeza ligeramente hacia atrás para facilitar el paso del aire a los pulmones.
- Evitar enfriamiento, utilizando una frazada.

INGESTIÓN DE PLAGUICIDAS

Una de las decisiones más importantes al momento de ayudar a una persona que ha ingerido plaguicidas es si corresponde o no hacerla vomitar. Esta decisión, que debe tomarse rápidamente, tiene que ser la correcta, pues la vida del paciente dependerá de ella. Por lo general, lo mejor es hacer salir rápidamente el plaguicida ingerido, pero hay algunas excepciones:

- Se debe averiguar qué plaguicida ingirió el paciente. Un veneno corrosivo es un ácido o un álcali fuerte y la persona mostrará intenso dolor y señales de corrosión en la boca la garganta. Nunca hacer vomitar en este caso.
- Nunca inducir el vómito cuando el paciente está inconsciente o presenta convulsiones, pues podría morir asfixiado con sus propios vómitos.
- No se debe inducir el vómito cuando el paciente ha ingerido un veneno corrosivo, pues éste quema la garganta y la boca tan severamente al salir como al entrar.
- No se debe inducir el vómito si la persona ha ingerido productos derivados del petróleo (kerosén, gasolina, aceite, diesel). La mayoría de los plaguicidas que vienen en forma líquida están disueltos en derivados del petróleo. Cuando la etiqueta del producto muestre las palabras “Concentrado Emulsionable” o “Solución Concentrada” no se debe inducir el vómito si la víctima ha ingerido el producto en forma concentrada. Sin embargo, si la persona ha ingerido alguna forma diluida de estos productos es indispensable forzar el vómito inmediatamente.

Si lo recomendado es inducir el vómito hágalo sólo como primeros auxilios hasta llevar al paciente al hospital.

Asegúrese de que esté boca abajo o de rodillas al producirse las náuseas. No deje que se eche de espaldas, pues el vómito puede pasar a los pulmones.

- Primero se debe hacer que el paciente ingiera no más de una taza de agua. Inducir el vómito y después volver a dar otra taza de agua. Repetir el procedimiento hasta que vomite agua pura.
- Inducir el vómito introduciendo un dedo o el mango de la cucharilla en la garganta de la víctima; para este propósito no use instrumentos en punta o cortantes. Un vaso de agua con jabón o agua salada también hacen que el paciente vomite.

DILUCIÓN RÁPIDA

El mejor auxilio para una persona que ha ingerido un plaguicida es diluir el veneno lo más rápidamente posible o neutralizar el ácido o álcali, llevando a la víctima al hospital sin demora.





PRECAUCIONES

No haga ingerir nada a personas que hayan perdido la conciencia.

EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS

Para tratar las emergencias causadas por plaguicidas es muy importante contar siempre con un equipo bien dotado de primeros auxilios. La caja en que se guarde dicho equipo debe estar hecha de metal, plástico o madera fuerte, que cierre perfectamente para que no se abra accidentalmente o deje pasar los plaguicidas. Tiene que estar a cargo de un especialista.

Debe contener los siguientes artículos:

-  Jabón neutro líquido para lavar rápidamente el plaguicida de la piel.
-  Un pequeño recipiente o sobre con sal, para la inducción del vómito.
-  Una botella con bicarbonato de sodio. Solo o mezclado con agua neutraliza plaguicidas ácidos que hayan sido ingeridos.
-  Una botella con agua potable (500 cc a 1.000 cc.)

IMPORTANTE

Recuerde leer siempre las instrucciones de la etiqueta del plaguicida. En ella se indican las medidas de primeros auxilios específicas del producto para aplicar en caso de emergencias de intoxicaciones.

Si ocurre una intoxicación, lo más importante es conseguir rápidamente atención médica. Llevar la etiqueta del plaguicida al centro asistencial.

PLAGUICIDAS MÁS USADOS Y SU TOXICIDAD

ANTECEDENTES GENERALES PARA EL USO DEL LISTADO ABREVIATURAS Y SIMBOLOGIA EMPLEADA

A

A	Acaricida
Ac	Acido
Atraz	Atrazina
AN	Anasac
Az	Azul
AGRQ	Agroquímica Ltda.
AL	Azufres Landia
AVE	Aventis Crop Science Chile
Agros	Agrospec SA
Assel	Química Assel
ASP	Asproquim Ltda.
Avance	AvancDiotechnologies Chile

B

B	Bactericida...
BAY	Bayer de Chile S.A.
BIO	Bioagro
Br	Bromo... Bromuro...
BSF	Basf Chile
BUCK	Buckman Laboratorios

C

C	Concentrado
c	Conejo
CAMP.	Concentrado ambiental máxima permisible
CB	Cebo concentrado
CD	Concentrado dispersable
CE	Concentrado emulsible
CF. CFw	Concentrado flowable
CHE	Chemie S.A.
5	Penta
CL50	Concentración letal 50 vía inhalación
CL	Líquido, gel contacto
CONN	Conexión Ltda.
Copec	Copec S.A.
CS	Suspensión Encapsulado
Cu	Cobre... Cúprico...
CUS	Custom Chemicide

D

D	Dispensable
d	Día
Deriv.	Derivado
Derm	Dermal
DEG	Degesch Chile
DL 50	Dosis Letal 50
DL 50 D	Dosis Letal 50 Dermal
DL 50 O	Dosis Letal 50 Oral
DOW	Dow Agrosiences
DP	Polvo seco
DPONT	Dupont Chile

E

E	Emulsión
e	Etil...
EC	Concentrado Emulsionable
E.t.	Etil tio...
ESSO	Esso Chile

F

F	Fungicida
F	Fluor
Fenoxiac.	Fenoxiacético
Form	Formulación
FR	Fitorreguladores
FU	Fumígeno
FUM, fum	Fumigante
Fw	Flowable
FF	Fertilizante Foliar
FM	Fumigante

G

GA	Gas
GE	Generador de gas
GR	Granular

H

H	Herbicidas, matamaleza
h	Hora
HC	Hidro carburo
Hg	Mercurio... Mercuríc
HM	Humectante

I

I	Insecticida
IA	Ingrediente Activo
Inhal	Inhalación
Inmed.	Inmediato
Irrit	Irritante
ISO	International Standards Organization

K

K	Potasio
---	---------

L

L	Líquido
LC	Líquido concentrado
LC50	Concentrado letal 50 Vía inhalación
LC100	Concentración letal 100 vía inhalación
LD	Líquido dispersable
LD50	Dosis Letal 50
LD50 D	Dosis Letal 50 Dermal
LD 50 D	Dosis Letal 50 Oral
LE	Líquido emulsionable
LF	Líquido flowable
LMP	Límite Máximo Permissible
LS	Líquido soluble en agua

M

MA	Magan Chile
MAB	Mabruk AG.
M.m.	Metil
>	Mayor de... Mayor que...
M.Cl.	Metil cloro...
m.Cl.	Metil cloro...
ME	Microemulsión
Med.	Medio... mediano...
<	Menor de... menor que...
MISC	Misceláneos
MITS	Mitsui
Mol	Molusquicida
Mov	Moviagro SA
M.t.	Metil tio...

N

N	Nematicida, nemacia
NC	No corresponde
Na	Sodio
NH	Amonio

O

Ocul	Ocular
OL	Líquido miscible
Org.	Organo
Org. Cl.	Organo clorado
Org. Fosf.	Organo fosforado
Org. Hg.	Organo mercurial
Org. Sn.	Organo estaño

P

P	Polvo
Pas	Pasta
PC	Producto Comercial
PC50	Producto Comercial al 50% de IA
PC48	Producto Comercial al 48% de IA
PD	Polvo dispersable en agua
Pel	Pellets
PFw	Polvo flowable
PM	Polvo mojable en agua
POINT	Point Enterprice Chile
PROB	Probical Ltda.
Prod	Producto
PS	Polvo soluble
PT	Pasta

R

R	Rodenticida (raticida)
R	Rata
RB	Cebo tóxico
RC	Regulador del crecimiento

S

S	Soluble
Sec.Foll	Follaje seco
SL	Concentrado soluble
SP	Polvo soluble
Sn	Estaño
SC	Solución concentrada
SOL	Solchem Ltda.
SUC	Suspensión coloidal
SUS	Suspensión
Syn	Syngenta Agribusiness

T

T,t	Tio...
Tab	Tabletas
TB	Tabletas
Tox	Toxogonin
3	Tri...
Cl	Tri cloro...
Triaz	Triazina
Tr.S.	Tratamiento sintomático
TR	Trampas

O

Ocul	Ocular
Org.	Organo
Org. Cl	Organo clorado
Org. Fosf.	Organo fosforado
Org. Hg.	Organo mercurial
Org. Sn.	Organo estaño

Q

QUIM	Quimetal Ltda.
------	----------------

U

U.A.P	United Agri Products Chile
-------	----------------------------

V - W

Valent	Valent Biosciences Chile
Var	Varios
Vit	Vitamina
WP	Polvo mojable
WG	Granulados dispersables

Z

Zn.	Zinc
-----	------

DESCRIPCIÓN Y DEFINICIONES PARA USO DEL LISTADO ALFABÉTICO DE PLAGUICIDAS

NOMBRE COMERCIAL:

Corresponde al nombre con que se comercializa el plaguicida.

FUENTE:

Corresponde a la empresa fabricante, comercializadora o de la que se obtuvo los antecedentes relativos a las características de los ingredientes activos: BAY, BSF, AN, etc. (Ver abreviaturas y simbología empleada)

TIPO:

Corresponde al uso a que se destina el producto comercial, desde el punto de vista de la plaga que éste controla: H, F, N,A, R etc. (Ver abreviaturas y simbología empleada).

INGREDIENTE ACTIVO:

Corresponde al nombre técnico estandarizado según ISO, con que se individualiza el producto químico que actúa sobre las plagas que se desea controlar. ISO: International Standards Organization.

FORMULACIÓN:

Es la forma o presentación del producto comercial: P, PM, LE, EC, etc. (Ver abreviaturas y simbología empleada).

CONCENTRACIÓN:

Corresponde a la cantidad de ingrediente activo medida en porcentaje que contiene el producto comercial.

GRUPO QUÍMICO:

Se entiende por tal a un grupo de sustancias que por tener algunas características químicas comunes provocan en los organismos efectos toxicológicos similares.

GRUPO TÓXICO:

Corresponde a la clasificación toxicológica, de acuerdo al riesgo que representa el plaguicida.

PERÍODO REENTRADA:

Corresponde al tiempo de espera que se debe mantener después de la aplicación de un plaguicida antes de reingresar al lugar tanto de personas o animales.

PERÍODO CARENCIAL:

Corresponde al período durante el cual el plaguicida mantiene un efecto tóxico en los alimentos para consumo humano o animal.

PRODUCTO TIPO:

Corresponde al tipo de producto empleado en la experimentación, pudiéndose tratar del producto comercial en su formulación correspondiente (PC) o del ingrediente activo respectivo (IA).

TOXICIDAD:

Es la capacidad inherente de un producto para provocar un daño o lesión en los organismos vivos.

Se mide en forma experimental en animales especialmente elegidos y se usa como referencia para los seres humanos. Ver explicación en el texto.

TOXICIDAD ORAL:

Cantidad del producto tipo que mata el 50% de los animales en experimentación cuando se suministra a través de la vía oral. Se mide en mg/kg. de producto por peso vivo del animal. Se expresa como DL50, medido en ratas.

TOXICIDAD DERMAL:

Cantidad del producto tipo que mata el 50% de los animales en experimentación cuando se aplica sobre la piel. Se mide en mg/kg. de producto por peso vivo del animal. Se expresa como DL50 D.

TOXICIDAD INHALATORIA:

Cantidad del producto que mata el 50% de los animales en experimentación, cuando se suministra a través de la vía respiratoria. Se expresa como CL50 medidos en ratas.

Las cifras entre paréntesis corresponden al tiempo en horas, en que se alcanza el índice respectivo.

LISTADO ALFABETICO Y TOXICIDAD DE LOS PLAGUICIDAS USADOS EN CHILE

El listado de plaguicidas pretende presentar el mayor número de productos conocidos en el país a manera informativa, pues aparecen algunos productos que han sido retirados del mercado y otros se encuentran bajo prohibiciones de uso.

NOMBRE COMERCIAL	FUENTE	TIPO	INGREDIENTE ACTIVO	TIPO FORMULACION	CONCENTRACION	GRUPO QUIMICO	EFECTO	G. Tox	Oral (mg/kg)	TOXICIDAD	Inhibición
ACABAN 050 SC	Syn	A	FENYPROXIMATO	SUSPENSION CONCENTRADA	50 g/L	Fenoxipirvazoles	Resacitara 12 (h)	II Mo.P	>5000	>2000	
ACARISTOP 50 SC	Ave	A	CLOFENTAZINE	SUSPENSION CONCENTRADA	222 g/L	Organoforato	sec. Foll. 3 (h)	II Mo.P	>2400	>2000	
ACTELIT SG 20	Syn	A	PRIMIFOS METIL	GENERADOR DE HUMO	48% SC	Carbamato	48 (h)	60 1a Su.P	>2000	>5000	
CASCADE 100 DC	AN	A	Carbutuoro	SUSPENSION CONCENTRADA	100 g/L	Cyfluteras	sec. Foll. 30	II Mo.P	800	>4000	
FLUFENXURON	AN	A	SUSPENSION CONCENTRADA	500 g/L	Derivado del Estado	12 (h)	II Mo.P	30	>600	>3000	
CYHEXATIN 500 F	AN	A	SUSPENSION CONCENTRADA	600 g/L	Derivado del Estado	48 (h)	II Mo.P	30	335	>3000	
CYHEXATIN 60 SC	AN	A	SUSPENSION CONCENTRADA	600 g/L	Derivado del Estado	12 (h)	II Mo.P	30	600	>3000	
CYHEXATIN 600 F	AN	A	SUSPENSION CONCENTRADA	600 g/L	Derivado del Estado	12 (h)	II Mo.P	30	600	>3000	
CYHEXATIN 600 G/L	AN	A	SUSPENSION CONCENTRADA	600 g/L	Derivado del Estado	48 (h)	II Mo.P	30	1436	>4920	
CYHEXATIN 600 EW	MOV	A	SUSPENSION CONCENTRADA	600 g/L	Derivado del Estado	24 (h)	II Mo.P	30	1130	>4920	
CYHEXATIN 600 WP	MOV	A	POLVO MOJABLE	35% p/v	Derivado del Estado	07 a 14	II Mo.P	30	1130	>4920	
DICOFOL 35 WP	MOV	A	POLVO MOJABLE	35% p/v	Derivado del Estado	07 a 14	II Mo.P	30	1130	>4920	
DORVOX 1000 EC	AN	A	DICLORVOS	CONCENTRADO EMULSIONABLE	100% p/v	Organoforato	12 (h)	2 1b.M.P	555	>10000	
FAST 1.8 EC	AN	A	ABAMECTINA	CONCENTRADO EMULSIONABLE	1.8 g/L	Lactona Macroclonica	12 (h)	II Mo.P	3060	>5000	
KELTHANE 50 W	DOW	A	DICOFOL	POLVO MOJABLE	500 g/kg	Organo Clorados	24 (h)	II Mo.P	3060	>5000	
MAGISTER 20 SC	DOW	A	FENZAGUIN	SUSPENSION CONCENTRADA	20% SC	Quinazolinas	12 (h)	II Mo.P	405	>5000	
PERMETHRIN 600 SC	AN	A	PERMETHRIN	PULVERO	500 g/L	Derivado del Estado	48 (h)	II Mo.P	427	>2000	
PERMETHRIN FLUMATE	AN	A	PERMETHRIN	PULVERO	500 g/L	Pirretroides	14 a 28	II Mo.P	no tiene	>1000	
PROPARGITE S 30	SOL	A	PROPARGITE	EMULSION A CEBITE EN AGUA	300 g/kg	Organo Sulforosos	48 (h)	II Mo.P	>2000	>1000	
RUFAT 75 EW	Ave	A	ACRINATRINA	EMULSION A CEBITE EN AGUA	75 g/L	Pirretroides	sec. Foll. 07 a 21	II Mo.P	3185	>2000	
SANMITE WP	BSF	A	PYRIDABEN	POLVO MOJABLE	200 g/L	Piridazina	sec. Foll. 07 a 21	II Mo.P	5000	>5000	
STOPPER 10 WP	Ave	A	HEXYTHIAZOX	POLVO MOJABLE	100 g/kg	Thiazolidinonas	sec. Foll. 4 (h)	II Mo.P	>5000	>5000	
SUPER ULTRA FINE	AN	A	ACEITE MINERAL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	99% g/L EC	Acete mineral	4 (h)	II Mo.P	>5000	>1800	
VERTEMEC 018 EC	Syn	A	ABAMECTINA	CONCENTRADO EMULSIONABLE	18 g/L	Insect. Orig. Natural	4 (h)	II Mo.P	300	>4000	
WINSPRAY	AN	A	ACEITE MINERAL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	99%	Acete mineral	4 (h)	II Mo.P	>5000	>1800	
WINSPRAY MISCIBLE	AN	A	ACEITE MINERAL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	95%	Acete mineral	4 (h)	II Mo.P	>5000	>4000	
GALLEX	BSF	B	2,4-xileno+metaresol	EMULSION FLOWABLE	0,463 g/L+0,466 g/L	Fenoles	4 (h)	II Mo.P	>5000	>4000	
AGROCAL 30	PROB	B	AGROBACTERIUM RADIOBACTER	PLACA CULTIVABLE	x 10 ⁹ Uf/Cm ²	Antibiotica Biol.	N.C.	II Mo.P	>2000	>3000	
AGROCAL 60	AN	B	AGROBACTERIUM RADIOBACTER	PLACA CULTIVABLE	x 10 ⁹ Uf/Cm ²	Antibiotica Biol.	N.C.	II Mo.P	>2000	>3000	
ACIDAL FLO	AN	F	AZUFRE	SUSPENSION CONCENTRADA	750 g/L	Azufre	24 (h)	II Mo.P	>2000	>3000	
ACODAT MZ 600 WP	BSF	F	AZUFRE	GRANULOS DISPENSABLES	800 g/kg	Azufre	24 (h)	II Mo.P	12400	>2000	
ACODAT MZ 600 WP	BSF	F	DIMETOMORFMANCOZEB	SUSPENSION CONCENTRADA	800 g/kg	Azufre	24 (h)	II Mo.P	12400	>2000	
ALLETTE 80 WP	Ave	F	FOSETIL ALUMINIO	POLVO MOJABLE	800 g/kg y 600 g/kg	Deriv. Ac. cinnamico/Ditiocarbamatos	sec. Foll. 7 dias	II Mo.P	>2254	>2000	
ALTO 100 SL	Syn	F	CIPROCONAZOL	CONCENTRADO SOLUBLE	100 g/L	Sais ac. Isobolnico	sec. Foll. 10 a 80	II Mo.P	>2000	>4000	
ANAGRAM 70% SC	AN	F	MANCOZEB/CARBENDAZIMA	POLVO MOJABLE	640 g/L	Triazol	sec. Foll. 30 a 42	II Mo.P	>5000	>4000	
ANAGRAM PLUS	AN	F	MANCOZEB/CARBENDAZIMA	POLVO MOJABLE	640 g/L y 80 g/L	Ditiocarbamatos/Benzimidazol	24 (h)	II Mo.P	5000	5000	
ANTRACOL 70%	AN	F	MANCOZEB/CARBENDAZIMA	POLVO MOJABLE	640 g/L y 80 g/L	Ditiocarbamatos/Benzimidazol	24 (h)	II Mo.P	5000	5000	
ATLAS 25 EW	MOV	F	TETRAZOLAZOLE	EMULSION A CEBITE EN AGUA	25% p/v	Triazol	7 dias	II Mo.P	>3000	>4000	
ATOUT 10	BSF	F	FLUTRIAFOL/CARBOFURAN	MICROGRANULADO	5 g/kg	Triazol	12 (h)	II Mo.P	>3000	>4000	
AZUFRE LANDIA 350 EXTRA	AL	F	AZUFRE	POLVO SECO	930 g/kg DP	Azufre	imed.	II Mo.P	>5000	>5000	
AZUFRE FLOMBLE 600	AN	F	AZUFRE	POLVO SECO	930 g/kg DP	Azufre	24 (h)	II Mo.P	>5000	>5000	
AZUFRE LANDIA AREJO	AN	F	AZUFRE	POLVO SECO	930 g/kg DP	Azufre	24 (h)	II Mo.P	>5000	>5000	
BAVISTIN FL	BSF	F	CARBENDAZIMA	SUSPENSION CONCENTRADA	500 g/L	Benzimidazoles	24 (h)	II Mo.P	2000	5000	
BAYLETON 25% WP	Bay	F	TRIAMETOPOL	POLVO MOJABLE	250 g/kg	Triazol	sec. Foll. 3 a 5	II Mo.P	>6400	>4000	
BAYLETON 250 EC	Bay	F	TRIAMETOPOL	POLVO MOJABLE	251 g/L	Triazol	sec. Foll. 03 a 15	II Mo.P	>6400	>1000	
BAYTAN 150 FS	Bay	F	TRIAMETOPOL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	150 g/L	Triazol	sec. Foll. 07 a 14	II Mo.P	>2140	>1000	
BC-1000 LIQUIDO	CHE	F	DE-100	SUSPENSION CONCENTRADA	880 mL	Triazol	imed.	II Mo.P	5000	5000	
BELENATE POLVO	DPON	F	BENOMIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	980 g/kg	Producto natural	sec. Foll. 24 (h)	II Mo.P	>6000	>2000	
BENOMIL 50	SOL	F	BENOMIL	POLVO SOLUBLE	50%	Benzimidazoles	sec. Foll. 24 (h)	II Mo.P	>6000	>2000	
BENOTRAX 50 WP	U.A.P.	F	BENOMIL	POLVO MOJABLE	50%	Benzimidazoles	sec. Foll. 24 (h)	II Mo.P	10000	10000	
BINAB T	CONN	F	Trichoderma harzianum /Trichoderma polysporum	PELLETS	10.000 UFC/G	Fungicida biologico	imed.	II Mo.P	>1500	>1500	
BIWET WP	CONN	F	Trichoderma harzianum /Trichoderma polysporum	POLVO MOJABLE	10.000 UFC/G	Fungicida biologico	imed.	II Mo.P	>1500	>1500	
BRADON 720	Syn	F	CLOTALONIL	SUSPENSION CONCENTRADA	720 g/L	Ditiocarbamatos	12 (h)	II Mo.P	>3000	>2000	
BRODIONE	Ave	F	Iprodione+ Bromiconazole	SUSPENSION CONCENTRADA	266+133 g/L	Atomaticos susutidos	sec. Foll. 24 (h)	II Mo.P	>2000	>2000	
BUMPER 25% EC	AN	F	PROPICONAZOLE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	25% EC	Ditiocarbamatos	sec. Foll. 24 (h)	II Mo.P	>5000	>4000	
CAPTAN 80	Syn	F	CAPTAN	POLVO MOJABLE	800kg	Fluamidas	48 (h)	II Mo.P	>6000	>2000	
CAPTAN 80 WP	BSF	F	CAPTAN	POLVO MOJABLE	800kg	Fluamidas	48 (h)	II Mo.P	>6000	>2000	
CAPTAN 83 WP	MOV	F	CAPTAN	POLVO MOJABLE	83%	Fluamidas	48 (h)	II Mo.P	>6000	>2000	
CAPTAN DUST	AN	F	CAPTAN	POLVO MOJABLE	83%	Fluamidas	48 (h)	II Mo.P	>6000	>2000	
CARAMBA 90 SC	AN	F	METCONAZOLE	CONCENTRADO SOLUBLE	178 g/kg y 774 g/kg	Triazol	sec. Foll. 24 (h)	II Mo.P	2102	>4000	
CELEST 025 FS	BSF	F	FLUDIOXINIL	SUSPENSION CONCENTRADA	90 g/L	Fenitropil	N.C.	II Mo.P	3000	>4000	
CERCOBIN M	Syn	F	FLUDIOXINIL	POLVO MOJABLE	250 g/L	Benzimidazoles	sec. Foll. 03 a 3	II Mo.P	>3000	>10000	
CLOTOALONIL 500 SC	BSF	F	Fludioxinil+Pyrimethanil	SUSPENSION CONCENTRADA	700 g/L y 150g/L	Benzimidazoles	sec. Foll. 24 (h)	II Mo.P	956	>4000	
CLOTOALONIL 500 SC	BSF	F	Fludioxinil+Pyrimethanil	SUSPENSION CONCENTRADA	700 g/L y 150g/L	Benzimidazoles	sec. Foll. 24 (h)	II Mo.P	956	>4000	
COBRE M F-50	AN	F	Oxido de cobre	SUSPENSION CONCENTRADA	500 g/L	Cupricos	N.C.	II Mo.P	1400	>4000	
COBRE NOVARTIS	Syn	F	Oxido de cobre	POLVO MOJABLE	625 g/kg	Cupricos	N.C.	II Mo.P	1520	>2000	
CUPRODUL WG	QUIM	F	Oxido de cobre	GRANULOS DISPENSABLES	600 g/kg	Cupricos	sec. Foll. 7 a 14	II Mo.P	940	>2000	
CURZATE M 8	DPON	F	CIMOXANIL/MANCOZEB	POLVO MOJABLE	8 % y 64%	Acetamido/Ditiocarbamato	sec. Foll. 12 (h)	II Mo.P	>5000	>5000	
DEFENSE 90 WP	Syn	F	FOSETIL ALUMINIO	SUSPENSION CONCENTRADA	800 g/L	Triazol	12 (h)	II Mo.P	4200	>2000	
DEFENSE 90 WP	Syn	F	FOSETIL ALUMINIO	SUSPENSION CONCENTRADA	800 g/L	Triazol	12 (h)	II Mo.P	4200	>2000	
DIPLOL 73 WP	AN	F	MANCOZEB/BENOMYL	POLVO MOJABLE	64+18%	Carbamato/benzimidazol	24 (h)	II Mo.P	>5000	>2000	
DIFLANE M 45	AN	F	MANCOZEB/BENOMYL	POLVO MOJABLE	80%	Ditiocarbamatos	24 (h)	II Mo.P	6933	>2000	
DIFENCONAZOLE	Syn	F	DIFENCONAZOLE	SUSPENSION CONCENTRADA	150 g/L	Triazol	N.C.	II Mo.P	>5000	>2000	
DIVIDEND 3 DS/WS	Syn	F	DIFENCONAZOLE	POLVO DISPENSABLE	3% (P/P)	Triazol	N.C.	II Mo.P	>5000	>2000	
DODINE 65 WP	Sipcam	F	DODINE	POLVO MOJABLE	650 g/kg	Triazol	24 (h)	II Mo.P	600	>2100	
DODINE 65 WP	Sipcam	F	DODINE	POLVO MOJABLE	650 g/kg	Triazol	24 (h)	II Mo.P	600	>2100	
DODINE 65 WP	Sipcam	F	DODINE	EMULSION A CEBITE EN AGUA	40 g/L	Triazol	24 (h)	II Mo.P	1000	>2100	
DOMARK 40 EW	Ave	F	TETRAZOLAZOLE	EMULSION A CEBITE EN AGUA	125 y 125 g/L	Triazol	sec. Foll. 35 dias	II Mo.P	>2000	>3000	
DUETT	BSF	F	EPOXICONAZOLE/CARBENDAZIMA	SUSPENSION CONCENTRADA	125 y 125 g/L	Triazol + benzimidazol	sec. Foll. 35 dias	II Mo.P	>2000	>3000	

NOMBRE COMERCIAL	FUENTE	TIPO	INGREDIENTE ACTIVO	TIPO FORMULACION	CONCENTRACION	GRUPO QUIMICO	EFECTO	C. Tox	Oral (mg/kg)	TOXICIDAD	Inhibición
SCALA 40 SC	AVE	F	PYRIMETHANIL	SUSPENSION CONCENTRADA	408 g/L	Atilino pirimidinas	24 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>4000	
SCORE 250 EC	Syn	F	DIFENOCONAZOLE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	250 g/L	Triazolos + Morfolinas	12 (h)	II Mo.P.	3500	>2000	
SERENADE SC	Syn	F	FENPROFENAZOLE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	37,5% p/v / 10% p/v	Triazolos + Morfolinas	12 (h)	II Mo.P.	1500	>4000	
SILVAPUR 375 EC	MOV	F	Bacillus subtilis strain QST 713	SUSPENSION CONCENTRADA	13,68 g/L	Biotingicida	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
SPORTRAK 40 EC	AVE	F	PROCHLORAZOL / TRIADIMENOL	POLVO MOJABLE	400 g/L / 25 g/L	Imidazoles	sec. Foll.	IV n.n.o.p	2443	>5000	
SPORTAK ALPHA	AVE	F	PROCHLORAZOL / CARBENDAZIM	CONCENTRADO EMULSIONABLE	300 g/L y 80 g/L	Imidazol + Benimidazol	sec. Foll.	II Mo.P.	1600	>4000	
STEROBY 312.5 EC	Syn	F	PROPICONAZOL / CYPRODINIL	SUSPENSION CONCENTRADA	6,25 g/L y 250 g/L	Estrobolamina	3 (h)	IV n.n.o.p	2379	>4000	
STROBY SC	BSF	F	KRESOXIMMETHYL	SUSPENSION CONCENTRADA	500 g/L	Aztre	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>4000	>5000	
TJUFOR 40 WP	BSF	F	AZUFRE / CAPTAN	POLVO MOJABLE	77,9 g/kg / 178 g/kg	Aztre/Fenilamida	sec. Foll.	IV n.n.o.p	13400	no toxico	
SUMISCALEX 50% WP	BSF	F	AZUFRE	POLVO MOJABLE	500 g/kg	Dicarbamidas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	13600	5000	
SWIFT T 25	MOV	F	TRIAMIDINOL	POLVO MOJABLE	25%	Triazolos	12 (h)	III P.P.	1750	>2000	
SWITCH 62 WG	Syn	F	FLUDIOXONIL	POLVO MOJABLE	375 y 250 g/kg	Pyrimidinas/Fenilpirrol	12 (h)	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
SYLLIT 65% PM	AN	F	DODINE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	650 g/kg	Guanidina	24 (h)	III P.P.	>1379	>5000	
SYLLIT 65% PM	AN	F	MICLOBUTANIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	240 g/L	Triazolos	24 (h)	III P.P.	>1200	>2000	
TALTOUR 40 WP	AVE	F	FLUORAZOLONE + Chlorothalonil	SUSPENSION CONCENTRADA	300 g/kg	Dicarbamatos + Phthalamidas	14 a 20	III P.P.	>2000	>8000	
TELDOUR 50 WP	BAY	F	FENHEXAMID	GRANULOS DISPERSABLES	500 g/kg	Hidroxiyanilidas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
TELDOUR 50 WP	BAY	F	FENHEXAMID	POLVO MOJABLE	800 g/kg	Aztre	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>2500	>2000	
THIOLUX	AL	F	AZUFRE	POLVO MOJABLE	800 g/kg	Aztre	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
THIOVIT 60 WP	Syn	F	TRIFLURAZOL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	250 g/L	Triazolos	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>2000	>4000	
TOPAS 20 EW	Syn	F	PROCONAZOLE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	250 g/L	Triazolos	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>2000	>4000	
TRICHODEX 25% WP	AVE	F	TRICHODERMA HARZIANUM ISOLATE	SUSPENSION CONCENTRADA	300 g/kg	Fungicida biologico	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
TRIFLUMIDOL	BSF	F	TRIFLUMIDOL	POLVO MOJABLE	25%	Triazolos	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>1975	
VANGARD 50 WG	Syn	F	CYPRODINIL	GRANULOS DISPERSABLES	500 g/L	Anilino pirimidinas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
VENTUGAN 500 SC	CVA	F	DITHIANON	SUSPENSION CONCENTRADA	500 g/L	Quinonas	21 a 28	II Mo.P.	>2000	>2000	
VINCI 10	BSF	F	FLUTRIAFOL	SUSPENSION CONCENTRADA	25 g/kg	Triazolos	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
VINCI 10	BSF	F	FLUTRIAFOL	SUSPENSION CONCENTRADA	25 g/kg	Triazolos	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
VINCI 10	BSF	F	FLUTRIAFOL	SUSPENSION CONCENTRADA	25 g/kg	Triazolos	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
VITAVAX FLO	BSF	F	QUINOXIFEN	CONCENTRADO SOLUBLE	25% SC	Quinonas	12 (h)	III P.P.	>2000	>2000	
VITAVAX FLO	BSF	F	QUINOXIFEN	CONCENTRADO SOLUBLE	25% SC	Quinonas	12 (h)	III P.P.	>2000	>2000	
ACIDO GIBERELICO (A.G.3)	Syn	F	PROPICONAZOL/FENPROPIN	SUSPENSION CONCENTRADA	125 y 300 g/L	Carboximida + ditiocarbamatos	sec. aplic	II Mo.P.	>2000	10000	
ACIDO GIBERELICO TB	BAY	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	40 g/L	Triazolos + Morfolinas	12 (h)	IV n.n.o.p	>2000	no toxico	
ACTIVO 10%	Valent	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	13,30%	Isoborrelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	375000	>2000	
ACTIVO 4% LIQUIDO	Valent	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	16,43% TB	Giberelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
BERELEX 4%	Valent	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	33,2 g/L	Isoborrelinas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
BERELEX 4%	Valent	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	32,2 g/L	Giberelinas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
BIOREN TF	BIO	FR	QUITOSANO	CONCENTRADO SOLUBLE	2,50%	Giberelinas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
BIOREN TF	BIO	FR	QUITOSANO	CONCENTRADO SOLUBLE	2,50%	Giberelinas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
CPPLU 1 SL	I.A.P.	FR	FURCARIUM	CONCENTRADO SOLUBLE	0,74%	Fluoruras	sin rest.	III P.P.	14000	>2000	
CULTAR	Syn	FR	PACLOBUTRAZOL	SUSPENSION CONCENTRADA	250 g/L	Triazolos	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>10000	>10000	
CYANAMIDA 50	POINT	FR	CYANAMIDA	CONCENTRADO SOLUBLE	535% g/L	Cyanamida	sec. Foll.	II Mo.P.	2140	>2000	
CYANAMIDA 50%	MOV	FR	CYANAMIDA	CONCENTRADO SOLUBLE	535% g/L	Cyanamida	sec. Foll.	II Mo.P.	223	>2000	
CYCOCEL EXTRA	BSF	FR	6-Benziladamina	CONCENTRADO SOLUBLE	2%	Clicklininas	sec. Foll.	III P.P.	2710	>5650	
CYTOXIN	Valent	FR	CYANAMIDA	CONCENTRADO SOLUBLE	2%	Clicklininas	sec. Foll.	III P.P.	>5000	>5000	
DORMEX	BSF	FR	CYANAMIDA	CONCENTRADO SOLUBLE	30 g/L	Clicklininas	sec. Foll.	III P.P.	>5000	>5000	
DROMONE	MOV	FR	ACIDO FENOL DICLORO PROPIONICO	CONCENTRADO SOLUBLE	500 g/L	Clicklininas	sec. Foll.	III P.P.	300	848	
ETHERON 500 GL	MOV	FR	ETHERON	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Clicklininas	sec. Foll.	III P.P.	8458	11460	
ETHERL 48 SL	AVE	FR	ETHERON	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Clicklininas	sec. Foll.	III P.P.	4229	5730	
FINISH	AVE	FR	ETHERON	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Clicklininas	sec. Foll.	III P.P.	>4063	>10000	
GIBAC	MOV	FR	6-Benziladamina + Ethefon	SUSPENSION CONCENTRADA	100 g/L + 480 g/L	Clicklininas	sec. Foll.	III P.P.	>10000	>10000	
GIBERPLUS 2.5	AN	FR	ACIDO GIBERELICO	POLVO EFFERVESCENTE	100 g/kg	Isoborrelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>5000	
GIBERPLUS TABLETAS	AN	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	20,5 g/L	Isoborrelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>5000	
GIBRO 20% SP	MOV	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	10%	Giberelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
GIBRO 20% TB	MOV	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	20%	Giberelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
GIBRO 4 L S	MOV	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	4% p/v	Giberelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	6000	2000	
GB-TAB 1 gr	CONN	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	12,50%	Giberelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	2300	>2000	
GB-TAB 10% PS	CONN	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO SOLUBLE	10%	Giberelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	2300	>2000	
MAXIMI 250 EC	DOW	FR	TRICLOPIR ACIDO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	10% p/p	Giberelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
MAXIMI 250 EC	DOW	FR	TRICLOPIR ACIDO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	10% p/p	Giberelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
NEW GIBB 20%	BSF	FR	ANANIN	CONCENTRADO SOLUBLE	210 g/L	Sulfonureas	sec. Foll.	II Mo.P.	4400	>6220	
NEW GIBB 20%	BSF	FR	ANANIN	CONCENTRADO SOLUBLE	210 g/L	Sulfonureas	sec. Foll.	II Mo.P.	4400	>6220	
PENTAGAN LC	CONN	FR	ACIDO GIBERELICO	POLVO SOLUBLE	460 y 320 g/L	Giberelinas	4 (h)	IV n.n.o.p	>2710	>4000	
PERLAN	MOV	FR	CLORMEQUAT/COLINA	CONCENTRADO EMULSIONABLE	19 y 19 g/L	Giberelinas y Citoquininas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>15000	>2000	
POINT AGIB	POINT	FR	GIBERELINAS GA 47/N 6 BENZILADENNA	CONCENTRADO SOLUBLE	1 g GA	Isoborrelinas	24 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
POINT AGIB	POINT	FR	ACIDO GIBERELICO GA3/GIBERELINAS	CONCENTRADO SOLUBLE	2%	Auxinas y Giberelinas	24 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
POINT TOMATOMIONE	POINT	FR	ACIDO GIBERELICO GA3/GIBERELINAS	CONCENTRADO SOLUBLE	2%	Auxinas y Giberelinas	24 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
PRIME + 125 EC	Syn	FR	FLUMETRALIN	CONCENTRADO EMULSIONABLE	125 g/L	Dinitroanilinas	12 (h)	II Mo.P.	3000	>2000	
PRO GIBB 20%	Valent	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	1 g GA3/TB	Isoborrelinas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
PRO GIBB 20% ORGANICO	Valent	FR	ACIDO GIBERELICO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	4%	Isoborrelinas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
PRO GIBB 4% 2 A	AVE	FR	GIBERELINAS 44.7	CONCENTRADO SOLUBLE	0,75 y 2,5 g/L	Isoborrelinas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>25000	>2000	
PROVALINA	Valent	FR	GIBERELINAS 44.7	CONCENTRADO SOLUBLE	2% (P/P)	Isoborrelinas	sec. Foll.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
RE TAIN	Valent	FR	AMINOACIDOS	POLVO SOLUBLE	150 g/kg	Aminoacidos	12 (h)	IV n.n.o.p	>7000	>5000	

NOMBRE COMERCIAL	FUENTE	TIPO	INGREDIENTE ACTIVO	TIPO FORMULACION	CONCENTRACION	GRUPO QUIMICO	Efecto Caracter	C. Tox Cl. Tox	Oral (mg/kg)	TOXICIDAD Dosis (mg/kg)	Inhibición 100ppm (horas)
STOFEX	BSF	FR	FORCLORFENURON	CONCENTRADO EMULSIONABLE	1 g/L	Phenylurea	sec. Foli.	IV n.n.o.p	>4000	>2000	
SPROUT NIP 3 EC	U.A.P.	FR	CHLORPROFAM	CONCENTRADO EMULSIONABLE	36% p/p	Ciclokininas - Giberinas	3 (h)	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
SPRIMATE	STO	FR	Cloquintona - Giberel.	CONCENTRADO EMULSIONABLE	0,009%-0,006%-0,005%	Ciclokininas - Giberinas	sec. Foli.	IV n.n.o.p	>4000	>2000	
DEGESH MAGTOXIN	DEG	FUM	Festuro de magnesio	TABLETAS	65% p/p	Fenoxi Metilicos	72 (h)	1a Su.P	>5050	1a	
BAY	FUM	FUM	FOSFURO DE ALUMINIO	FUMIGANTES	55% p/p	Fenoxi Metilicos	72 (h)	1a Su.P	9,1		
PHOSTOX D EGESH	DEG	FUM	FOSFURO DE MAGNESIO	FUMIGANTE	55% p/p	Fenoxi Metilicos	72 (h)	1a Su.P			
PLACA DEGESH	DEG	FUM	Bromuro metilo + cloropicnina	GAS	80% + 20%	Bromuros alqulicos	4-10 dias	1a Su.P			
TERR-O-GAS	DEG	FUM				Deriv. Fenoxiaceticos	apil. sec.	1a Su.P			
2-D 480	U.A.P.	H	2,4-D AMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	48% SL	Deriv. Fenoxiaceticos	24 (h)	II Mo.P.	1500	>5000	
2,4-D AMINA 720	S.O.L.	H	2,4-D AMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	720 g/L	Deriv. Fenoxiaceticos	apil. sec.	II Mo.P.	>370	>1500	
ACCE RT PM	DFON	H	NICOSULFURON	GRANULOS DISPERSABLES	75%	Ureas sustituidas	sin rest.	IV n.n.o.p	5000	2000	
ACCE RT PM	DFON	H	LINURON	GRANULOS DISPERSABLES	75%	Ureas sustituidas	sin rest.	IV n.n.o.p	>1000	>5000	
AFALON 50 WP	AVE	H	PROPAQUAZOP	POLVO MOJABLE	500 g/kg	Ureas sustituidas	sin rest.	IV n.n.o.p	>4000	>2500	
AGIL 100 EC	Syn	H	PROPAQUAZOP	CONCENTRADO EMULSIONABLE	10% p/v	Fenoxi propionato	12 (h)	II Mo.P.	5000	>1000	
AJAX 50 WP	AN	H	METSULFURO METIL	POLVO MOJABLE	500 g/kg	Sulfonilureas	4 (h)	IV n.n.o.p	>2000	>1000	
AJAX 50 WP	AN	H	METSULFURO METIL	POLVO MOJABLE	500 g/kg	Sulfonilureas	4 (h)	IV n.n.o.p	>2000	>1000	
ALANEX 48% EC	AN	H	METSULFURO METIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	48% (P/V)	Acetanilidas	12 (h)	II Mo.P.	>1800	>2000	
ALLY	DFON	H	METSULFURO METIL	GRANULOS DISPERSABLES	60% WP	Sulfonilureas	4 (h)	IV n.n.o.p	>5333	>2153	
AMIZOL 90% WG	DFON	H	AMINOTRAZOL	POLVO MOJABLE	90%	Deriv. Triazol	apil. sec.	IV n.n.o.p	>5000	>2500	
ANATRAZINA 500 SC	AN	H	ATRAZINA	SUSPENSION CONCENTRADA	510 g/L	Triazinas	12 (h)	IV n.n.o.p	>3000	>5000	
ARAMO	BSF	H	Tetraloxydim	CONCENTRADO EMULSIONABLE	200 g/L	Ciclohexanonas	apil. sec.	III P.P.	>2000	4000	
ARCO 2,4-D 480 SL	AN	H	2,4-D DIMETILAMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Deriv. fenoxiacetico	48 (h)	II Mo.P.	>5000	>2000	
ASSURE PLUS	DFON	H	PROPAQUAZOP ETIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	10% g/L	Fenoxi propionato	apil. sec.	II Mo.P.	>5000	>2000	
ASSURE PLUS	AVE	H	PROPAQUAZOP ETIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	10% g/L	Fenoxi propionato	apil. sec.	II Mo.P.	>5000	>2000	
ATREANEX 50% SC	AN	H	ATRAZINA	SUSPENSION CONCENTRADA	50% SC	Triazinas	12 (h)	IV n.n.o.p	>3000	>5000	
ATRAZINA 500 SC	AN	H	ATRAZINA	SUSPENSION CONCENTRADA	510 g/L	Triazinas	12 (h)	IV n.n.o.p	>3000	>5000	
ATRAZINA 500 SC	DOW	H	ATRAZINA	SUSPENSION CONCENTRADA	510 g/L	Triazinas	12 (h)	IV n.n.o.p	>12500	2000	
AZOTAN 90% SL	SE	H	AMITROL	CONCENTRADO SOLUBLE	500 g/L	Amidazoles	7 dias	IV n.n.o.p	>3500	>5000	
AZOTE	MOV	H	AMITROL	CONCENTRADO SOLUBLE	500 g/L	Amidazoles	apil. sec.	IV n.n.o.p	>10000	>10000	
AZOTE PLUS	MOV	H	AMITROL/TIOCIANATO DE AMONIO	CONCENTRADO SOLUBLE	240 y 215 g/L	Amidazoles	apil. sec.	IV n.n.o.p	7000	10000	
AZOTE T	MOV	H	AMITROL/TIOCIANATO DE AMONIO	CONCENTRADO SOLUBLE	577,1 g/L	Triazol	apil. sec.	IV n.n.o.p	2000	10000	
BANVEL 480 SL	Syn	H	DICAMBA DIMETILAMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Triazol	apil. sec.	II Mo.P.	2829	>2000	
BASAGRAN 600	BSF	H	BENTAZONE	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Santrodiazina	apil. sec.	II Mo.P.	2600	>2000	
BAUSTA 14 SL	AVE	H	GLUFOSOVATO DE AMONIO	CONCENTRADO SOLUBLE	150 g/L	Benzotriazina	apil. sec.	II Mo.P.	2000	>2000	
BAUSTA 14 SL	MAB	H	GLUFOSOVATO DE AMONIO	CONCENTRADO SOLUBLE	48 p/b	Amidazoles	apil. sec.	II Mo.P.	559	>2000	
BECTRA 48 SC	AN	H	METRIBUZINA	SUSPENSION CONCENTRADA	480 g/L	Fesato Organico	24 (h)	IV n.n.o.p	>5000	2000	
BENTAX 48 SL	AN	H	METRIBUZINA	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Triazinas	12 (h)	III P.P.	>4000	>10000	
BETANAL	AVE	H	PHENIMEDIPHAMESMEDIPHAME THOFUMESATE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	62-1E-128 g/L	Benzotriazina	apil. sec.	III P.P.	>2000	>4000	
BETANAL PROGRESS OF	AVE	H	PHENIMEDIPHAMESMEDIPHAME THOFUMESATE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	62-1E-128 g/L	Benzotriazina	apil. sec.	III P.P.	>2000	>4000	
BUTISAN 5	BSF	H	METSULFURO METIL/CLORAZOL	SUSPENSION CONCENTRADA	500 y 51 g/L	Acetamidas	apil. sec.	III P.P.	>5000	>4000	
BUTISAN 5	BSF	H	METSULFURO METIL/CLORAZOL	GRANULOS DISPERSABLES	77% P/P	Acetamidas	3 (h) sec.	III P.P.	1000	>2000	
CAIMANO 70 WG	Syn	H	DICAMBA SAL SODICA	CONCENTRADO SOLUBLE	200-227 g/L	Benzotriazina	apil. sec.	II Mo.P.	2439	>2000	
CAMPORAN	BSF	H	BENTAZONE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	28-40%	Esteres fenoxipropionicos	24 (h)	III P.P.	2040	>5000	
CASCABEL 28 EC	BSF	H	DICLOFOP METIL	GRANULADO EMULSIONABLE	6,75% P/P	Benzotriazina	sin rest.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
CASORON G	BSF	H	DICLOFOP METIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	12% (P/V)	Benzotriazina	sin rest.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
CENTURON SUPER	MOV	H	CLIFLOPRIM	CONCENTRADO EMULSIONABLE	43 g/L	Ciclohexanodiona	24 (h)	III P.P.	2920	>5000	
CHLORIDAZON 430 FW	Sipcam	H	CLORIDAZON	SUSPENSION CONCENTRADA	430 g/L	Pridazina	inc. suelo	II Mo.P.	1590	>2000	
CHLORIDAZON 430 FW	Sipcam	H	CLORIDAZON	SUSPENSION CONCENTRADA	430 g/L	Pridazinas	inc. suelo	III P.P.	1590	>2000	
CLAXON	U.A.P.	H	METRIBUZINA	SUSPENSION CONCENTRADA	480 g/L	Triazinas	12 (h)	III P.P.	>4000	>4000	
CLINCHER EC	DOW	H	CHALOPOP. BUTIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	180 g/L	Arioxifenoxido	12 (h)	III P.P.	5000	5000	
CLORIDAZON	AN	H	CLORIDAZON	GRANULOS DISPERSABLES/EMULSIONABLE	600 g/g	Triazinas	12 (h)	IV n.n.o.p	>4651	>4651	
COMBO 430 F	AN	H	CLORIDAZON METIL/PICLORAM	CONCENTRADO SOLUBLE	106 g/L	Sulfonilureas + Deriv. Ac. picolinico	24 (h)	III P.P.	9581	>2000	
COMMAND 4 EC	U.A.P.	H	IMAZETAPIR	CONCENTRADO SOLUBLE	100 g/kg	Amidas	12 (h)	III P.P.	1400	1370	
COMMAND 4 EC	AN	H	IMAZETAPIR	GRANULADO	100 g/kg	Amidas	12 (h)	III P.P.	>10000	>10000	
DERBY 10.6 SL	BSF	H	NAPROPAMIDA	SUSPENSION CONCENTRADA	450 g/L	Amidas	sin rest.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
DEVIRNOL 10 F	BSF	H	NAPROPAMIDA	SUSPENSION CONCENTRADA	50% SC	Amidas	sin rest.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
DURER 50 SC	AN	H	DIURON	CONCENTRADO SOLUBLE	90% SC	Ureas sustituidas	12 (h)	II Mo.P.	>6400	>4000	
DURER 50 WP	AN	H	DIURON	CONCENTRADO SOLUBLE	90% SC	Ureas sustituidas	12 (h)	II Mo.P.	4100	1000	
DMV 6	DOW	H	2,4-D SAL DIMETILAMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	66,8 % (p/v) y 828 g/L	Deriv. fenoxiacetico	apil. sec.	II Mo.P.	1000	>2000	
DUAL GOLD 960 EC	DFON	H	TRIBENURON METIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	960 g/L	Sulfonilureas	apil. sec.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
DUAL GOLD 960 EC	Syn	H	METOLACLORO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	960 g/L	Sulfonilureas	apil. sec.	IV n.n.o.p	2267	>2020	
ENGASE 75 WG	Syn	H	EPIC	GRANULOS DISPERSABLES	825 g/g	Fenoxi Metilicos	12 (h)	III P.P.	1000	>2000	
ERADICANE 67 E	AN	H	ESTER BUTOXYETILICO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	84,0% p/p	Fenoxi Metilicos	12 (h)	IV n.n.o.p	1627	1900	
ETHOPHEM EC 10 E	U.A.P.	H	ETHOPHEMATE/PHENMEDIPHAM	CONCENTRADO EMULSIONABLE	84,0% y 97 g/L	Sulfonilureas + Carbamato	12 (h)	IV n.n.o.p	2540	>5000	
EXOCET 35 SC	AN	H	QUINCLORAC	SUSPENSION CONCENTRADA	350 g/L	Ac. Quinolnacaarboxilicos	12 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>3000	
EXOCET 50 WP	AN	H	QUINCLORAC	POLVO MOJABLE	500 g/kg	Ac. Quinolnacaarboxilicos	12 (h)	IV n.n.o.p	>3000	>3000	
FACET 25 SC	BSF	H	QUINCLORAC	SUSPENSION CONCENTRADA	250 g/L	Ac. Quinolnacaarboxilicos	sin rest.	III P.P.	2200	4000	
FACET 75 DF	BSF	H	QUINCLORAC	GRANULADO SOLUBLE	750 g/kg	Ac. Quinolnacaarboxilicos	sin rest.	III P.P.	2200	4000	
FALCON 500	AN	H	GLUFOSOVATO DE AMONIO	CONCENTRADO SOLUBLE	150 g/L	Deriv. Amidazoles	12 (h)	II Mo.P.	678	1468	
FINALIN	AVE	H	GLUFOSOVATO DE AMONIO	CONCENTRADO SOLUBLE	150 g/L	Deriv. Amidazoles	12 (h)	II Mo.P.	593	>1000	
FLEXA 6 E EC	AN	H	QUICZALOFOP ETIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	960 g/L	Fenoxipropionico ester	12 (h)	IV n.n.o.p	>5000	>4000	
FLEXA 6 E EC	BSF	H	FOMESAFEN	CONCENTRADO SOLUBLE	250 g/L	Difenil eter	12 (h)	IV n.n.o.p	442	>4000	
FORTROL 500 SC	BSF	H	CIANAZINA	SUSPENSION CONCENTRADA	500 g/L	Triazinas	apil. sec.	II Mo.P.	2400	>2000	
FRONTIER	BSF	H	DIMETHENAMID	CONCENTRADO EMULSIONABLE	900 g/L	Cloracetamida	apil. sec.	II Mo.P.	4000	>4000	
GALON 240 EC	DOW	H	PHOXOPROP ETIL METIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	3,11% g/L	Difenil eter	12 (h)	II Mo.P.	2179	>5000	
GALON 240 EC	DOW	H	TRICLOPIR ESTER BUTOXIETILICO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	61,6% EC	Acetamidas	12 (h)	II Mo.P.	500-500	>5000	
GESAPRIM 500 FW	Syn	H	ATRAZINA/Compuestos Relacionados	SUSPENSION CONCENTRADA	500 g/L	Triazinas	apil. sec.	III P.P.	>2844	>5000	

NOMBRE COMERCIAL	FUENTE	TIPO	INGREDIENTE ACTIVO	TIPO FORMULACION	CONCENTRACION	GRUPO QUIMICO	EFECTO	C. Tox	Oral (mg/kg)	TOXICIDAD	Inhibición
GESAPRIM 90 WG	Syn	H	ATRAZINA	GRANULOS DISPERSABLES	900 g/kg	Triazinas	N.C.	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
GESATOP 90 WG	Syn	H	SIMAZINA	CONCENTRADO SOLUBLE	900 g/kg	Triazinas	N.C.	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
GLIFOSATO 480 SL	Bay	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Aminas ácidas	N.C.	IV n.n.o.p	5000	>2000	
GLIFOSATO ATANOR	D.PON	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	48% p/v	Aminas ácidas	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>4000	
GLIFOSPEC 480 SL	U.A.P.	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	48% p/v	Aminas ácidas	N.C.	IV n.n.o.p	8960	>5000	
GLIFOSPEC 480 SL	Agros	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	48% p/v	Aminas ácidas	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>5000	
GOAL 2 EC	DOW	H	OXIFLORFEN	CONCENTRADO EMULSIONABLE	240 g/L	Difenil eter	17 a 30	IV n.n.o.p	3510	>1428	
GOLTIX 70 WP	Bay	H	METAMITRON	POLVO MOJABLE	700 g/kg	Triazinico	90	IV n.n.o.p	2570	>4000	
GOLTIX COMPACT 90% WG	Bay	H	METAMITRON	GRANULADO DISP.	92.2% p/p	Triazinico	90	IV n.n.o.p	1183	>800	
GLIFOSATONE SUPER	Syn	H	PARAQUAT	CONCENTRADO SOLUBLE	200 g/L	Bipiridilias	N.C.	IV Mo.P.	>2680	>5000	
GLIFOSATONE SUPER	Syn	H	PARAQUAT	CONCENTRADO SOLUBLE	200 g/L	Bipiridilias	N.C.	IV Mo.P.	>2680	>5000	
HACHE UNO 2000 175 EC	Bay	H	FLUFLOXIPUR	CONCENTRADO EMULSIONABLE	175 g/L	Fenoxipropionato	40	IV n.n.o.p	>2676	9508	17285
HARNESX	MOV	H	ACETOCHLOR	CONCENTRADO EMULSIONABLE	930 g/L	Acetanilidas	N.C.	IV Mo.P.	>2676	2881	
HERBADOX 330 EC	BSF	H	PENDIMETALIN	CONCENTRADO EMULSIONABLE	330 g/L	Dinitroanilinas	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>5000	
HERBADOX 330 EC	BSF	H	PENDIMETALIN	CONCENTRADO EMULSIONABLE	330 g/L	Dinitroanilinas	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>5000	
ILOXAN 28 EC	AVE	H	IDIOSULFURON-METIL-SODIO	GRANULOS DISP.	5,26% p/p WG	Sulfonilureas	N.C.	IV n.n.o.p	2140	>5000	
ILOXAN 28 EC	AVE	H	IDIOSULFURON-METIL-SODIO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	294 g/L	Sulfonilureas	N.C.	IV n.n.o.p	2140	>5000	
ILOXAN 28 EC	AVE	H	IDIOSULFURON-METIL-SODIO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	294 g/L	Sulfonilureas	N.C.	IV n.n.o.p	2140	>5000	
ILOXAN PLUS EW	AVE	H	DIURON	POLVO MOJABLE	250 g/L + 25 g/L EW	Deriv. antioxipronicos	N.C.	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
ILOXAN PLUS EW	AVE	H	DIURON	POLVO MOJABLE	250 g/L + 25 g/L EW	Deriv. de antioxipronicos	N.C.	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
KARAMEX 80% WP	Bay	H	DIURON	EMULSION ACETATE EN AGUA	800 g/kg	Ureas sustituidas	60 a 100	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
KARAMEX 80% WP	Bay	H	DIURON	EMULSION ACETATE EN AGUA	800 g/kg	Ureas sustituidas	60 a 100	IV n.n.o.p	>2000	>2000	
KERB 50 W	DOW	H	PROPIZAMIDA	POLVO MOJABLE	500 g/kg	Benzamida	45 a 55	IV Mo.P.	16000	>10000	
LASSO MICRO-TECH	MOV	H	ALACHLOR	SUSPENSION CONCENTRADA	480 g/L	Acetanilidas	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>1800	
LASSO MICRO-TECH	MOV	H	ALACHLOR	SUSPENSION CONCENTRADA	480 g/L	Acetanilidas	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>1800	
LENACIL 50% WP	Agroq	H	LENACIL	POLVO MOJABLE	500 g/L	Uracilos	N.C.	IV Mo.P.	>10000	8000	
LENACIL 50% WP	Agroq	H	LENACIL	POLVO MOJABLE	500 g/L	Uracilos	N.C.	IV Mo.P.	>10000	8000	
LENACIL 50% WP	Agroq	H	LENACIL	POLVO MOJABLE	500 g/L	Uracilos	N.C.	IV Mo.P.	>10000	8000	
LEXONE 75 DF	Aspoo	H	METRIBUZINA	GRANULADO SECO FLOABLE	75% SC	Triazina	07 a 60	IV n.n.o.p	>3000	>5000	
LEXONE 75 DF	Aspoo	H	METRIBUZINA	GRANULADO SECO FLOABLE	75% SC	Triazina	07 a 60	IV n.n.o.p	>3000	>5000	
LINUREX 50 WP	MA	H	LINURON	POLVO MOJABLE	50% p/p	Ureas sustituidas	N.C.	IV n.n.o.p	5000	>2000	
LINUREX 50 WP	MA	H	LINURON	POLVO MOJABLE	50% p/p	Ureas sustituidas	N.C.	IV n.n.o.p	5000	>2000	
LINUREX 50 WP	MA	H	LINURON	POLVO MOJABLE	50% p/p	Ureas sustituidas	N.C.	IV n.n.o.p	5000	>2000	
LOGAN 75 WG	Syn	H	GLIFOSATO	GRANULOS DISPERSABLES	750 g/kg	Triazinas	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
LOGAN 75 WG	Syn	H	GLIFOSATO	GRANULOS DISPERSABLES	750 g/kg	Triazinas	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
LOREL 3 A	DOW	H	CLOPRALID SAL MONOETANOLAMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	40,9% G	Sulfonilureas	30	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
LOREL 3 A	DOW	H	CLOPRALID SAL MONOETANOLAMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	40,9% G	Sulfonilureas	30	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
LOREL 3 A	DOW	H	CLOPRALID SAL MONOETANOLAMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	40,9% G	Sulfonilureas	30	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
LOREX 50% WP SUPER	U.A.P.	H	ESTER ISOCTILICO DE 2,4-D	CONCENTRADO EMULSIONABLE	65,50%	Ureas sustituidas	30	IV Mo.P.	>2000	>2000	
LOREX 50% WP SUPER	U.A.P.	H	ESTER ISOCTILICO DE 2,4-D	CONCENTRADO EMULSIONABLE	65,50%	Ureas sustituidas	30	IV Mo.P.	>2000	>2000	
LOW VOL 4 WEED KILLER	U.A.P.	H	ESTER ISOCTILICO DE 2,4-D	CONCENTRADO EMULSIONABLE	65,50%	Ureas sustituidas	30	IV Mo.P.	>2000	>2000	
LOW VOL 4 WEED KILLER	U.A.P.	H	ESTER ISOCTILICO DE 2,4-D	CONCENTRADO EMULSIONABLE	65,50%	Ureas sustituidas	30	IV Mo.P.	>2000	>2000	
MARKS 2,4 D	AN	H	MCPA SAL POTASICA	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Deriv. fenoxiacetico	N.C.	IV Mo.P.	800	>2000	
MARKS 2,4 D	AN	H	MCPA SAL POTASICA	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Deriv. fenoxiacetico	N.C.	IV Mo.P.	800	>2000	
MCPA 400 SAL K	AVE	H	MCPA	CONCENTRADO SOLUBLE	400 g/L	Deriv. fenoxiacetico	N.C.	IV Mo.P.	800	>2000	
MCPA 400 SAL K	AVE	H	MCPA	CONCENTRADO SOLUBLE	400 g/L	Deriv. fenoxiacetico	N.C.	IV Mo.P.	800	>2000	
MCPA 400 SAL K	AVE	H	MCPA	CONCENTRADO SOLUBLE	400 g/L	Deriv. fenoxiacetico	N.C.	IV Mo.P.	800	>2000	
MCPA 750 AMINA	BSF	H	MCPA (Acido equi)	CONCENTRADO SOLUBLE	750 g/L	Fenoxidos	15	IV Mo.P.	2000	>1330	
MCPA 750 AMINA	BSF	H	MCPA (Acido equi)	CONCENTRADO SOLUBLE	750 g/L	Fenoxidos	15	IV Mo.P.	2000	>1330	
MCPA 750 SL	MOV	H	MCPA	CONCENTRADO SOLUBLE	750 g/L	Fenoxidos	15	IV Mo.P.	2000	>1330	
MCPA 750 SL	MOV	H	MCPA	CONCENTRADO SOLUBLE	750 g/L	Fenoxidos	15	IV Mo.P.	2000	>1330	
MCPA 750 SL	MOV	H	MCPA	CONCENTRADO SOLUBLE	750 g/L	Fenoxidos	15	IV Mo.P.	2000	>1330	
MCPA 750 SL	U.A.P.	H	MCPA AMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	750 g/L	Fenoxidos	15 a 30	IV Mo.P.	1000	>3000	
MCPA 750 SL	U.A.P.	H	MCPA AMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	750 g/L	Fenoxidos	15 a 30	IV Mo.P.	1000	>3000	
MCPA 750 SL	U.A.P.	H	MCPA AMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	750 g/L	Fenoxidos	15 a 30	IV Mo.P.	1000	>3000	
MERLON	AVE	H	MCPA SAL DIMETILAMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	950 g/L / 750 g EC	Fenoxidos	30	IV Mo.P.	1000	>2000	
MERLON	AVE	H	MCPA SAL DIMETILAMINA	CONCENTRADO SOLUBLE	950 g/L / 750 g EC	Fenoxidos	30	IV Mo.P.	1000	>2000	
MERLON 70 WG	AVE	H	ISOXALFLUTOLE	GRANULOS DISPERSABLES	75% p/p	Isosoxoles	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
MERLON 70 WG	AVE	H	ISOXALFLUTOLE	GRANULOS DISPERSABLES	75% p/p	Isosoxoles	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
MERLON 70 WG	AVE	H	ISOXALFLUTOLE	GRANULOS DISPERSABLES	75% p/p	Isosoxoles	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>2000	
MOLDRON	BSF	H	MELNATIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	74 g/kg EC	Triazobenzos	N.C.	IV n.n.o.p	>2857	>2000	
MOLDRON	BSF	H	MELNATIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	74 g/kg EC	Triazobenzos	N.C.	IV n.n.o.p	>2857	>2000	
MOLDRON 70 WG	BSF	H	MELNATIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	74 g/kg EC	Triazobenzos	N.C.	IV n.n.o.p	>2857	>2000	
MOLDRON 70 WG	BSF	H	MELNATIL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	74 g/kg EC	Triazobenzos	N.C.	IV n.n.o.p	>2857	>2000	
ODYSSEY 700 WG	BSF	H	IMAZETHAPYR + IMAZAMOX	GRANULADO DISP.	350 g/kg + 350 g/kg	Imidazolinona	N.C.	IV n.n.o.p	950	>5000	
ODYSSEY 700 WG	BSF	H	IMAZETHAPYR + Imidosulfuron	GRANULADO DISP.	350 g/kg + 350 g/kg	Imidazolinona	N.C.	IV n.n.o.p	950	>5000	
ODYSSEY 700 WG	BSF	H	IMAZETHAPYR + Imidosulfuron	GRANULADO DISP.	350 g/kg + 350 g/kg	Imidazolinona	N.C.	IV n.n.o.p	950	>5000	
OPTYON PRO	AVE	H	Foramsulfuron + Imidosulfuron	GRANULOS DISPERSABLES	30% p/p + 2% p/p	Sulfonilureas	N.C.	IV n.n.o.p	3479	>5000	
OPTYON PRO	AVE	H	Foramsulfuron + Imidosulfuron	GRANULOS DISPERSABLES	30% p/p + 2% p/p	Sulfonilureas	N.C.	IV n.n.o.p	3479	>5000	
ORBE	BSF	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	950 g/L	Aminas ácidas	60	IV Mo.P.	5600	>5000	
ORBE	BSF	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	950 g/L	Aminas ácidas	60	IV Mo.P.	5600	>5000	
ORBE	BSF	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	950 g/L	Aminas ácidas	60	IV Mo.P.	5600	>5000	
ORDRAM 8 E	Syn	H	MOLINATE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	800 g/kg	Tocobamato	N.C.	IV Mo.P.	752	>4000	
ORDRAM 8 E	Syn	H	MOLINATE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	800 g/kg	Tocobamato	N.C.	IV Mo.P.	752	>4000	
ORDRAM 8 E	Syn	H	MOLINATE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	800 g/kg	Tocobamato	N.C.	IV Mo.P.	752	>4000	
PANTERA PLUS	BSF	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Difenil eter	15	IV n.n.o.p	86	>5000	
PANTERA PLUS	BSF	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Difenil eter	15	IV n.n.o.p	86	>5000	
PANTERA PLUS	BSF	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Difenil eter	15	IV n.n.o.p	86	>5000	
PANTERA PLUS	BSF	H	GLIFOSATO	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Difenil eter	15	IV n.n.o.p	86	>5000	
PARAMAQ 276	AN	H	PARAQUAT	CONCENTRADO SOLUBLE	276 g/L	Bipiridilo	30	IV Mo.P.	855	>5000	
PARAMAQ 276	AN	H	PARAQUAT	CONCENTRADO SOLUBLE	276 g/L	Bipiridilo	30	IV Mo.P.	855	>5000	
PARAMAQ 276	AN	H	PARAQUAT	CONCENTRADO SOLUBLE	276 g/L	Bipiridilo	30	IV Mo.P.	855	>5000	
PARAMAQ 276	AN	H	PARAQUAT	CONCENTRADO SOLUBLE	276 g/L	Bipiridilo	30	IV Mo.P.	855	>5000	
PIVOT 100 SL	U.A.P.	H	IMAZETHAPYR	CONCENTRADO SOLUBLE	105,9 g/L	Imidazolinona	N.C.	IV n.n.o.p	4920	>5000	
PIVOT 100 SL	U.A.P.	H	IMAZETHAPYR	CONCENTRADO SOLUBLE	105,9 g/L	Imidazolinona	N.C.	IV n.n.o.p	4920	>5000	
PIVOT 100 SL	U.A.P.	H	IMAZETHAPYR	CONCENTRADO SOLUBLE	105,9 g/L	Imidazolinona	N.C.	IV n.n.o.p	4920	>5000	
PIVOT 100 SL	U.A.P.	H	IMAZETHAPYR	CONCENTRADO SOLUBLE	105,9 g/L	Imidazolinona	N.C.	IV n.n.o.p	4920	>5000	
POTRO	BSF	H	SETOXIDIM	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Fosfonatos	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>5000	
POTRO	BSF	H	SETOXIDIM	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Fosfonatos	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>5000	
POTRO	BSF	H	SETOXIDIM	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Fosfonatos	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>5000	
POTRO	BSF	H	SETOXIDIM	CONCENTRADO SOLUBLE	480 g/L	Fosfonatos	N.C.	IV n.n.o.p	>5000	>5000	
PRESIDE 80 WG	DOW	H	FLUMETSULAN	GRANULOS DISPERSABLES	78% WG	Sulfonamidas	12 (h)	IV n.n.o.p	>10000	>2000	
PRESIDE 80 WG	DOW	H	FLUMETSULAN	GRANULOS DISPERSABLES	78% WG	Sulfonamidas	12 (h)	IV n.n.o.p	>10000	>2000	
PRESIDE 80 WG	DOW	H	FLUMETSULAN	GRANULOS DISPERSABLES	78% WG	Sulfonamidas	12 (h)	IV n.n.o.p	>10000	>2000	
PRESIDE 80 WG	DOW	H	FLUMETSULAN	GRANULOS DISPERSABLES	78% WG	Sulfonamidas	12 (h)	IV n.n.o.p	>10000	>2000	
PRIMAGRAM GOLD 660 SC	Syn	H	ATRAZINA/METACLOLORO	SUSPENSION CONCENTRADA	370 g/L + 290 g/L	Difenil eter	N.C.	IV Mo.P.	3271	>2020	
PRIMAGRAM GOLD 660 SC	Syn	H	ATRAZINA/METACLOLORO	SUSPENSION CONCENTRADA	370 g/L + 290 g/L	Difenil eter	N.C.	IV Mo.P.	3271	>2020	
PRIMAGRAM GOLD 660 SC	Syn	H	ATRAZINA/METACLOLORO	SUSPENSION CONCENTRADA	37						

NOMBRE COMERCIAL	FUENTE	TIPO	INGREDIENTE ACTIVO	TIPO FORMULACION	CONCENTRACION	GRUPO QUIMICO	EFECTO CLASIFICACION	C. Tox	Oral (mg/kg)	Toxicidad	Inhibición
COTINION 35 WP	AVE	I	AZINFOS METIL	POLVO MOJABLE	35%	Organo fosforado	Escarlatra 24 (h)	60	22	>2000	
COUNTER 100 G	BSF	I	TERBUFOS	GRANULADO	100 g/kg	Organo fosforado	24 (h)		12	>2000	123
CRUISER 70 WS	SYN	I	THIAMETOXAM	POLVO MOJABLE	70%	Organo fosforado			2918	>5000	
CURATER 10% GR	BAY	I	CARBOFUURANO	POLVO MOJABLE	10%	Neonicotinoide			84	>5000	
CYREN 48 EC	BSF	I	CLOPRIFOS	CONCENTRADO EMULSIONABLE	48% p/p	Carbamato	sin rest.		2073	>5000	
CYREN 48 EC	BSF	I	CLOPRIFOS	CONCENTRADO EMULSIONABLE	500 g/kg	Organo fosforado	24 (h)		235	>2000	
DVVP 50WP	BSF	I	DICLORFOS	CONCENTRADO EMULSIONABLE	100% p/v	Organo fosforado	2 (h)	2	327.625	>2000	
DECIS 5 EC	AVE	I	DELTA METRINA	TABLETAS	50 g/L	Piretroide	2 (h)		395	>2000	107
DECIS TAB	AVE	I	DELTA METRINA	CONCENTRADO EMULSIONABLE	25%	Piretroide	2 (h)		1965	>2000	
DECISION 10 G	U.A.P.	I	DELTA METRINA/ENDOSULFAN	CONCENTRADO EMULSIONABLE	8320 g/L	Piretroide/deriv. Ac. Sulfonoro	24 (h)		700	>2000	625
DEZON 40 WP	U.A.P.	I	DEZON	POLVO MOJABLE	40%	Organo fosforado	inc. suelo		50	>2000	200
DIAZINON 40 WP	U.A.P.	I	DIAZINON	POLVO MOJABLE	40%	Organo fosforado	14 a 21		750-1000	>2000	2250
DIAZINON 600 EC	DPON	I	DIAZINON	CONCENTRADO EMULSIONABLE	600 g/L	Organo fosforado	10 a 15		500	>3500	9000
DIAZOL 40 WP	AN	I	DIAZINON	POLVO MOJABLE	40%	Organo fosforado	7 días		787	>1342	
DIAZOL 60 EC	AN	I	DIAZINON	CONCENTRADO EMULSIONABLE	60% (P/P)	Organo fosforado	12 (h)		154	>4000	
DIKAROL 500 SP	U.A.P.	I	DIKAROL-HCl	POLVO SOLUBLE	592 g/kg	Carbamato	12 (h)		1650	>4000	
DIKAROL 500 SP	U.A.P.	I	DIKAROL-HCl	CONCENTRADO EMULSIONABLE	400 g/L	Carbamato	7 días		1250	>2000	
DMETOATO 40 EC	AN	I	DMETOATO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	40%	Organo fosforado	24 (h)		400	>600	
DMETOATO 40% EC	POINT	I	DMETOATO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	40%	Organo fosforado	48 (h)		928	>2000	
DMETOOP 37 EC	AN	I	DMETOATO/PERMETRINA	CONCENTRADO EMULSIONABLE	300 g/L	Organo fosforado	7 a 98		978	>4000	2548
DREX 10 G	AN	I	DREXURON	POLVO MOJABLE	60 g/L	Ins. Biológico	12 (h)		>9000	>10000	
DREX 10 G	AN	I	BACILLUS THURINGIENSIS	CONCENTRADO EMULSIONABLE	100%	Ins. Biológico	24 (h)		no tiene	>10000	
DORVOX 1000 SL	BAY	I	TRICLORFON	CONCENTRADO SOLUBLE	500 g/L	Organo fosforado	3 a 7	2	1437	>4598	
DZIN (DIAZINON) 600 EW	Syn	I	DIAZINON	CONCENTRADO EMULSIONABLE	600 g/L	Organo fosforado	3 a 21		>1100	>2000	300
ENDOSULFAN 50 WP	U.A.P.	I	ENDOSULFAN	POLVO MOJABLE	50%	Organo fosforado	1 a 28		60	>2000	1000
EVISE-500 SP	ESSO	I	EVISE-500 SP	CONCENTRADO EMULSIONABLE	89,2% p/p	Organo clorados	24 (h)		no tóxico	>2000	
FANTOM 4E	U.A.P.	I	ACETIL MINERAL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	48% EC	Triajeno, amina	24 (h)		540	>2000	
FAST 1.8 EC	U.A.P.	I	ACETIL MINERAL/HIDROGENOXALATO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	18 g/L	Organo fosforado	12 (h)		300-590	>10000	2330
FASTAC 100 EC	BSF	I	ALBAMECTINA	CONCENTRADO EMULSIONABLE	100 g/L	Lactona Macroscopica	sec. Foll.		853	>2000	
FASTAC 60 SC	BSF	I	ALBAMECTINA	SUSPENSION CONCENTRADA	60 g/L	Piretroide	sec. Foll.		>5000	>2000	
FANTANON 5% EC	U.A.P.	I	ALFACIPERMETRINA	SUSPENSION CONCENTRADA	95,60%	Organo fosforado	24 (h)		3754	>2000	
FENITRION 25 G	MOV	I	MALATION	CONCENTRADO EMULSIONABLE	25 g/L	Piretroide	apil. sec.		>5000	>2000	
FENITRION 30 EC	AN	I	FENITRION	GRANULADO CONCENTRADO	300 g/L	Organo fosforado	24 (h)	7	>1300	>10000	6500
FENITRION 30 EC	AN	I	FENITRION	CONCENTRADO EMULSIONABLE	2,60%	Ins. Biológico	12 (h)		>10000	>10000	
FORAY 48 B	AN	I	BACILLUS THURINGIENSIS VAR KURSTAKI	SUSPENSION CONCENTRADA	200 g/L	Ins. Biológico	sin rest.		>2000	>2000	
FORAY 3 G	SYN	I	TEFLUTRINA	GRANULADO SOLUBLE	30 g/kg	Piretroide	sin rest.		969	>5000	
FORAY 3 G WP	SYN	I	TEFLUTRINA	GRANULADO SOLUBLE	30 g/kg	Piretroide	24 (h)		460	>2000	2400
FURADAN 10 G	U.A.P.	I	FOROSULURANO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	10%	Carbamatos	15 días		7	>5000	
FURADAN 4 F	U.A.P.	I	CARBOFUURANO	SUSPENSION CONCENTRADA	48% (P/V)	Carbamatos	24 (h)		60	>2000	
FURIA 80 SP	POINT	I	TRICLORFON	POLVO SOLUBLE	80%	Organo fosforado	15 días		1a Su.P.	>2000	
GASTOXIN	AN	I	FOSFURO DE ALUMINIO	PASTILLAS	57% (P/P)	Festuros, Metalicos	0,1 ppm		>200	>2000	
GAUCHO 600 FS	BAY	I	IMIDACLOPRID	SUSPENSION CONCENTRADA	600 g/L	Clorotriazol	inc. suelo		1135	>5000	
GLADIADOR 10 WP	BAY	I	PIRACLOPRID	POLVO MOJABLE	10%	Clorotriazol	inc. suelo		975	>5000	4975
GLADIADOR MAX	AN	I	Lambdacyhalotrin/Pirimicarb	CONCENTRADO EMULSIONABLE	5 g/L y 100 g/L	Carbamato/Piret.	24 (h)	21	>941	>2000	
GUSATHION M 25% WP	BAY	I	AZINFOS METIL	POLVO MOJABLE	250 g/kg	Organo fosforado	24 (h)		>55	>2000	714
GUSATHION M 35% WP	BAY	I	AZINFOS METIL	POLVO MOJABLE	35%	Organo fosforado	24 (h)		36	>2000	453
GUSATHION M 360 SC	BAY	I	AZINFOS METIL	SUSPENSION CONCENTRADA	360 g/L	Organo fosforado	24 (h)		>32	>1600	
IMIDAN 50 WP	BSF	I	ESFENVALERATO	CONCENTRADO EMULSIONABLE	50 g/L	Organo fosforado	apil. sec.		201	>1600	
IMIDAN 70 WP	BSF	I	ESFENVALERATO	POLVO MOJABLE	70 g/kg	Organo fosforado	24 (h)		258	>2000	4000
INIA 82.4 GS	BAY	I	AZINFOS-METIL	GRASA	4% GS	Organo fosforado	sin rest.		>250	>6250	
INSEPAR 25 WG	SYN	I	Fenoxicarb	Gránulos dispersables	250 g/kg	Organo fosforado	sin rest.		>5000	>2000	
INTEGRID 240 SC	DOW	I	METHOXYFENOZIDE	SUSPENSION CONCENTRADA	240 g/L	Diachilactina	12 (h)		>5000	>5000	
KARLIN WG	Mitsui	I	BACILLUS THURINGIENSIS	GRANULOS DISPERSABLES	6% (P/P)	Ins. Biológico	12 (h)		>2000	>2000	
KARLIN WG	SYN	I	BACILLUS THURINGIENSIS	GRANULOS DISPERSABLES	6% (P/P)	Ins. Biológico	12 (h)		470	>5000	
KARATE ZEON 5 CS	SYN	I	LAMBDAHALOTRINA	SUSPENSION MICROENCAPSULADA	500 g/L	Piretroide	12 (h)	21	520	>2000	1180
KIVALA 300	AVE	I	VAMIDOTIOL	CONCENTRADO EMULSIONABLE	6,5/250 g/L	Organo fosforado	24 (h)		325	>2000	
KOBOL F	AVE	I	DELTA METRINA/FENITRION	CONCENTRADO EMULSIONABLE	7,5 g/L	Piretroide/Organof.	apil. sec.		>4000	>10000	2750
K-OTHRINA FLOABLE	DPON	I	DELTA METRINA	POLVO MOJABLE	90%	Piretroide	apil. sec.		40000	>10000	5556
LANNATE 90	DOW	I	DELTA METRINA	CONCENTRADO EMULSIONABLE	44% p/p	Carbamato	24 (h)		129	>2000	
LENTREK 10 D	DOW	I	CLOPRIFOS	CONCENTRADO EMULSIONABLE	10%	Organo fosforado	1 a 21		272	>2000	
LORSSAN 10 G	DOW	I	CLOPRIFOS	POLVO SECO	10%	Organo fosforado	inc. suelo		>2000	>4000	
LORSSAN 15 G	DOW	I	CLOPRIFOS	CONCENTRADO EMULSIONABLE	15% P/P	Organo fosforado	inc. suelo		>2000	>4000	
LORSSAN 4E	DOW	I	CLOPRIFOS	CONCENTRADO EMULSIONABLE	48%	Organo fosforado	24 (h)		>2000	>2000	2330
LORSSAN 50 WP	DOW	I	CLOPRIFOS	POLVO MOJABLE DISPERSABLES	50%	Organo fosforado	24 (h)		300-590	>5000	
LORSSAN PLUS	DOW	I	CLOPRIFOS/CIPERMETRINA	CONCENTRADO EMULSIONABLE	500 g/L y 50 g/L	Organo fosforado	24 (h)		>500	>2000	
LORSSAN PLUS	DOW	I	CLOPRIFOS/CIPERMETRINA	CONCENTRADO EMULSIONABLE	570 g/L	Organo fosforado	24 (h)		230	>2000	
MALATHION 57 EC	AN	I	MALATION	CONCENTRADO EMULSIONABLE	24 Y 1%	Organo fosforado	12 (h)		9649	>3500	541
MARAL 250 EC	AN	I	OXYDEMETON METIL/FENVALERATO	SUSPENSION CONCENTRADA	22,3% (P/P)	Piretroide	12 (h)		280	>20000	
MAVRIK AQUAFLOW	MOV	I	FLUVALINAT	POLVO MOJABLE	500 g/kg	Carbamato	sec. Foll.		50-200	>5000	
MESURUL 50% WP	BAY	I	METHOXYFENOZIDE	CONCENTRADO EMULSIONABLE	500 g/L	Carbamato	24 (h)		18	>5000	192
METHAMIDOPHOS 600SL	BAY	I	METHAMIDOPHOS	CONCENTRADO SOLUBLE	600 g/L	Organo fosforado	48 (h)		15	>5000	168
METHAMIDOPHOS 60%	MOV	I	METHAMIDOPHOS	CONCENTRADO SOLUBLE	600 g/L	Organo fosforado	48 (h)		50	>5000	
METHOMEX 90 SP	AN	I	METOMIL	POLVO SOLUBLE	900 g/L	Carbamato	48 (h)		1 a 10	>5000	

ACHS

www.achs.cl