

PLAGUICIDAS

Se define como **plaguicida** a toda sustancia o elemento utilizado en la lucha contra las plagas, con la finalidad de limitar sus efectos perjudiciales.

Dado el uso creciente de plaguicidas en el sector agrícola, es necesario tomar algunas precauciones para evitar accidentes y conservar la salud en el trabajo.

1.1 EFECTOS SOBRE LA SALUD

Los plaguicidas son productos que tienen características tóxicas, es decir que al entrar al organismo son capaces de producir daño.

El daño que puede producir un plaguicida depende de la naturaleza del producto, de la cantidad que ingresa al organismo (dosis), de la vía de ingreso (piel, ingestión, respiratoria y parental) y de las características personales del individuo afectado (sexo, edad, peso, estado de salud, etc.)

1.2 CONTROL DE PLAGAS

Cuando uno previene la existencia de plagas en el cultivo, tiene a su disposición distintos métodos de control que podrían agruparse en:

- **Culturales: rotación, eliminación de malezas, desarrollo de variedades resistentes (biotecnología), siembra directa o convencional.**
- **Biológicos.**
- **Físicos: por ejemplo la quema controlada.**
- **Mecánicos.**

- **Químicos.**

Es decir, recurrir exclusivamente a los medios químicos es cercenarse las posibilidades de actuación y elegir la más comprometida desde la salud, desde el cuidado ambiental y desde la posibilidad de rechazo del producto por remanente de plaguicida en el mercado internacional.

Si no es posible de los plaguicidas, plantéese su utilización dentro del CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS.

1.3 TOXICIDAD

La toxicidad de un plaguicida es su capacidad de producir alteraciones a la salud. La clasificación toxicológica que se detalla a continuación se realiza en función de efectos agudos (accidentes) y no contempla efectos crónicos resultantes de exposiciones prolongadas (enfermedades profesionales).

Es importante que Ud. y sus trabajadores se familiaricen con el código de colores y con los pictogramas del envase para adoptar medidas preventivas según la toxicidad.

Partiendo del **verde** hasta el **rojo** van aumentando los riesgos.

Además de la toxicidad, es importante conocer el estado físico (líquido, sólido, gas, vapor) en que se usa el plaguicida, el equipo aplicador (mochila, pulverizadora de arrastre, autopropulsada, aeroaplicación, generador de nieblas) y el ambiente donde se aplica (campo abierto, monte frutal, invernáculo, galpón).

Según el producto y en forma muy general, las toxicidades disminuyen de insecticidas a herbicidas y a funguicidas.

CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA			
CATEGORÍA DE TOXICIDAD	FORMA LÍQUIDA DL50 AGUDA	FORMA SÓLIDA DL50 AGUDA	

	Oral	Dermal	Oral	Dermal	
EXTREMADAMENTE TÓXICO [I]	< 20	< 40	< 5	< 10	PELIGRO VENENO
ALTAMENTE TÓXICO [IB]	20 a 200	40 a 400	5 a 50	10 a 100	PELIGRO VENENO
MODERADAMENTE TÓXICO [2]	200 a 2.000	400 a 4.000	50 a 500	100 a 1.000	VENENO
LIGERAMENTE TÓXICO [3]	2.000 a 3.000	< 4.000	500 a 2.000	> 1.000	CUIDADO
	> 3.000		> 2.000		

1.4 SELECCIÓN Y COMPRA

Cuando deba elegir un plaguicida:

- **Asesórese con un profesional y solicite el recetario.**
- **Prefiera el plaguicida que tenga la menor toxicidad.**
- **Use sólo plaguicida aprobados y registrados (IASCAV-SENASA).**
- **Pida la Hoja de Seguridad del producto y léala con detenimiento.**
- **Exija que se lo den en el envase original y que el mismo se encuentre correctamente etiquetado.**
- **Examine el estado del envase, el precinto de seguridad y la fecha de vencimiento.**

**No almacene por demás,
compre sólo lo que va a utilizar.**

1.5 TRANSPORTE

Cuando transporte los envases:

- No los transporte en la cabina.
- Verifique que en la caja de la pick-up no haya elementos cortantes, ni punzantes que puedan dañar los envases.
- Sujételos bien.
- Nunca los transporte junto con personas, animales o alimentos.
- Lleve matafuegos y elementos de control de derrames (como mínimo una pala para echar tierra para absorber).

1.6 ALMACENAMIENTO

El almacenamiento debe realizarse:

- En un lugar protegido con buena ventilación y sin incidencia de rayos solares.
- Manteniendo los productos lejos del piso y en sus envases originales.
- Bajo llave, fuera de alcance de los niños o animales y nunca junto a semillas, forraje o fuentes de agua.
- Ordenados por toxicidad: manteniendo separados los más tóxicos de los menos tóxicos y de aquellos que de la lectura de sus propiedades en la etiqueta se indiquen como incompatibles, separando aparte los inflamables.
- Nunca guarde ropa ni elementos de protección personal en el mismo lugar donde almacene los plaguicidas, podrían absorber algún derrame o salpicadura accidental.
- Tenga matafuegos apropiados en cantidad suficiente (como mínimo 1 matafuego de polvo químico triclasa x 10kg.).
- Tenga elementos de control de derrames. Polvo: escoba y bolsa de nylon. Líquidos: aserrín o arena.
- No trabaje, ni permanezca dentro del lugar de almacenamiento. Los días de lluvia aprovéchelos en otro lugar.

1.7 MEZCLA Y PREPARACIÓN DE CALDOS

Antes de comenzar la preparación:

Recuerde que esta etapa Ud. está trabajando con la mayor toxicidad y, en consecuencia, **debe tomar las mayores precauciones.**

- **Prepare sólo lo que va a usar y, en el mismo día que va a tratar. Evite tirar dinero.**
- **Haga la preparación al aire libre y de espaldas al viento.**
- **Respete la dosis indicada.**
- **Antes de comenzar la mezcla, verifique la compatibilidad de los productos en las respectivas hojas de seguridad.**
- **Cuando utilice polvo mojable, mezcle 1/3 del producto con 2/3 de agua.**
- **Vuelque el producto con el tanque lleno de agua sus 2/3 partes y luego encienda el agitador.**
- **Realice la carga de agua de forma tal que no haya posibilidad de contaminar la fuente para el consumo humano.**

Los elementos de protección personal necesarios son:

- a. **guantes hasta el codo,**
- b. **protección facial para salpicaduras,**
- c. **botas de goma con pantalón por fuera,**
- d. **sombrero impermeable,**
- e. **delantal plástico,**
- f. **protección facial,**
- g. **protección respiratoria y**

h. **ropa de algodón con manga larga.**

1.8 EQUIPOS DE APLICACIÓN

Antes de comenzar con la aplicación:

- No utilice pulverizadoras que hagan circular producto o tengan mando con productos en el interior de la cabina.
- Lea la Hoja de Seguridad, hay plaguicidas en los que se prohíbe su aplicación con mochila.
- En pulverizadoras, siempre **regule con agua**. Evite la deriva, considere pastillas, espacio entre ellas, presión de trabajo, caudal resultante, velocidad de avance y del viento.
- Reemplace las pastillas desparejas, nunca destape en la aplicación soplando ni con palitos o alambres.
- Mire asiduamente el manómetro, el mismo da una idea del correcto funcionamiento del equipo.
- Trate primero bordes, calcule las vueltas y luego aplique ida y vuelta.
- Un equipo de aplicación adecuado posee tanque de agua limpia para primeros auxilios en el lote, lavador de envases y mezclador incorporado.

1.9 APLICACIÓN

- Relea la etiqueta.
- Verifique las condiciones del tiempo (seca, lluvia, helada, viento dominante).
- Use sólo la dosis indicada.

- Aleje de la zona de aplicación a niños y animales.
- Cuide cercanía de fuentes de agua.
- Evite derivas.
- No fume, beba, coquee ni coma durante la aplicación.
- No aplique en horas de temperaturas excesivas (sol alto).
- Use todos los elementos de protección personal que se han indicado.
- Los elementos de protección personal son especiales si Ud. va a aplicar en invernáculo. Consulte a la ART.

1.10 DESPUÉS DE APLICAR

- Lave el equipo.
- Lávese las botas y los guantes utilizados.
- Sáquese la ropa de protección, lávese con abundante agua y jabón.
- Nunca lave la ropa de trabajo junto a la de su familia.
- Respete y haga respetar períodos de carencia y de reingreso al lote.

1.11 MANEJO DE ENVASES VACÍOS

Realice **TRIPLE LAVADO**

1. Agregue agua hasta cubrir aproximadamente 1/4 de la capacidad del envase.
 2. Cierre el envase y agítelo durante 30 segundos.
 3. Cierta el agua del envase en el tanque del pulverizador.
- Repita dos veces más.
 - Perfore el envase para evitar su reutilización.

1.12 REINGRESO A ÁREAS TRATADAS CON PESTICIDAS

Luego de aplicar un pesticida, es necesario esperar un tiempo antes de reingresar a las áreas tratadas.

El **tiempo mínimo requerido** está basado en la **toxicidad** del compuesto usado, téngalo siempre presente.

Durante este intervalo no reingrese al área, no permita que nadie lo haga.

Sólo como título indicativo se puede tener en cuenta las indicaciones de la tabla que se detalla, pero es importante que Ud. construya su PROPIA TABLA consultando con el proveedor.

CATEGORÍA DE TOXICIDAD	IDENTIFICACIÓN	INTERVALO MÍNIMO DE REINGRESO
Categoría I y IB	Peligro Veneno	72 hs.
EXTREMADAMENTE TÓXICO Y ALTAMENTE TÓXICO		
Categoría II	Veneno	24 hs.
MODERADAMENTE TÓXICO		
Categoría III	Cuidado	12 hs.
LIGERAMENTE TÓXICO		

Quando sea necesario aplicar dos o más pesticidas al mismo tiempo y por su toxicidad tengan diferentes tiempos mínimos de reingreso, use como guía el que indica el intervalo mayor.

Si Ud. usa tarjetas hidrosensibles para verificar efectividad de aplicación, use todos los elementos de protección personal de preparación y retírelas rápido.

1.13 INFORMACIÓN

Tenga una carpeta con las Hojas de Seguridad de todos los plaguicidas que utiliza. Es importante conocer los primeros auxilios por tipo de producto y sus antídotos. Lleve la Hoja de Seguridad al médico en caso de accidentes.

1.14 PERÍODOS DE CARENCIA

Verifique en la Hoja de Seguridad de su producto y respételos, especialmente si ordeña o carnea para consumo.

El mercado le rechazará productos si no respeta dichos períodos.

OTROS AGROQUÍMICOS

1.15 FERTILIZANTES

En caso de utilizar nitrato de amonio o amoníaco anhidro almacénelo en lugar fresco y seco.

El nitrato de amonio tiene propiedades explosivas y absorbe la humedad (si se apelmaza no lo golpee con herramientas metálicas que pudieran provocar chispas).

Es preferible utilizarlo en forma líquida o combinado (UAN, CAN).

Protéjase la piel y la vista.

1.16 CURADO DE SEMILLAS

Es una tarea particularmente riesgosa, por realizarse en galpones y lugares cerrados y por la toxicidad de algunos terapicos de semillas.

Debe leerse atentamente la Hoja de Seguridad del terapico de semillas a utilizar y buscar un lugar ventilado para la realización de la tarea con el equipo mezclador o dosificador adecuado.

Protéjase utilizando ropa de trabajo, guantes de neopreno de puño largo, delantal de PVC, protección ocular y protección respiratoria específica que deberá consultar en la Hoja de Seguridad.

**En lo posible no trate la semilla en su campo,
cómprala previamente tratada.**

1.17 CONDUCTA FRENTE AL ENVENENAMIENTO POR PLAGUICIDAS

Los Síntomas

La mayor parte de las veces, los síntomas aparecen poco después de la exposición al plaguicida y en general puede asegurarse que aparecen más rápidamente cuando se inhaló que ante el contacto por la piel, que puede determinar síntomas un poco más tarde.

Los síntomas dependerán del compuesto químico y de la dosis recibida. En general pueden ser algunos de los siguientes:

- Mareos
- Dolor de cabeza
- Sudación
- Temblor, cansancio generalizado
- Con exposiciones muy importantes pueden llegar a presentarse convulsiones.

Los Primeros Auxilios

Si el contacto fue en los ojos, corresponde lavarlos con abundante agua o mejor aún, si se contara con ella, con solución fisiológica. El lavado de los ojos debe mantenerse por al menos 15 minutos (hay que ayuda a mantener los ojos abiertos).

Si en cambio estamos ante un envenenamiento, todo auxilio que se debe prestar va dirigido a preservar la vida, tratar que el trabajador no empeore y, en lo posible, que se recupere.

Hay dos cosas que deben hacerse casi simultáneamente:

- **Llamar a un médico o un servicio de emergencias** (debe tenerse en cuenta que es fundamental individualizar el producto que provocó el envenenamiento, su envase y, de ser factible, la Hoja de Seguridad porque esto facilitará una mejor intervención sanitaria).
- **Comenzar a atender al trabajador.**

La Atención

- **Si el contacto fue por piel**, hay que quitar toda la ropa contaminada y lavar la piel y los cabellos prolijamente. Este lavado, según los medios disponibles, puede hacerse con agua sola, con agua y jabón y con agua bicarbonatada (un sobre de bicarbonato por litro de agua). Esta última opción es la mejor. Debe cubrirse con una manta limpia y mantenerse conversación con el afectado para vigilar su estado de conciencia.
- **Si inhaló el producto**, hay que llevar al accidentado a un lugar no contaminado, al aire libre. Debe aflojarse toda la ropa y sacar la dentadura postiza, si la hubiera. Debe dejarse el cuello extendido para facilitar la respiración.
- **Si la persona ha perdido el conocimiento**, debe colocársela en la posición denominada "de recuperación", lo que consiste en recostar al trabajador sobre su costado izquierdo con la cabeza extendida hacia atrás para facilitar la respiración y la salida del vómito si se produce espontáneamente.
- **Si la respiración se para o debilita**, debe ponerse a la persona boca arriba y desobstruir la boca y la nariz para poder practicar respiración boca a boca.
- **Si el trabajador tiene convulsiones**, trate de que no se golpee, sujételo suavemente (la sujeción excesivamente fuerte o ciertas maniobras violentas, por ejemplo para intentar abrirle la boca, pueden determinar heridas serias).

- **La ingestión de un plaguicida** en general no es producto de una exposición laboral. De todas formas si se está ante un caso de estos deben tenerse cuidados especiales con la provocación del vómito.

No debe intentarse con una persona inconsciente o con convulsiones. No debe intentarse cuando la etiqueta del producto no lo indique (frente a solventes y corrosivos, la provocación del vómito agravará el cuadro).

Respiración Boca a Boca

La primera tarea es dejar abierta la vía aérea para que pueda entrar nuestro aire. Esto se logra extendiendo la cabeza de la persona hacia atrás y tirando hacia arriba la mandíbula en alguna de las dos formas indicadas.

Se debe cerrar la nariz de la persona con la mano que teníamos en la frente mientras la otra sigue elevando el mentón y se aprieta la boca abierta con nuestros labios, de forma de establecer un sello. Se debe soplar 2 veces como para inflar un globo. Hay que verificar que el pecho se levanta con cada soplido.

Esta acción debe repetirse 12 veces por minuto (cada cinco segundos).

La respiración boca a boca debe mantenerse hasta que la persona logre respirar por sí misma o llegue la ayuda médica.

