



Organización  
Internacional  
del Trabajo

# PLAGUICIDAS

Guía Amigable de  
Uso y Aplicación

“Proyecto: Fortalecimiento de las Capacidades del Ministerio de Trabajo para  
mejorar las condiciones de Trabajo en la Agricultura Dominicana”  
(FORMITRA).

# **Plaguicidas**

## **Guía Amigable de Uso y Aplicación**

### **Elaborado por:**

Jeffrey Medina, Preventionart J&C SRL

### **Coordinación y supervisión técnica:**

Altagracia Espaillat, Ministerio de Trabajo  
Fernando García y María Luisa Rodríguez, Oficina de  
la OIT para América Central, Haití, Panamá y República  
Dominicana.

### **Diseño y diagramación:**

Paola Del Orbe, Preventionart J&C SRL

### **Impresión:**

Impreso por (pendiente por definir)  
República Dominicana 2021

## Plaguicidas Guía Amigable de Uso y Aplicación

### CONTENIDO



- 05** INTRODUCCIÓN
- 07** PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN
- 08** LAS PLAGAS
- 09** LOS PLAGUICIDAS
- 11** PRODUCTO
- 17** EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)
- 19** ALMACENAMIENTO
- 20** SEÑALIZACIÓN
- 21** INTOXICACIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS
- 24** DERRAMES
- 25** DESECHOS
- 26** REGLAS GENERALES DE USO Y APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS
- 27** BIBLIOGRAFÍA



## Presentación

El Ministerio de Trabajo, en su rol de máximo organismo rector de las condiciones y derechos laborales, es a la vez responsable del diseño, formulación y ejecución de las políticas públicas en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores. Tomando en cuenta que la República Dominicana ha ratificado el Convenio 170 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) referido a la regulación y buen uso de los productos químicos. Asumiendo los criterios y principios establecidos en el referido convenio:

- Que la protección de los trabajadores contra los efectos nocivos de los productos químicos contribuye también a la protección del público en general y del medio ambiente.
- Que el acceso a la información sobre los productos químicos que se utilizan en el trabajo responde a una necesidad y es un derecho de los trabajadores.
- Que es esencial prevenir las enfermedades y accidentes causados por los productos químicos en el trabajo o reducir su incidencia.

Se presenta a los trabajadores, empleadores, asociaciones agrícolas y toda la sociedad, esta "Guía Amigable para el uso y aplicación de Plaguicidas". La misma forma parte de los esfuerzos desplegados desde nuestra Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial para fortalecer una cultura laboral de prevención y salud ocupacional.



Esperamos que este Material se convierta en una herramienta pedagógica para el uso y manipulación adecuada de las sustancias químicas de manejo cotidiano de los agricultores, lo cual permitirá la prevención y el control efectivo de las enfermedades ocupacionales y los accidentes de trabajo en el centro agropecuario.

El presente documento forma parte del Proyecto "Fortalecimiento de las capacidades del Ministerio de Trabajo para mejorar las condiciones de trabajo en la Agricultura Dominicana" con el apoyo técnico de la OIT y el financiamiento del Gobierno de los Estados Unidos de América.

El contexto actual de recuperación post COVID es una ocasión propicia para reiterar el compromiso del Gobierno Dominicano de propiciar un crecimiento económico incluyente y con pleno respeto de los derechos de los trabajadores y trabajadoras.

  
**Luis Miguel De Campos García**  
Ministro







## Introducción

Esta Guía Amigable para el Uso y Aplicación de Plaguicidas está dirigida a productores/as, empleadores/as y trabajadores/as. Con ella se quiere enseñar la forma correcta de usar los plaguicidas para no dañar la salud de los/as trabajadores/as, el medioambiente y los productos que se van a consumir.





El uso de plaguicidas busca mejorar las cosechas y la producción de alimentos, pero su uso indiscriminado puede causar daños a la producción, al ambiente, a los/as trabajadores/as y las personas que consumen los alimentos.

Los plaguicidas se deben usar con mucho cuidado y de forma consciente cambiando la frecuencia y cantidad aplicada según el estado y tamaño de la plaga a combatir.

Antes de aplicar un plaguicida, hay que pensar en otros mecanismos como: rotar los cultivos, preparar bien el terreno, usar semillas sanas y variedades resistentes a ciertas plagas, usar plantas repelentes, deshierbar manualmente, usar plaguicidas naturales, entre otros. Estas acciones pueden ayudar a mantener a raya la plaga y reducir el precio de producción, sin dañar la salud de las personas y de animales, ni el medio ambiente.



## Programas de capacitación

Antes de usar plaguicidas hay que educarse en el manejo de estos productos químicos. Durante la charla se enseña sobre plaguicidas, las formas de cuidarse y se habla sobre las plagas que atacan los cultivos. Las capacitaciones deben darse a todo el personal que trabaje en la producción.

Estas capacitaciones pueden obtenerse a través de:

- La Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial del Ministerio de Trabajo de la República Dominicana.
- Las Regionales del Ministerio de Agricultura a través de los encargados rurales de la República Dominicana.
- El Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF).
- Los fabricantes y distribuidores de plaguicidas autorizados.



## Las plagas

Son todo organismo de un tipo que, cuando se sale de control, daña o transmite enfermedades a las plantas, animales o a las personas, provocando además que se pierda dinero.

En la naturaleza existen hongos, bacterias, insectos, gusanos y virus, que siempre están en las plantas. Si crecen más de lo debido se convierten en plagas

haciendo daño a las siembras, los animales y las personas.

Entre las plagas más comunes que hacen daño a los cultivos están los gusanos, las polillas, las langostas, las orugas, las moscas, los caracoles y el pulgón.

Las plagas pueden aparecer siempre o según la temporada.



## Los plaguicidas



Son sustancias o mezcla de sustancias que alejan, matan o controlan cualquier plaga o normaliza el crecimiento de las plantas.

El mal uso de los plaguicidas hace que las plagas resistan más. Esto pasa si no se usa la dosis correcta, si se fumiga con mucho sol, mucha brisa o si está lloviendo.

Antes de escoger un producto hay que saber cuál es la plaga, donde se va a usar y para qué lo usaremos:

### ¿Dónde usarlo?

**Agrícolas:** para las cosechas de vegetales.

**Forestales:** para bosques y maderas.

**Urbanos:** para cultivos industriales o cerca de la ciudad.

**Pecuarios:** para uso en animales.

**Domésticos:** para la casa.

### ¿Qué hace?

**Preventivos:** evitar que la plaga aparezca.

**Curativos:** sana el daño de la plaga.

**Erradicantes:** mata la plaga del suelo y la planta.

### ¿Para cuál plaga?

**Insecticida:** para insectos.

**Acaricida:** para ácaros.

**Herbicida:** para hierbas.

**Nematicida:** para gusanos.

**Bactericida:** para bacterias.

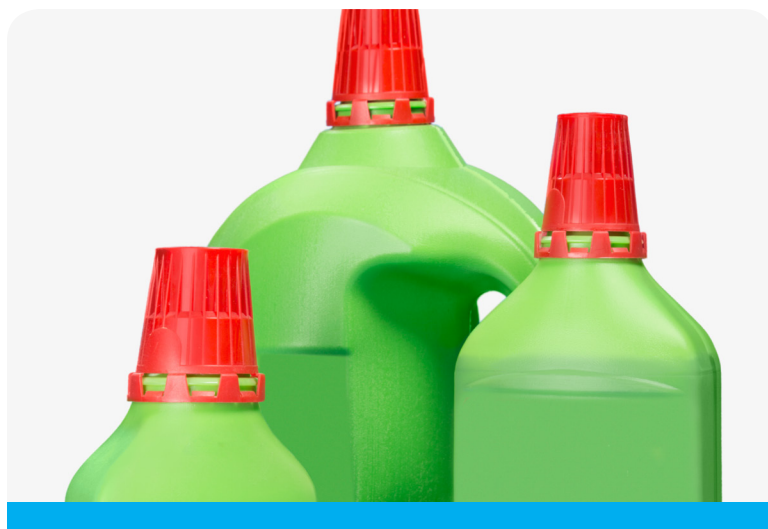
**Fungicida:** para hongos.

**Molusquicida:** para caracoles y babosas.

**Rodenticida:** para ratones y ratas.



## Producto



Si no conoce la plaga busque ayuda de un técnico en las Regionales del Ministerio de Agricultura o pregunte al distribuidor antes de comprar el plaguicida.

Para ayudarnos a elegir el plaguicida correcto podemos usar la etiqueta del producto; en ella aparecen los elementos para el control y las precauciones para que su uso sea seguro.

### Recomendaciones



- Al comprar un plaguicida, revise el envase y no acepte los que estén dañados o rotos.
- En lo posible, elija productos de una marca reconocida y registrados ante el Ministerio de Agricultura.
- Revise cuándo vence.

## Las etiquetas









Lea la etiqueta antes de comprar el plaguicida; ellas contienen información sobre los riesgos para las personas, los animales y el ambiente en general, así de cómo utilizarlo.



<b>La información de seguridad (izquierda):</b>	<b>La información técnica (centro):</b>	<b>Las precauciones, advertencias y formas de uso del producto (derecha):</b>
Precauciones y advertencias, ropa y equipo a usar, primeros auxilios, medidas para el medio ambiente, entre otras.	Tipo de producto, nombre comercial, con cuál plaga usar, fecha de vencimiento, que tan tóxico es, entre otras.	Instrucciones de uso, calibración del equipo, dosis recomendada, cómo preparar el producto, entre otras.



## Clasificación toxicológica

Clasificación Toxicológica de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los plaguicidas de uso agrícola								
Clasificación de la (OMS) según el peligro potencial	Información que debe figurar en la etiqueta				LD <sub>50</sub> aguda (ratas) mg/kg de formulación			
	Denominación del peligro	Color de la Banda <sup>1</sup>	Símbolos de de peligro	Símbolos y palabras de peligro	Oral		Cutánea	
					Sólido	Líquido	Sólido	Líquido
Clase Ia Sumamente peligroso	Muy Tóxico	Rojo PMS 199 C			5 o menos	20 o menos	10 o menos	40 o menos
Clase Ib Muy peligroso	Tóxico	Rojo PMS 109 C			5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
Clase II Moderadamente Peligroso	Nocivo	Amarillo PMS 109 C			50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
Clase III Poco Peligroso	Cuidado	Azul PMS 293 C			> 500	> 2000	> 1000	> 4000
Clase IV Productos que normalmente no ofrecen peligro		Verde PMS 347 C			> 2000	> 3000		

<sup>1</sup> PMS es un sistema para la tipificación de colores desarrollado y patentado por Pantone Inc. (Estados Unidos)

### Manipulación

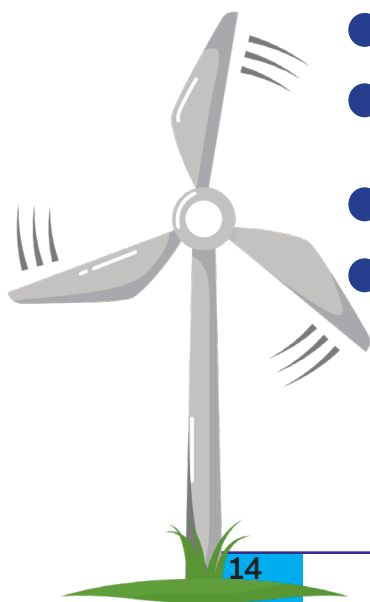
- Siempre siga las instrucciones de la etiqueta del plaguicida.
- Respete las dosis indicadas.
- Trabaje con el equipo de protección personal adecuado.
- No utilice utensilios de cocina para medir la dosis (tazas, vasos, cucharas, etc.).
- Evite mezclar diferentes plaguicidas; podrían ser muy peligrosos.
- No fumigue cuando haya tomado alguna bebida alcohólica (cerveza, ron, vino, etc.) o cuando se encuentre con malestar (gripe, congestión, dolor de cuerpo, etc.).
- No fumar cuando esté lloviendo o cuando haya viento muy fuerte.

## Condiciones del viento

Evite que el viento lleve las gotas de rociadas, partículas de polvo o vapores del plaguicida. Esto es más problemático cuando se usan herbicidas, ya que estos productos son dañinos a cultivos, árboles y plantas ornamentales. Para reducir a un mínimo el acarreo, ponga en práctica las siguientes recomendaciones:

Aplique los plaguicidas solamente en los días de calma, o cuando sople una brisa suave. Es preferible realizar las aplicaciones temprano en la mañana o al atardecer considerando:

- Mantener la menor distancia o altura posible entre las boquillas y la planta hacia donde fumiga.
- Aplicar el plaguicida a favor del viento, es decir, que el viento sople su espalda.
- No usar boquillas que tengan un patrón de salida demasiado fino.
- Al rociar plaguicida con gotas muy pequeñas estas flotan más fácil y lejos.
- Usar la presión más baja, pero que sea práctica. A mayor presión, más pequeñas las gotas que se rocían.
- Evitar que el viento transporte el plaguicida fuera del área que está tratando.
- Evitar salpicaduras o derrames sobre su cuerpo o equipo de protección durante el proceso de diluir y servir plaguicidas. Para ello, tenga los envases por debajo de los ojos y póngase de forma que el viento sople hacia usted.



## Equipo de fumigación



Busque un equipo de fumigación según el plaguicida que se va a usar. Un equipo incorrecto puede no funcionar bien y causar daños a quien lo use.

Al finalizar la jornada se debe lavar y guardar el equipo de aplicación en una bodega y bajo llave. Recuerde usar guantes para lavar la ropa y el equipo de protección personal al final de cada jornada y no lavarlo junto con la ropa de uso diario.

## Transporte

Cuando se transporten plaguicidas nunca se deben llevar otros productos, alimentos o cosas que puedan contaminarse con sustancias tóxicas, tales como juguetes, ropa, etc. Tampoco los transportes dentro de la cabina del vehículo o tractor junto con usted.

Siempre mantenga los plaguicidas en sus envases y con sus etiquetas originales.



## Equipos de protección personal (EPP)

Para evitar daños a las personas que usan los plaguicidas se debe usar ropa y equipos durante la preparación, aplicación y almacenamiento. La ropa que se necesita usar se puede encontrar en la etiqueta del producto.

Dentro de los más usados están:



**Mascarilla y respiradores**



**Guantes**



**Botas**



**Camisas de manga larga**



**Lentes o protección ocular**

El equipo de protección personal, así como la ropa, el equipo de aplicación y los recipientes de mezclado deben lavarse después de cada uso.



## Orden de vestir y retirar el equipo



Poner



Quitar

## Almacenamiento

Guardar los plaguicidas correctamente protege la salud de los humanos y animales, el agua, el suelo y prolonga la vida de los productos.

El almacén no debe estar cerca de casas, de masas acuáticas (ríos, cañadas, lagunas, etc.), ni tenerse dentro de la vivienda para evitar que se respiren los productos cuando duermen.

El almacén solo debe contener plaguicidas, en sus envases originales y evitando envases que puedan confundirse, como latas de pintura, fundas de fertilizantes, botellas de refrescos o licor, envases de comida, entre otros. Todo lo que no sea plaguicida debe guardarse en otro lugar.

Es importante mantener el almacén bajo llave y llevar un registro de compra, almacenamiento y las instrucciones de seguridad.



- Fundas o sacos de aserrín o arena para usar en los derrames de plaguicidas.



- Pala y cepillo.
- Recipientes y fundas vacías para pasar el contenido de un envase dañado a otro. Este producto debe usarse primero.



- Equipos para apagar fuegos (Extintor de incendios).
- Equipo protector (guantes, botas, respiradores, etc.) para que el personal pueda recoger los derrames.



- Suministro de agua corriente o agua embotellada para lavarse las manos y la cara si se contaminan. También los productos necesarios para lavarse los ojos.

## Señalización



Siempre ponga letreros donde haya plaguicidas o donde se ha fumigado para evitar que entren personas sin autorización y sin equipo necesario.

Deben ponerse en lugares que todos puedan ver, dentro y fuera del almacén, con el tipo de peligro (tóxico, inflamable, etc.), así también que no está permitido fumar o entrar con llamas (fuego).

En las entradas de los campos de cultivos debe presentar quién fumigó, con qué se fumigó y cuándo se hizo.

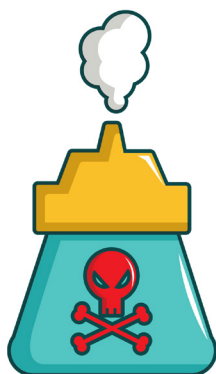
Todo almacén con plaguicidas y campo de cultivo que haya sido fumigado debe tener en la señalización los números de teléfono de emergencias (911, centros médicos, clínicas, hospitales, etc.) más cercanos.



## Intoxicación y primeros auxilios

Si una persona toca, respira o traga un plaguicida es necesario moverse rápido para proteger su vida, evitar que pueda ser peor y procurar su mejoramiento.

Evite comer, beber o fumar mientras prepara o aplica los plaguicidas.



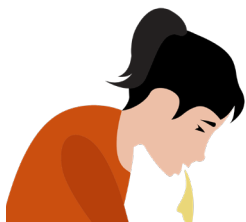
### Intoxicación

Las intoxicaciones ocurren cuando los plaguicidas entran al cuerpo de las personas.

Cuando una persona está intoxicada puede verse que vomita, lagrimea mucho, tiene diarrea, mucho sudor, temblores, desmayos y otros. Si usted es quien se intoxica puede sentir dolor de cabeza, visión borrosa, mareos, arena en los ojos, debilidad y otros.

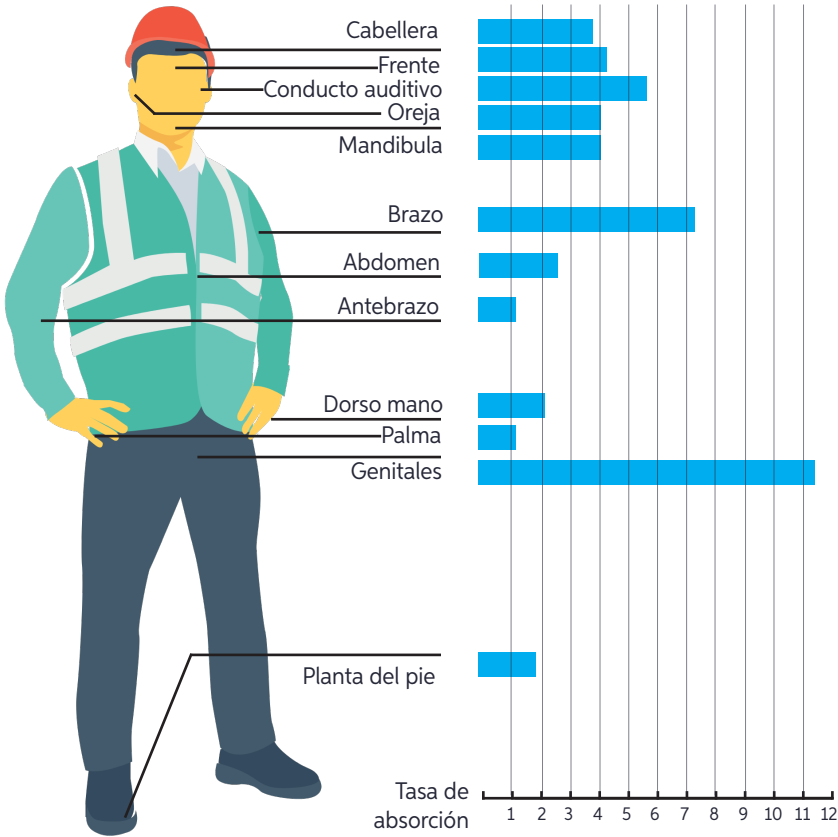
### ¿Qué hacer en caso de que el plaguicida entre al cuerpo?:

- Ingestión o por la boca: Hágale vomitar si la etiqueta lo indica.
- Inhalación o por la nariz: Llévelo a un lugar aparte con aire fresco y brisa.
- Vía dermal o por la piel: Quítele la ropa y échele agua limpia.
- Vía ocular o por los ojos: Lávele los ojos con agua limpia por 10 minutos.



Siempre lleve a la persona donde un médico junto con la etiqueta del producto con que se fumigaba.

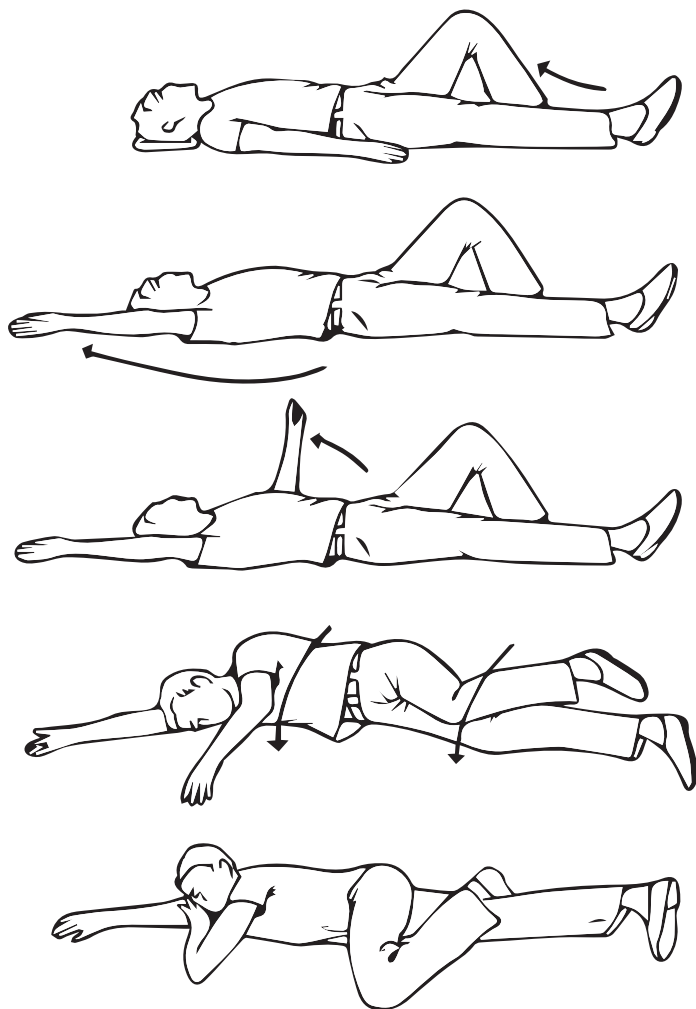
Nunca se deben dar remedios caseros ni grasos (aceite, leche, huevo, etc.) para curar la intoxicación, ya que ocasionan que haga daño más rápido y peor.





## Posición de seguridad

En caso de que la persona pierda el conocimiento por intoxicación, colóquela de la siguiente forma para evitar que se ahogue:



## Derrames

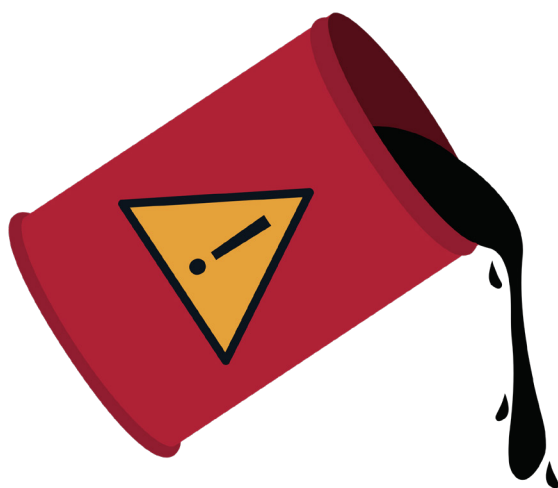
Si el producto se bota del contenedor y no se limpia puede dañar otros productos, pisarse y llevarlo a otro lugar, o pueden ser absorbidos por el suelo, la tierra o contaminar fuentes de agua.

Una vez derramado deberá limpiarse inmediatamente, siempre usando guantes protectores y una máscara facial.

Si se derrama un producto líquido no eche agua; use un material absorbente como aserrín, arena o tierra seca sobre el derrame y recoja con una pala.

Si se derrama un polvo no barra; use un material absorbente como aserrín, arena o tierra seca; humedezca un poco con agua y recoja con pala.

Bótelos en un contenedor cerrado y apropiado para desechos.



## Desechos

Los envases vacíos de plaguicidas si no se botan correctamente pueden ser peligrosos para los seres humanos y para el medio ambiente, ya que otras personas pueden usarlos para almacenar agua y alimentos, y eso podría causar intoxicaciones, envenenamientos y hasta la muerte.

Los envases deben lavarse al menos tres veces antes de botarse para que sean menos dañinos. Lávelos lejos de ríos, playas, lagos, manantiales y lagunas.

Los envases y los equipos de fumigación deben lavarse donde el agua excedente se pueda evaporar al sol.

Evite usar envases vacíos de plaguicidas para depositar agua para beber, almacenar alimentos o medicinas para personas y animales, y nunca los tire al fuego.



## Reglas generales de uso y aplicación de plaguicidas

1. Participe en **capacitaciones** para conocer mejor el uso de plaguicidas.
2. Si no conoce la plaga **busque ayuda** de un técnico de las Regionales del Ministerio de Agricultura.
3. Siempre **lea** y esté seguro de **comprender** la información contenida en la etiqueta.
4. A la hora de **transportar y almacenar** plaguicidas, siga las instrucciones del fabricante o distribuidor.
5. Mantenga una buena **higiene personal** después de aplicar plaguicidas.
6. Evite **comer, beber o fumar** mientras prepara o aplica los plaguicidas para prevenir una intoxicación.
7. **Calibre, cuide y mantenga** en perfectas condiciones el equipo de fumigación.
8. Use el **Equipo de Protección Personal** adecuado para cada actividad.
9. Use sólo **productos recomendados** y autorizados para el cultivo que se tenga.
10. Lleve un registro de **quién** fumigó, **dónde** fumigó y **con qué** fumigó.
11. Señalice los **almacenes y áreas fumigadas** con los productos usados y los números de teléfonos en caso de emergencias.

## Bibliografía

Decreto Núm. 522-06, 2006. Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial. Ministerio de Trabajo de la República Dominicana. **Reglamento De Seguridad Y Salud En El Trabajo.**

Resolución Ministerial N°00028, 2014. Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana. **Guía de Uso y Aplicación de Plaguicidas.**

OPS, 2011, 128 p. Paraguay Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA. **Prevenimos las Intoxicaciones y Evitamos la Contaminación: Manual de Educación Sanitaria en Plaguicidas.**

Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural – SADER. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria – SENASICA. **Manual Para El Buen Uso Y Manejo De Plaguicidas En Campo.**

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, 2017. **Reglamento Técnico Ambiental para el manejo de plaguicidas y sus desechos en las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y de control de plagas urbanas.**

C837u. (Guías BPA, no.2) 20 p. MAG/SFE, 2010. Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica – MAG. **Uso y manejo de plaguicidas.** -- Heredia, C.R.

Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola. Ministerio de Agricultura y Ganadería. San José, Costa Rica. 1991 - **Aspectos Técnicos sobre Cuarenta y Cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica.**

Proyecto Central Nacional de Cooperativas (UNICOOP) en el marco del Proyecto UniSol. Santa Rita, Paraguay. 2015. 78p – **Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas.**

ISSN 0328-3380, Proyecto Regional “Evaluación y promoción de la sustentabilidad de agroecosistemas en el área del Centro Regional Buenos Aires Sur” (CERBAS). **Guía para el uso adecuado de plaguicidas y la correcta disposición de sus envases.**

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma, 2002. **Guías sobre Buenas Prácticas para la Aplicación Terrestre de Plaguicidas.**



## **Plaguicidas Guía Amigable de Uso y Aplicación**

“Proyecto: Fortalecimiento de las Capacidades del Ministerio de Trabajo para mejorar las condiciones de Trabajo en la Agricultura Dominicana” (FORMITRA).

### **Organización Internacional de Trabajo - OIT**

“El Departamento de Trabajo de los Estados Unidos aporta financiación en virtud del acuerdo de cooperación número IL-31479-17-75-K-11. El 100 por ciento de los gastos totales del proyecto o programa se financia con cargo a fondos del gobierno de los Estados Unidos, por un importe total de 5,000,000 dólares de los Estados Unidos. Esta publicación no refleja necesariamente las opiniones o políticas del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, y la mención de marcas, productos comerciales u organizaciones no implica que el Gobierno de los Estados Unidos los apruebe.”