

Uso inocuo de plaguicidas

Haga que el uso inocuo de productos químicos forme parte de su rutina diaria.

Enseñe también a otros a usar esos productos en forma apropiada.

El empleo de productos químicos se ha vuelto frecuente en muchos viveros forestales, al igual que en la agricultura. Por desgracia, el uso inocuo de sustancias químicas no es igualmente frecuente. Esto no cambiará hasta que las personas que emplean esas sustancias exijan que se tomen las medidas adecuadas de protección. La persona más responsable de su seguridad es usted mismo. Su familia depende de usted y de que se cuide a sí mismo. Una *práctica adecuada en el vivero* es hacer que el uso inocuo de productos químicos forme parte de su rutina cotidiana. Enseñe también a otros a usar esas sustancias en forma apropiada. Algunas personas tal vez se rían de usted o se quejen de que la seguridad implica muchos problemas. Están equivocados, usted tiene razón.

Si emplea sustancias químicas en su trabajo o si su jefe le dice que lo haga, debe insistir en que se le proporcione la protección adecuada. Es muy probable que las leyes en su país establezcan que su jefe debe proporcionar esos materiales, pero el único que puede hacer cumplir esas leyes es usted. No es aceptable proporcionar productos químicos sin suministrar guantes, gafas protectoras, jabón, etc., para su protección, como se indica más adelante. Solicite información acerca del empleo sin riesgos del producto químico específico que aplica. Recuerde que las sustancias químicas naturales a menudo son tan tóxicas para las personas, los animales y los peces como las sintéticas.

Usted no debe arriesgar sin necesidad su salud.

Clasificación de los plaguicidas

Estos productos químicos se llaman comúnmente plaguicidas porque combaten organismos que dañan las plantas. No son todos iguales, no son simplemente “medicinas”. Si usted conoce la diferencia entre estos grupos de sustancias químicas, puede usar la más apropiada para un problema específico de las plantas. Al saber más acerca de los plaguicidas, también puede asegurarse de que sólo compra los productos que necesita cuando los necesita. Mantenga un inventario de los productos químicos que ya hay en el vivero y compre los productos sólo en las cantidades que necesita. Trate de intercambiar los remanentes de productos químicos con otros viveros. Esto evitará los problemas de la eliminación sin riesgos de los productos químicos.

Los productos químicos se clasifican según su uso:

- los fungicidas matan los hongos
- los insecticidas matan los insectos
- los herbicidas matan las malezas
- los bactericidas matan las bacterias
- los nematocidas matan los nematodos (gusanos que viven en el suelo).

Algunos plaguicidas actúan sólo mediante el **contacto** directo con el agente patógeno, que por lo general vive en el exterior de la planta. Por consiguiente, es importante rociar todas las partes de la planta, incluido el reverso de las hojas. Otros actúan en forma **sistémica**: son absorbidos por la planta y sólo después de que parte de ésta es ingerida por el agente patógeno (que por lo general vive dentro de la hoja, la raíz o el tallo) hace efecto el plaguicida. Algunos sirven para matar un **amplio espectro** de agentes patógenos (y a menudo también organismos benéficos), mientras que otros actúan contra **agentes específicos**. Algunos son **curativos** (detienen el daño una vez iniciado), otros son **preventivos** (detienen el daño antes de que comience). Los agentes patógenos de las plantas son muy eficientes en dañar las plantas porque la duración de su vida es breve y fácilmente se vuelven resistentes a los ingredientes activos presentes en los plaguicidas. La rotación de distintos tipos de ingredientes activos puede ser la forma más eficaz de reducir los problemas causados por las plagas.

Lleve varias muestras de la plántula afectada al vendedor de productos agroquímicos y pídale que un experto haga el diagnóstico del problema.

Una **práctica adecuada en el vivero** es llevar varias muestras de la plántula afectada al vendedor de productos agroquímicos y pedirle que un experto haga el diagnóstico del problema. Dígame al vendedor cuáles productos químicos ya ha ensayado (si es que los ha usado). En muchos países como México, por ley nacional los comercios de productos agroquímicos deben tener un parasitólogo capacitado (una persona que estudia las enfermedades de las plantas) en su local o que visite éste periódicamente (cada semana); esta persona puede determinar la causa del problema de la planta y conoce el plaguicida más eficaz y la dosis apropiada que se debe aplicar.

En América Latina los productos químicos están clasificados sobre la base de su toxicidad o según la cantidad del producto que se requiere para matar a una persona.

Etiqueta verde — ligeramente tóxico

Etiqueta azul — muy tóxico

Etiqueta amarilla — moderadamente tóxico

Etiqueta roja — extremadamente tóxico



Exhiba en lugares visibles, lea y explique las etiquetas de los plaguicidas en el vivero. Enseñe a otros cómo usarlos correctamente. Pida ayuda si no sabe cómo usarlos.

Los efectos de los plaguicidas en las personas

Los plaguicidas pueden entrar en su organismo en muchas formas:

- a través de la piel
- a través de la nariz al respirar
- a través de los ojos
- a través de la boca al comer, beber, respirar, fumar o mascar chicle.

Los efectos se pueden sentir inmediatamente, después de una hora o, a veces, mucho después. Incluyen dolor, tos, problemas de visión, debilidad, problemas estomacales, dolor de cabeza, vómitos, temblores, diarrea, sudor, fiebre, coma, muerte.

A veces pasan muchos años antes de que se presenten los síntomas. Esta exposición a largo plazo es tan grave como un envenenamiento inmediato. Incluso puede ser peor porque tal vez la persona no note nada en el momento y sólo lo haga años después, cuando es demasiado tarde. Esto también puede afectar a los niños que aún no nacen, que pueden enfermar o sufrir deformidades a causa de los plaguicidas almacenados en el cuerpo de sus progenitores. Puede o no ser difícil comprobar esto. Sin embargo, ¿acaso no es mejor saber que usted hizo todo lo que pudo para protegerlos?

Quizás usted haya experimentado los efectos nocivos de los plaguicidas en su organismo. La mayoría de las personas conocen a alguien que se ha enfermado. Estas experiencias son innecesarias y peligrosas para su salud y la de su familia. ¡Una vez ya es demasiado!

Un accidente con un plaguicida Un hombre tenía que rociar fungicida en su vivero. Pensaba que estaba bien protegido porque usaba guantes. Más tarde durante el día, tuvo sed y quiso beber algo. La tapa de su botella de coca estaba muy ajustada y usó su camisa para abrir la botella. Se olvidó de que los plaguicidas permanecen en la vestimenta. La camisa se había contaminado con el fungicida y el hombre se envenenó al beber de la botella. En el lapso de una hora se sintió muy enfermo y fue llevado a un hospital. **El hombre está bien ahora, pero nadie sabe cuáles serán los efectos a largo plazo de ese envenenamiento.**

Precauciones con los plaguicidas

La mayoría de las personas no toman las precauciones adecuadas porque sienten demasiado calor o incomodidad, o no tienen a mano el equipo apropiado. No obstante, una hora de incomodidad es mejor que años de enfermedad. Tenga a mano en el vivero ropas, guantes, botas y jabón. Si no los tiene, es muy probable que pueda esperar un día más para aplicar los productos químicos una vez que disponga de los materiales de seguridad que necesita.

**Tenga a mano
en el vivero
ropas,
guantes,
botas y jabón.**

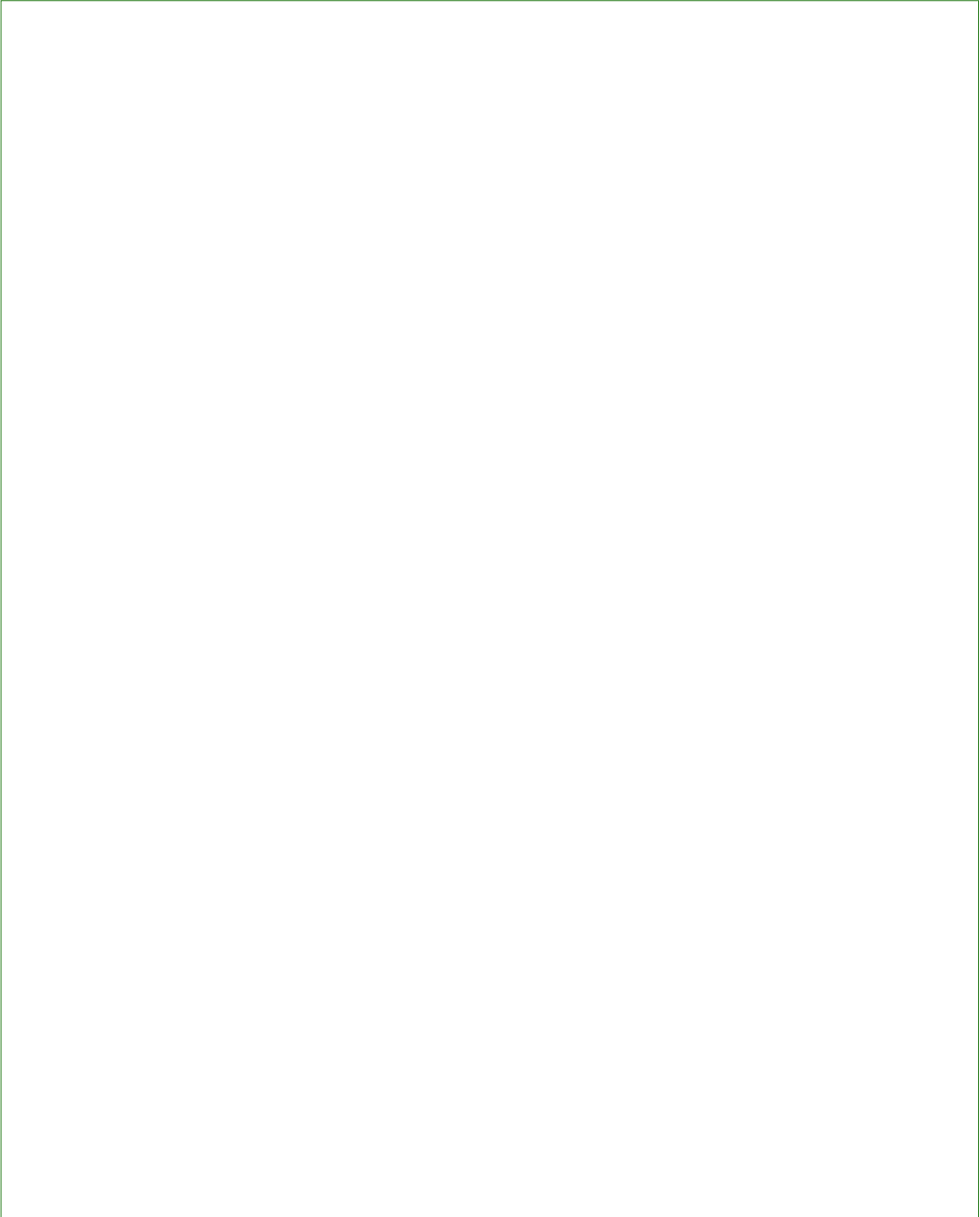
- Use camisa con mangas largas y pantalones largos.
- Use guantes de goma.
- Use un mandil de nailon o plástico sobre sus ropas..
- Use botas de goma.
- Los pantalones deben estar por fuera de las botas.
- Las mangas deben estar dentro de los guantes.
- Use un sombrero.
- Use una máscara, preferiblemente con un filtro; si no dispone de ella, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo grande.
- Use gafas protectoras.

Precauciones al mezclar productos químicos

El momento más peligroso del trabajo con los plaguicidas es el proceso de mezclado. El veneno en forma líquida o en polvo es muy concentrado y peligroso. En consecuencia, siempre mezcle los productos químicos y el agua al aire libre (no en un área de almacenamiento cerrada), pero protegido del viento para que éste no disperse o esparza el producto sobre su cuerpo.

Si es posible, use bombas diferentes para los distintos plaguicidas. Por ejemplo, use uno sólo para herbicidas, otro sólo para fungicidas y otro sólo para insecticidas. Si no tiene varias bombas, asegúrese de que su equipo sea limpiado meticulosamente después de cada uso porque los restos de un herbicida podrían matar las plántulas cuando las rocíe con un insecticida o fungicida un tiempo después. Esto también ayuda a que el equipo no se eche a perder con tanta rapidez. Verifique que la bomba funciona bien y no pierde usando agua limpia, antes de llenarlo con los productos químicos. Antes de comenzar, tenga todo a mano: tijeras para abrir bolsas o botellas, un contenedor para medir, agua limpia y un palo para revolver.

Lea la etiqueta o pídale a alguien que se la explique. Escriba instrucciones fáciles de seguir y exhibalas en un lugar visible en las puertas de la bodega de almacenaje, de tal modo que se use la cantidad adecuada cada vez. No emplee en la mezcla una cantidad



Use siempre vestimenta protectora cuando aplique plaguicida. El hombre de la figura de arriba está adecuadamente preparado; el hombre de la figura de abajo no está protegido, está arriesgando su salud.

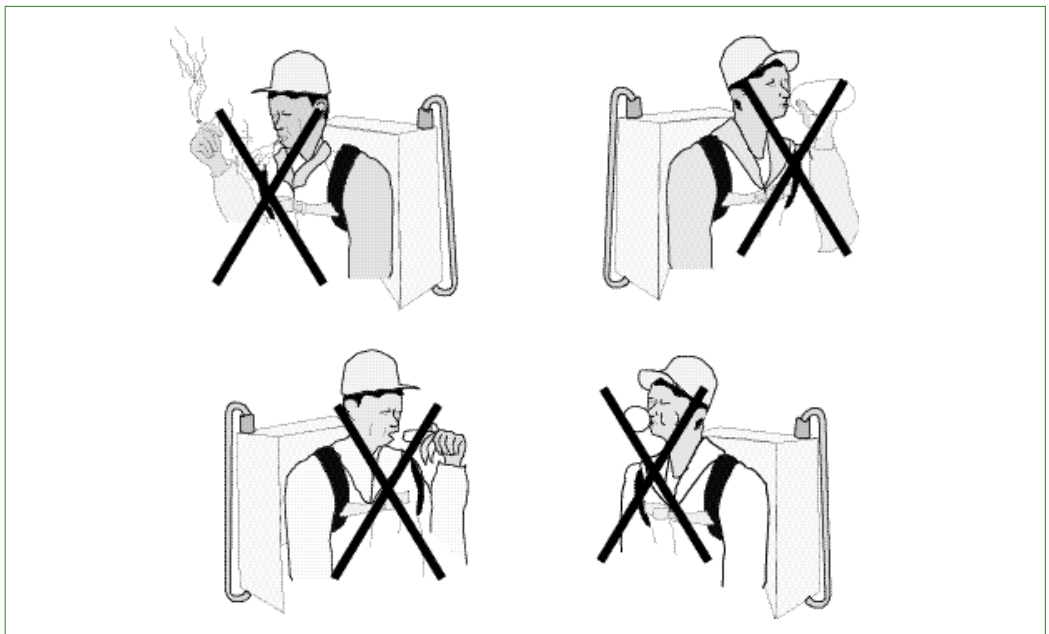
de plaguicida mayor que la recomendada en la etiqueta. Hacer más fuerte el plaguicida no hará que funcione mejor. Tampoco use nunca menos de la cantidad recomendada en la etiqueta. El empleo de soluciones de plaguicidas demasiado débiles permite que sobrevivan algunos de los insectos u hongos. La próxima generación será resistente al plaguicida y resultará muy difícil de combatir en el futuro.

Mezcle sólo la cantidad que usará ese día. Si no la emplea pero piensa que podría usarla en unos días, guárdela en un contenedor con una etiqueta que indique con claridad el nombre y la concentración del producto químico que contiene. ***Nunca deje plaguicidas sin una etiqueta apropiada en la bodega de almacenamiento.***

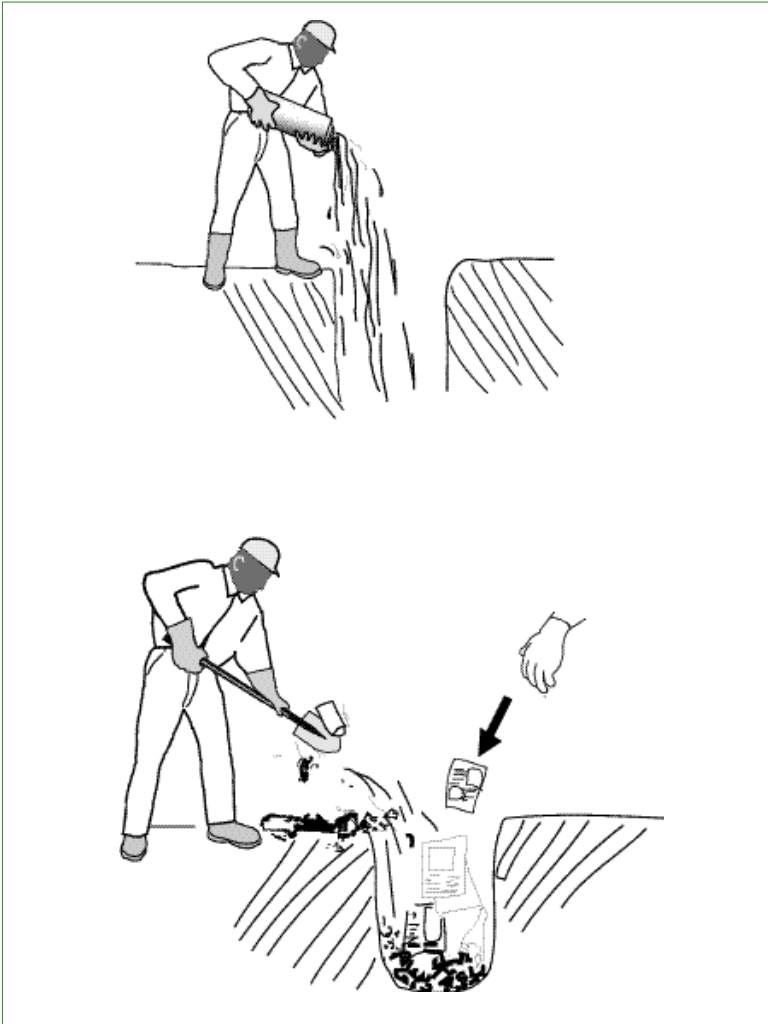
Precauciones al rociar los plaguicidas

Fumigue temprano a la mañana antes de que comience a soplar fuerte el viento, o al atardecer cuando se ha calmado el viento. Nunca aplique plaguicidas en los días de mucho viento. No fumigue cuando está lloviendo.

Nunca coma, beba o fume mientras está fumigando. Asegúrese de que no hay otras personas, en particular niños, cerca del área donde usted está fumigando. No deje que nadie toque las plantas; espere tres días antes de tocar las plantas fumigadas o trabajar con ellas.



Los plaguicidas comúnmente penetran por la boca si usted fuma, bebe o masca chicle.



Eliminación apropiada de un plaguicida en un hoyo profundo, lejos de una fuente de agua. Cúbralo bien con tierra.

Si emplea productos químicos para desinfectar el sustrato, use guantes al introducirlos en los contenedores. Si no dispone de guantes, cubra el suelo con un poco de agua, pero no demasiada, durante por lo menos cinco días, de tal modo que los productos químicos comiencen a descomponerse.

Eliminación de los plaguicidas

Una *práctica adecuada en el vivero* es descartar los restos de sustancias químicas. Trate de intercambiar los productos químicos con otros viveros para reducir los problemas de eliminación. Los productos químicos que ya han caducado deben ser eliminados porque

ya no son eficaces. En primer lugar, pregunte al comercio donde compró los plaguicidas si recibirán las cantidades no usadas o los productos que han caducado. Tal vez haya una ley que establezca que deben recibir esos productos.

No es seguro quemar los productos químicos o sus contenedores para eliminarlos.

Nunca vuelva a utilizar los contenedores de productos químicos.

No es seguro quemar los productos químicos o sus contenedores para eliminarlos. Nunca vuelva a usar nuevamente los contenedores de los productos químicos. Con frecuencia la única forma de deshacerse de los productos químicos es cavar un hoyo y ponerlos con sus contenedores llenos o vacíos en ese hoyo. Éste debe tener por lo menos 3 m de profundidad y estar a una distancia no menor de 800 m de los sitios donde viven las personas, y por lo menos a 1 km de las fuentes de agua. Siempre debe estar ubicado en una pendiente más **abajo** de los pozos, estanques o ríos. Tal vez tenga que salir del vivero para encontrar un lugar ideal, pero debe asegurarse de que nadie cavará donde está el hoyo para sembrar cultivos alimentarios en los próximos diez años, si es posible. *Es su responsabilidad eliminar los plaguicidas de manera responsable, evitando dañar a las personas, especialmente a los niños.*

La limpieza

Después de aplicar productos químicos debe inmediatamente lavarse con jabón y mucha agua. No trabaje todo el día y espere para lavarse cuando llegue a casa. El vivero debe proporcionarle agua y jabón para lavarse. Si no hay jabón, tráigalo de su casa y traiga también ropas limpias, a menos que viva cerca y pueda ir a su casa para lavarse y cambiarse la ropa.

- Lave su equipo de seguridad con jabón cada vez que lo use. Las ropas y guantes sucios no lo protegen.
- Lave el rociador con jabón y mucha agua por lo menos tres veces. Siempre limpie el rociador después de usarlo, sin importar que sea tarde. No lo deje sucio para limpiarlo cuando lo necesite nuevamente.
- Seque bien todo el equipo en un lugar donde sople el viento y guárdelo en un lugar seguro.
- Lave todo su cuerpo con agua y jabón.
- Lave su cabello y límpiese las uñas de los pies y las manos.
- No mezcle las ropas que usó al trabajar con plaguicidas con otras ropas que serán lavadas. Lave las ropas por separado.

Resumen del uso inocuo de plaguicidas

El uso inocuo de plaguicidas es **SU PROPIA** responsabilidad y también lo es su salud. Siguiendo unas cuantas normas sencillas se pueden reducir los peligros de emplear productos químicos. Siempre se debe usar vestimenta de protección.

Prácticas adecuadas en el vivero

- haga que la seguridad forme parte de su rutina normal de trabajo y que sea su propia responsabilidad
- insista en que se le proporcionen materiales de seguridad
- prepare y planee con anticipación — siempre puede postergar una aplicación si es necesario
- lea las instrucciones y pida ayuda si es necesario
- mezcle los productos químicos en un área bien ventilada
- use mangas largas, pantalones largos, guantes y una máscara cuando aplique plaguicidas
- tenga prendas de vestir adicionales en el vivero y cámbiese de ropa inmediatamente después de un rociamiento
- lávese de inmediato; tenga jabón a mano
- elimine los restos de productos químicos de manera responsable

Prácticas deficientes pero por desgracia frecuentes en el vivero

- burlarse de la seguridad
- arriesgar la salud
- aceptar productos químicos sin equipos de seguridad
- apresurarse y olvidar el equipo de seguridad
- mezclar los productos químicos en concentraciones demasiado altas o demasiado bajas
- trabajar en una habitación cerrada
- comer, fumar, mascar chicle o beber al aplicar plaguicidas
- continuar trabajando con las mismas ropas después de un rociamiento