

# PESTICIDAS: USO SEGURO Y EFICAZ EN EL HOGAR Y EN JARDINES

Manejo integrado de plagas para jardineros del hogar y paisajistas profesionales

Los pesticidas están diseñados para ser tóxicos para las plagas que se busca controlar. Estas plagas pueden ser insectos, organismos que causan enfermedades en las plantas, malezas u otros invasores no deseados del hogar y del jardín. Utilizados correctamente, los pesticidas pueden proteger sus plantas o su hogar. Sin embargo, si no se siguen correctamente las instrucciones de la etiqueta del insecticida, estos productos pueden producir daño a las plantas, no controlar las plagas, poner en riesgo la salud y contribuir a la contaminación del suelo, aire y agua.

Antes de comprar y aplicar un pesticida, usted debe aprender todo lo que pueda sobre el producto. Hay que entender cómo usarlo y cómo eliminar correctamente los envases vacíos. Además, debe considerar seriamente si es necesario usar un pesticida. Quizás existe una solución igualmente efectiva, sin usar sustancias químicas.

## DEFINICIÓN DE UN PESTICIDA

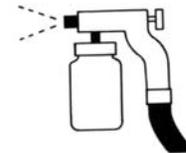
Un pesticida es cualquier producto (natural, orgánico o sintético) que se use para controlar, prevenir, eliminar, contener o repeler plagas. La palabra "pesticida" tiene un significado amplio. Incluye insecticidas (para matar insectos), herbicidas (para matar malezas y otras plantas), fungicidas (para matar hongos), rodenticidas (para matar roedores) y reguladores de crecimiento. Además, incluye otros productos tales como acaricidas, que se usan para controlar ácaros, y productos para matar caracoles y babosas (llamados molusquicidas).

## CÓMO DECIDIR SI SE VA A USAR UN PESTICIDA

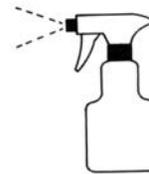
Antes de usar cualquier pesticida, asegúrese de que realmente lo necesita. Verifique que el organismo que usted busca controlar esté realmente causando un daño importante y duradero. Investigue los métodos alternativos para el manejo de plagas que no requieren el uso de pesticidas. Tenga en cuenta que la mayoría de las plagas no pueden ser eliminadas totalmente, ni siquiera con el uso de pesticidas. Las siguientes son algunas de las preguntas que usted debe considerar antes de elegir un pesticida:

**¿Es realmente una plaga la causa del problema?** Con más frecuencia de la que imaginamos, los pesticidas se aplican sin necesidad. Esto se debe a que no se identifica correctamente la verdadera causa del daño. Este daño puede también deberse a otros factores como: riego incorrecto, drenaje insuficiente, herbicida tóxico o daño físico.

**¿Qué cantidad de plagas hay? ¿Se justifica aplicar un pesticida?** La presencia de sólo unas pocas orugas en una planta no necesariamente requerirá la aplicación de un pesticida, especialmente si están presentes los enemigos naturales de dichas orugas. Sin embargo, una población numerosa de plagas que cause una gran pérdida de hojas o daño a frutos y nueces comestibles puede ser la señal que le indica que usted necesita controlar la plaga. Su decisión se debe basar en la presencia de plagas y no en los niveles de daño que producen. Otro factor que debe influir en su decisión son los conocimientos que usted tenga sobre el ciclo de vida de la plaga. Por ejem-



Rociador de extremo de manguera



Rociador de bomba a gatillo



Rociador de aire comprimido

## Equipo común para la aplicación de pesticidas de jardín.

plo, frecuentemente cuando un árbol ha quedado sin hojas, la plaga ya se ha retirado y las aplicaciones de pesticidas no serán de ninguna utilidad. En el caso de enfermedades foliares, muchos fungicidas se deben aplicar en forma preventiva, antes de aparezcan los síntomas de dichas enfermedades.

**¿Se pueden cambiar las condiciones que hicieron que la plaga se transformara en un problema?** La prevención es siempre el mejor modo de manejar los problemas de plagas. ¿Cambiarán las condiciones debido al clima o a otros factores ambientales? ¿Se debe el problema a prácticas de jardinería que pueden modificarse? Cada

## NOTAS SOBRE PLAGAS

Publicación 74138

plaga específica requiere condiciones ambientales óptimas para llegar a causar daño. Por ejemplo, en muchas plantas se favorece el desarrollo del oídio por la presencia de sombra y por condiciones que estimulan el crecimiento de las plantas fuera de estación. A veces, si se exponen las plantas al sol, se abre el follaje para facilitar la circulación de aire y no se fertiliza en forma excesiva, se evitará que la enfermedad llegue a ser seria. El riego por aspersión también puede reducir los problemas de oídio en ciertas plantas.

**Aparte de un pesticida, ¿hay otra solución efectiva?** Hay muchas maneras de manejar las plagas sin pesticidas:

- **Control de prácticas de cultivo** (Podar correctamente y seguir un buen plan de fertilización y riego, o seleccionar variedades y especies resistentes a las plagas.)
- **Control físico** (Por ejemplo, aplicar recubrimientos protectores [mulches] sobre el suelo, para evitar que crezcan las malezas, o solarizar el suelo para controlar patógenos y semillas de malezas.)
- **Control mecánico** (Desyerbar con azadón, rociar las hojas con agua a presión para desalojar insectos o utilizar trampas o barreras para que las plagas no puedan ingresar.)
- **Control biológico** (Utilizar organismos benéficos, tales como insectos que se alimentan de otros insectos o los parasitan.)
- **Resiembra** (En casos extremos en que el cultivo requiera de tratamientos excesivos con pesticidas, pensar en resembrar usando una especie o variedad de mayor resistencia a la plaga.)

Si usted decide usar un pesticida, hágalo con un programa de manejo integrado de plagas (IPM, por sus siglas en inglés) que también incluya el uso de métodos no-químicos. El control más satisfactorio y duradero de una plaga se logrará casi siempre aplicando una combinación de medidas.

rectamente (por ejemplo, el insecto, la maleza o la enfermedad específica) que esté originando el problema. Si la plaga fuera identificada incorrectamente, usted no podrá aplicar un pesticida o estrategia eficaz de manejo. Si no confía en poder hacer esto sólo en base a su propia experiencia, solicite ayuda de la oficina local de Extensión Cooperativa de la Universidad de California o de otra fuente confiable. Para identificar las plagas más importantes de las plantas ornamentales más comunes, consulte las tablas que aparecen en la parte de atrás de las siguientes publicaciones (actualmente disponibles sólo en inglés) de la división de Agricultura y Recursos Naturales de la Universidad de California:

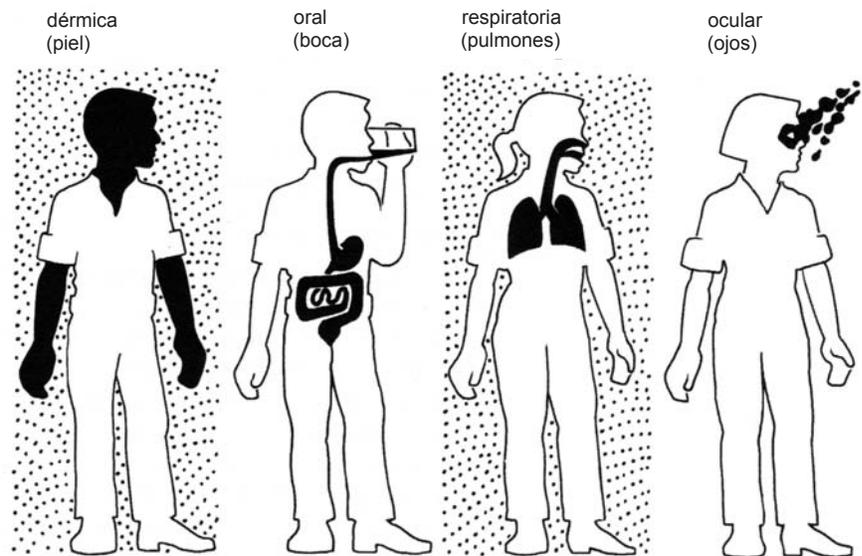
*Pests of the Garden and Small Farm*, Publicación 3332 (*Plagas de jardines y pequeñas granjas*)

*Pests of Landscape Trees and Shrubs*, Publicación 3359 (*Plagas de árboles y arbustos paisajísticos*)

Si fuera realmente necesario aplicar un pesticida, escoja el que sea eficaz para la plaga en cuestión y que además presente el menor riesgo para la salud humana y el medio ambiente. Una buena fuente de información

para identificar los métodos y pesticidas más eficaces y menos tóxicos para controlar plagas específicas es la serie de publicaciones sobre plagas, *Pest Notes (Notas sobre plagas)*, de la Universidad de California. *Notas sobre plagas* están disponibles en las oficinas locales de Extensión Cooperativa de la Universidad de California o en el sitio Web del Programa Estatal de Manejo Integrado de Plagas de la Universidad de California (UC IPM, por sus siglas en inglés), [www.ipm.ucdavis.edu](http://www.ipm.ucdavis.edu). Cuando busque un pesticida, es importante verificar que la etiqueta incluya la plaga que usted quiere controlar y el sitio donde se encuentra. Sin embargo, no se base en la etiqueta como única fuente de información para seleccionar el mejor producto de control. Además de mostrar las plagas controladas eficazmente por un pesticida, las etiquetas incluyen con frecuencia plagas que el producto controla solamente en forma parcial. Por lo tanto, la mejor estrategia es obtener información de publicaciones de la Universidad de California, de las oficinas de Extensión Cooperativa o de otros expertos.

Antes de comprar un pesticida, lea también la etiqueta para asegurarse de que el producto sea adecuado para



## CÓMO ELEGIR EL PESTICIDA CORRECTO

El primer paso para escoger un pesticida es identificar la plaga cor-

Las formas más comunes de exposición a los pesticidas son a través de la piel (exposición dérmica), por la boca (exposición oral), por los pulmones (exposición respiratoria) y por los ojos (exposición ocular).

aplicar a sus plantas o lugar de tratamiento. Por ejemplo:

- Asegúrese de que la etiqueta incluya el tipo particular de planta o sitio que va a tratar.
- No use pesticidas cuya etiqueta indique que se pueden aplicar a plantas ornamentales o plantas comestibles.
- Nunca use en interiores pesticidas cuya etiqueta indique "para uso en exteriores únicamente".
- Los pesticidas pueden causar mucho daño a algunas plantas; lea la etiqueta para asegurarse de que las plantas tratadas no sufran daño.

Por último, cuando elija pesticidas, recuerde que la mayoría (aún los más potentes) controlan sólo ciertas etapas del crecimiento de una plaga. Muchos insecticidas matan solamente la etapa larval del insecto (o sea, las orugas) y no eliminan los huevos ni las crisálidas (ninfas). Otros insecticidas matan solamente insectos en la etapa adulta. Muchos fungicidas son preventivos y no eliminan las infecciones existentes, si bien pueden frenar su desarrollo. De la misma manera, algunos herbicidas (de preemergencia) eliminan las malezas que están en la etapa de germinación pero no las ya establecidas, mientras que otros (de postemergencia) son eficaces sólo para controlar las malezas que están en crecimiento activo.

### ALTERNATIVAS MENOS TÓXICAS

Escoja el pesticida que sea menos tóxico para solucionar su problema de plagas. Las alternativas menos tóxicas son las que sugieren generalmente las publicaciones de la Universidad de California sobre el manejo integrado de plagas, *UC IPM Pest Notes (Notas sobre plagas)*. Algunos ejemplos de insecticidas menos tóxicos son los aceites insecticidas derivados de petróleo o de plantas, los jabones y el insecticida microbiano *Bacillus thuringiensis*.

Los pesticidas se utilizan porque matan o controlan la plaga que se busca eliminar. Los pesticidas "selectivos" matan únicamente unos pocos orga-

nismos que son muy parecidos. Otros pesticidas tienen un control de espectro más amplio y eliminan una gama completa de plagas, pero también eliminan organismos que no se busca controlar. La mayoría de los pesticidas tiene algún impacto negativo sobre el medio ambiente. Por ejemplo, algunos insecticidas de baja toxicidad humana pueden ser altamente tóxicos para insectos benéficos, tales como las avispas parásitas u otros organismos útiles tales como abejas de miel, lombrices de tierra e invertebrados acuáticos. La mayoría de los herbicidas elimina selectivamente algunas malezas, pero también puede matar plantas deseables si no se los usa correctamente. La persistencia de los pesticidas—o sea, el tiempo que permanecen en estado tóxico en el medio ambiente—también es un factor relacionado con la seguridad de los pesticidas. Los pesticidas que se descomponen rápidamente tienen, en general, un menor impacto negativo sobre el medio ambiente, aunque son más difíciles de usar. Debido a que no dejan residuos tóxicos que sirvan para matar plagas que aparezcan horas o días después de la aplicación, estos pesticidas de rápida descomposición deben aplicarse justo en el momento de la etapa vulnerable de la plaga.

Las palabras de señal—*Danger* (Peligro), *Warning* (Advertencia) o *Caution* (Cuidado)—que aparecen en la etiqueta de un pesticida, se relacionan con la toxicidad inmediata de una sola exposición al producto en humanos. Con los años, estas palabras se han convertido en la guía principal para que el consumidor sepa la seguridad relativa de los productos. Sin embargo, las palabras de señal no indican el potencial que tienen los productos de causar problemas crónicos (por ejemplo, cáncer, problemas reproductivos u otros efectos de largo plazo sobre la salud). Tampoco reflejan los peligros potenciales que representan para la vida silvestre, para insectos benéficos y para muchos otros organismos que no se busca controlar. Sin embargo, la mayoría de los productos para el hogar y jardín son relativamente seguros. Tienen poca probabilidad de causar

### Siempre lea la etiqueta del pesticida.

En la etiqueta del pesticida hay información importante sobre el producto. La etiqueta es un documento legal que se requiere para todo pesticida registrado en los Estados Unidos. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) debe aprobar la etiqueta. Siempre mantenga el producto en su envase original con la etiqueta. La información de la etiqueta incluye:

- ✓ nombre comercial o nombre de marca
- ✓ ingredientes activos y sus porcentajes por peso
- ✓ tipos de plantas o lugares donde se puede usar el pesticida
- ✓ las plagas que puede controlar
- ✓ qué cantidad usar
- ✓ cómo y cuándo aplicar
- ✓ la ropa y el equipo de protección requeridos
- ✓ palabra de señal que define la toxicidad humana de corto plazo (PELIGRO, ADVERTENCIA o CUIDADO)
- ✓ avisos de precaución que definen los peligros para las personas, animales domésticos o el medio ambiente
- ✓ medidas de emergencia y primeros auxilios a tomar si alguien ha estado expuesto al producto
- ✓ cómo almacenar y eliminar correctamente los pesticidas y los envases vacíos

Ingrediente activo  
 Glifosato, sal isopropilamina.....2.0%  
 Otros ingredientes.....98.0%

MANTENGA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS



**CUIDADO**

Lea avisos de precaución adicionales en el panel posterior de la etiqueta.

CONTENIDO NETO 32 ONZAS FLUIDAS (1 CUARTO DE GALÓN) 946 ML

daño a las personas, si se siguen cuidadosamente las instrucciones de la etiqueta. Los avisos de precaución de las etiquetas brindan información adicional sobre efectos perjudiciales u otras medidas preventivas que deberán tomarse. Para obtener más información sobre los peligros de algunos pesticidas específicos, lea las Hojas de Seguridad de Producto (MSDS, por sus siglas en inglés) suministradas por el fabricante del pesticida. También puede consultar con el Centro Nacional de Información de Pesticidas (National Pesticide Information Center), o visitar su sitio Web (<http://npic.orst.edu/gen.htm>) o llamar al 1-800-858-7378.

**EQUIPOS PARA APLICACIÓN DE PESTICIDAS**

Lea cuidadosamente la etiqueta del pesticida y asegúrese de que tenga el equipo correcto para aplicar el producto en forma segura. Usted necesitará ropa protectora para resguardarse de la exposición, aún cuando aplique los pesticidas más seguros. Como mínimo, los elementos de protección deberán incluir guantes de goma, protector de ojos, camisa de manga larga, pantalón largo y zapatos cerrados. Evite usar guantes de algodón o máscaras livianas para polvo que puedan absorber el producto rociado y causar un contacto prolongado con la piel. Lea cuidadosamente la etiqueta del pesticida para ver los requisitos adicionales de protección.

El equipo requerido varía según el lugar de aplicación, el pesticida que haya elegido y su deseo de trabajar con aparatos de aplicación más complicados. En muchas aplicaciones de pesticidas en el hogar y el jardín, la mejor opción es comprar un producto "listo para usar" y ya envasado en un rociador de bomba a gatillo. Los productos "listos para usar" evitan la necesidad de tener que diluir y mezclar los pesticidas o comprar equipos especiales; son excelentes para aplicar tratamientos localizados en plantas y arbustos pequeños. En el otro extremo están los rociadores de aire comprimido, que requieren de una cuidadosa operación y mantenimiento además de

un mezclado exacto de los productos químicos.

Si usted es el que mezcla sus propios pesticidas, conserve un juego de cucharas o tazas para medir para usarlas únicamente con pesticidas. Se recomienda identificar estos elementos como "SOLAMENTE PARA PESTICIDAS" para distinguirlos de los utensilios de cocina, y mantenerlos bien alejados de los lugares donde se preparan alimentos. El mejor lugar para guardar pesticidas y los equipos utilizados para mezclarlos y aplicarlos es un armario cerrado con llave dentro de un cobertizo en el jardín, el garaje o un lugar bien ventilado en el área de servicios de la casa. Si usted está aplicando productos para controlar malezas, conserve el rociador únicamente para ese propósito y colóquele una etiqueta que diga "PARA MALEZAS SOLAMENTE". Si no, los residuos de herbicida que queden en el rociador podrán dañar las plantas si ese mismo equipo se usa para aplicar otro tipo de pesticida o fertilizante.

Dúchese lo antes posible después de cada aplicación. La ropa que haya

utilizado se debe lavar aparte de la demás ropa. Nunca fume, beba, coma ni use el baño después de aplicar pesticidas, sin antes lavarse.

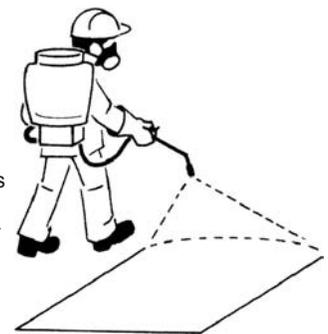
**Cómo medir y diluir pesticidas concentrados**

Es fundamental medir correctamente las formulaciones concentradas de pesticidas para que su uso sea eficaz y seguro. La dosis de aplicación de la mayoría de los insecticidas y fungicidas figura en la etiqueta y está expresada en onzas por galón de agua utilizada en el rociador. Es esencial que usted siga estos procedimientos correctamente y diluya y aplique los productos según lo requerido. En el caso de herbicidas y de algunas aplicaciones de insecticidas y fungicidas (por ejemplo, en céspedes), la etiqueta indicará la cantidad de pesticida que se deberá usar en una superficie determinada. En estos casos, usted tendrá que medir la superficie a tratar para poder calcular la cantidad de producto que debe mezclar. Ver recuadro 1: Cómo diluir un herbicida.

Recuerde que si la etiqueta especifica una determinada dosis de dilución,

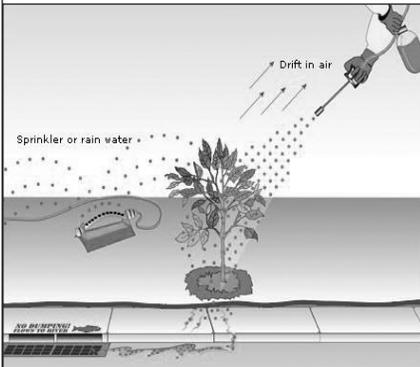
**Recuadro 1. Cómo diluir un herbicida.**

En la mayoría de los herbicidas, la dosis de aplicación se expresa en onzas de producto por cada 100 pies cuadrados o por cada 1,000 pies cuadrados. Por eso usted deberá conocer la superficie a tratar para poder determinar la cantidad de producto a utilizar. Supongamos que usted está tratando de eliminar malezas en su césped y la etiqueta del herbicida diga: "Usar 2 onzas por cada 1,000 pies cuadrados". Después de medir la superficie del césped, usted nota que éste sólo tiene 600 pies cuadrados. Entonces, deberá hacer el siguiente cálculo para saber la cantidad de herbicida a utilizar:  $(600 \text{ pies cuadrados} / 1,000 \text{ pies cuadrados}) \times 2 \text{ onzas} = 0.6 \times 2 \text{ onzas} = 1.2 \text{ onzas de herbicida para tratar todo su césped.}$



También debe calcular la cantidad de agua que necesita agregar a su rociador. Las etiquetas de insecticidas y fungicidas y muchas de las etiquetas de herbicidas indican la cantidad de agua que deberá agregar para diluir el producto. Si la etiqueta no especifica un cierto volumen de agua, usted podrá determinarlo rociando una pequeña superficie con una cantidad conocida de agua limpia. Luego, divida por la fracción de la superficie donde piensa aplicar herbicida. Por ejemplo, si dedujo que un cuarto de galón de agua cubrió 100 pies cuadrados, podrá calcular que necesita 6 cuartos de galón para cubrir 600 pies cuadrados. Mezcle entonces su 1.2 onzas de herbicida en 6 cuartos de galón de agua.

**Para evitar que los pesticidas lleguen a nuestros vías de agua, siga las siguientes pautas.**



**Los pesticidas aplicados en jardines pueden desplazarse del lugar de aplicación por efecto del viento, o escurrirse hacia alcantarillas o arroyos.**

- ✓ Esté atento a los patrones climáticos y no aplique pesticidas inmediatamente antes de una lluvia o cuando haga viento.
- ✓ Evite aplicar pesticidas en superficies duras como por ejemplo aceras y entradas de auto, donde puedan escurrirse fácilmente.
- ✓ Lea las advertencias de las etiquetas acerca del uso de pesticidas en cercanías de cursos de agua tales como arroyos, ríos y lagos.
- ✓ Nunca vierta pesticidas en alcantarillas, fregaderos o inodoros.
- ✓ Bajo ninguna circunstancia debe lavarse el equipo de control de plagas en un lugar donde el agua de enjuague pueda llegar a cunetas, alcantarillas o vías de agua sin protección.
- ✓ Nunca aplique dosis mayores a las especificadas en la etiqueta del pesticida.
- ✓ Sea consciente de que algunos pesticidas se escurren más fácilmente que otros en las superficies. Por eso tienen mayor potencial de desplazarse fuera del lugar de aplicación durante el riego o las lluvias. El riesgo de penetración (filtración) y escurrimiento de pesticidas específicos puede obtenerse de la base de datos WaterTox del sitio Web de UC IPM, [www.ipm.ucdavis.edu/TOX/simplewatertox.html](http://www.ipm.ucdavis.edu/TOX/simplewatertox.html).

usted debe seguir exactamente esas indicaciones. Antes de mezclar el pesticida, pruebe su rociador con agua para asegurarse de que cubra la superficie recomendada con la cantidad recomendada de solución. De lo contrario, deberá ajustar la dosis de aplicación caminando o aplicando el pesticida más lento o más rápido.

A menudo, las instrucciones para aplicar insecticidas y fungicidas en árboles frutales y ornamentales no especifican los pies cuadrados de superficie a tratar. Es común que indiquen algo como: "Moje las plantas a punto de goteo; moje completamente ambos lados de las hojas". Para este tipo de aplicaciones, o para tratamientos localizados, también es aconsejable probar el rociador con agua, para ver qué cantidad de solución se necesita para mojar completamente un árbol frutal u ornamental u otra superficie. De este modo, usted sabrá qué cantidad de producto deberá mezclar.

Nunca utilice más de la cantidad recomendada en la etiqueta del producto. Con esto no logrará controlar más rápidamente la plaga y usted malgastará pesticida, tiempo y dinero, dañando las plantas y contaminando el medio ambiente con un exceso de productos químicos. Mezcle únicamente la cantidad de producto que necesite de inmediato y no guarde las soluciones de pesticidas que le sobren. La calidad de las soluciones puede cambiar debido a temperaturas altas o muy bajas o a decantación del producto.

***Cómo reducir la contaminación ambiental***

Aplique tratamientos localizados donde haya mayor cantidad de plagas. Evite hacer aplicaciones generalizadas por todo el jardín o la casa. Para tratamientos localizados, mezcle el pesticida de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta y aplique la mezcla únicamente a la superficie afectada. Otras maneras de limitar la exposición del medio ambiente a los pesticidas son colocar trampas de cebo para hormigas, utilizar aplicadores a soga o con pantallas para ciertos herbicidas y hacer tratamientos directos a los

troncos de los árboles para controlar ciertos insectos.

Asegúrese de que los pesticidas se apliquen correctamente a la planta o al lugar afectado y que no se desplacen a otras plantas o lugares fuera del sitio de aplicación. El viento puede desplazar fácilmente los pesticidas del lugar de aplicación. No aplique cuando haga viento, porque los pesticidas pueden ser transportados a lugares donde no se los necesita o requiere.

Evite que la aplicación se escurra o penetre en alcantarillas, arroyos u otras masas de agua para prevenir de este modo la contaminación de las fuentes de agua. Evite aplicar productos químicos inmediatamente antes del riego o de una lluvia, a menos que las etiquetas requieran que se irrigue justo después de la aplicación. También evite aplicar pesticidas en superficies duras tales como aceras, entradas para autos y cimientos. Pueden escurrirse fácilmente e ir a parar a las alcantarillas.

Siga las pautas que se indican para proteger la calidad del medio ambiente y mantener los pesticidas fuera de nuestras vías de agua.

***Cómo deshacerse de los pesticidas sobrantes***

Trate de comprar únicamente la cantidad de pesticida que utilizará en forma inmediata. Esto eliminará la necesidad de almacenar los productos que no se usan. Si no puede utilizar todos sus pesticidas dentro de un tiempo razonable, compártalos con un amigo o vecino que pueda usarlos. En cualquier caso, manténgalos siempre en sus envases originales. Nunca los guarde en botellas de bebidas vacías o en cualquier otro recipiente que pueda confundirse con un envase de bebidas. Se han visto casos de personas que se han envenenado o muerto al beber de estos envases sin darse cuenta. No mezcle más pesticida del que pueda usar de inmediato. Se debe aplicar el pesticida diluido de acuerdo a las instrucciones en la etiqueta, en las plantas o lugares indicados y en las dosis indicadas en la etiqueta,

hasta que se vacíe el tanque. Lo que sobre del pesticida debe llevarse a un depósito de eliminación de desechos domésticos peligrosos.

No vierta los productos sobrantes o vencidos en cañerías, en el suelo o en vías de agua abiertas, cunetas, alcantarillas o desagües ni los arroje en la basura. La única manera legal de deshacerse de pesticidas es llevarlos al depósito de eliminación de desechos domésticos peligrosos de su zona. En California, llame al Teléfono de Emergencia Ambiental de California (*California Environmental Hotline*), al 1-800-253-2687, para que le informen la ubicación del depósito de eliminación de desechos domésticos peligrosos más cercano a su propiedad o consulte el sitio Web [www.earth911.org](http://www.earth911.org).

Los dueños de casa que tengan en su poder envases vacíos de pesticidas concentrado de uso casero pueden echarlos en la basura, sin enjuagar. Los envases vacíos de productos "listos para usar" también se pueden colocar en la basura. Los aplicadores de pesticidas profesionales que usen pesticidas concentrados líquidos deberán enjuagar el envase tres veces antes de desecharlo. El mejor momento para enjuagar el envase es cuando va a usar lo que le queda del pesticida. Vierta el pesticida que le queda en el rociador. Agréguele agua al envase vacío de pesticida, colóquelo la tapa, agítelo y vierta el líquido al tanque del rociador. Repita la operación dos veces más. Si es necesario, agréguele más agua al tanque del rociador para obtener la concentración correcta. De este modo, usted habrá enjuagado el envase tres veces y habrá aprovechado el agua del enjuague para la aplicación del pesticida.

Si queda líquido del enjuague sin usar, no lo vierta en cañerías ni en desagües, ni lo deposite en la basura. El líquido de enjuague se considera desecho peligroso y debe ser eliminado correctamente en un depósito de desechos peligrosos o como se recomendó anteriormente.

**Pesticidas de interiores y pesticidas de exteriores**

Dentro del hogar, utilice únicamente pesticidas cuya etiqueta especifique que se pueden usar en interiores. Muchos pesticidas para exteriores están diseñados para descomponerse en sustancias menos tóxicas con la ventilación, la luz y la lluvia. En ausencia de estos tres elementos, los pesticidas pueden tardar en descomponerse y causar toxicidad en humanos y animales domésticos.

**Cómo contratar una empresa de control de plagas**

Es posible que usted no tenga tiempo ni conocimientos suficientes para resolver su problema de plagas y aplicar de manera segura el producto adecuado para controlarlas. En este caso, una opción sería contratar un servicio de control de plagas para que haga el trabajo. Ver la *Nota sobre plagas* que trata de cómo contratar una empresa de control de plagas (*Pest Notes: Hiring a Pest Control Company, 74125*) para obtener información acerca de cómo elegir un contratista.

Los operadores de pesticidas autorizados para control de plagas tienen acceso a algunos productos que no están disponibles en negocios minoristas. Muchos problemas de plagas, como por ejemplo la invasión de termitas o el control de plagas en árboles grandes, requieren pesticidas, equipos y entrenamiento técnico especiales para un manejo más efectivo. Si bien los servicios profesionales pueden ser caros, la inversión bien puede valer la pena cuando se trata de resolver un problema grave.

**LECTURAS SUGERIDAS**

*Pests of the Garden and Small Farm*. 1998. M. L. Flint. Oakland: Univ. Calif. Div. Agric. Nat. Res. Publ. 3332.

*Pests of Landscape Trees and Shrubs*. 2004. S. H. Dreistadt. Oakland: Univ. Calif. Div. Agric. Nat. Res. Publ. 3359.

*Safe and Effective Use of Pesticides*. 2000. P. J. O'Connor-Marer. Oakland: Univ. Calif. Div. Agric. Nat. Res. Publ. 3324.

*California Master Gardener Handbook*. 2002. D. R. Pittenger, ed. Oakland: Univ. Calif. Div. Agric. Nat. Res. Publ. 3382.

*Pest Notes: Hiring a Pest Control Company*. 2006. C. A. Wilen, et al. Oakland: Univ. Calif. Div. Agric. Nat. Res. Publ. 74125. También disponible en línea en [www.ipm.ucdavis.edu](http://www.ipm.ucdavis.edu).

En línea: consulte más *Notas sobre plagas* en [www.ipm.ucdavis.edu](http://www.ipm.ucdavis.edu). ❖

**Utilice los pesticidas de manera segura.**

- Verifique que la planta y el lugar de aplicación figuren en la etiqueta.
- Verifique que la plaga esté incluida en la etiqueta.
- Siga las instrucciones de mezclado indicadas en la etiqueta.
- Siga las instrucciones de la etiqueta acerca del uso de ropa de protección.
- Lea la etiqueta para otras precauciones que se deban tomar.

**Ropa y equipo de protección.**



Para más información, contacte a la Extensión Cooperativa de la Universidad de California o la oficina del comisionado de agricultura de su condado. Consulte la guía telefónica para obtener las direcciones y números de teléfono.

AUTORES: C. A. Wilen, Programa Estatal de Manejo Integrado de Plagas de la Universidad de California (UC IPM), condado de San Diego; D. L. Haver, Extensión Cooperativa de la Universidad de California, condado de Orange; M. L. Flint, Programa Estatal de Manejo Integrado de Plagas de la Universidad de California (UC IPM), Davis; P. M. Geisel, Extensión Cooperativa de la Universidad de California, condado de Fresno; y C. L. Unruh, Extensión Cooperativa de la Universidad de California, Condado de Fresno.  
 COORDINACION & PRODUCCION: P. N. Galin  
 ILUSTRACIONES: "Mantenga los pesticidas alejados de las vías de agua" fue ilustrado por C. Rusconi. Las demás ilustraciones son de D. Kidd.

Traducido al español por James Rothberg, TransPerfect.

Producido por Programa Estatal de Manejo Integrado de Plagas de la Universidad de California (UC IPM) en Davis, California, CA 95616-8620.

Esta **Nota sobre plagas** está disponible en Internet ([www.ipm.ucdavis.edu](http://www.ipm.ucdavis.edu)).



Esta publicación ha sido revisada anónimamente por científicos y especialistas de la Universidad de California y de otras instituciones para asegurar su contenido técnico. El proceso de revisión estuvo a cargo del editor asociado para Control de Plagas y para Publicaciones en Español de ANR. Para simplificar la información, se han usado nombres comerciales de productos. No se intenta respaldar el producto mencionado o ilustrado, ni insinuar una crítica a productos similares que no se nombran o aparecen ilustrados. Este material se basa, en parte, en trabajos realizados con el apoyo del Servicio de Extensión del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, bajo la Sección 3 (d) de proyectos especiales de Manejo Integrado de Plagas. El financiamiento de esta publicación fue posible gracias a una beca del Fondo Elvenia J. Slosson. Las contribuciones de C. Wilen y D. Havers fueron financiadas en parte por una beca PRISM del Consejo para el Control de Recursos Hídricos del Estado de California (*California State Water Resources Control Board*).

ADVERTENCIA SOBRE EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Los pesticidas son venenosos. Lea y siga cuidadosamente, en todo momento, las precauciones y recomendaciones de seguridad que figuran en la etiqueta del envase. Guarde todos los productos químicos en sus envases originales con etiqueta en un armario o cobertizo cerrado bajo llave, alejados de alimentos, de raciones de animales y fuera del alcance de los niños, de personas no autorizadas y de animales domésticos y de granja. Limite la presencia de productos químicos exclusivamente a la propiedad donde están siendo aplicados. Evite que los productos se desplacen hacia propiedades vecinas, en especial hacia jardines o huertas con frutas u hortalizas listas para cosechar. No deposite los envases con pesticidas en la basura ni vierta pesticidas en el fregadero de la cocina o en el inodoro. Use el pesticida como lo indica la etiqueta, o bien lleve los pesticidas sobrantes a un sitio de Recolección de Desechos Domésticos Peligrosos. Contacte al comisionado de agricultura de su condado para obtener información adicional sobre la eliminación segura de envases y sobre la ubicación del sitio de Recolección de Desechos Domésticos Peligrosos más cercano a su propiedad. Deshágase de los envases vacíos siguiendo las instrucciones de la etiqueta. Nunca vuelva a utilizar ni queme los envases o se deshaga de ellos de tal modo que puedan contaminar las fuentes o vías de agua naturales.

La Universidad de California prohíbe la discriminación o el hostigamiento, contra cualquier persona y en cualquiera de sus programas o actividades, por razones de raza, color, origen nacional, religión, sexo, identidad en función del género, embarazo (inclusive parto y condiciones médicas relacionadas con el embarazo o el parto), incapacidad física o mental, estado de salud (casos de cáncer o de características genéticas), ascendencia, estado civil, edad, preferencia sexual, ciudadanía o por haber prestado servicio militar (según lo define la Ley de Derechos a Contratación y Recontratación de los Servicios Uniformados de 1994: Servicio en el servicio militar incluye: membresía, solicitud de membresía, desempeño de servicio, solicitud de servicio u obligación de servicio en los servicios uniformados). La política de la Universidad también prohíbe represalias contra cualquier empleado o persona que busque empleo y que haya presentado una queja por discriminación o acoso sexual o por haber participado en la investigación o usado el proceso de resolución de dicha queja. La política de la Universidad se propone concordar con las disposiciones de las leyes federales y estatales procedentes. Las preguntas sobre la política antidiscriminatoria de la Universidad pueden dirigirse a: The Affirmative Action/Equal Opportunity Director, University of California, Agriculture and Natural Resources, 1111 Franklin Street, 6th Floor, Oakland, CA 94607, Tel. (510) 987-0096.