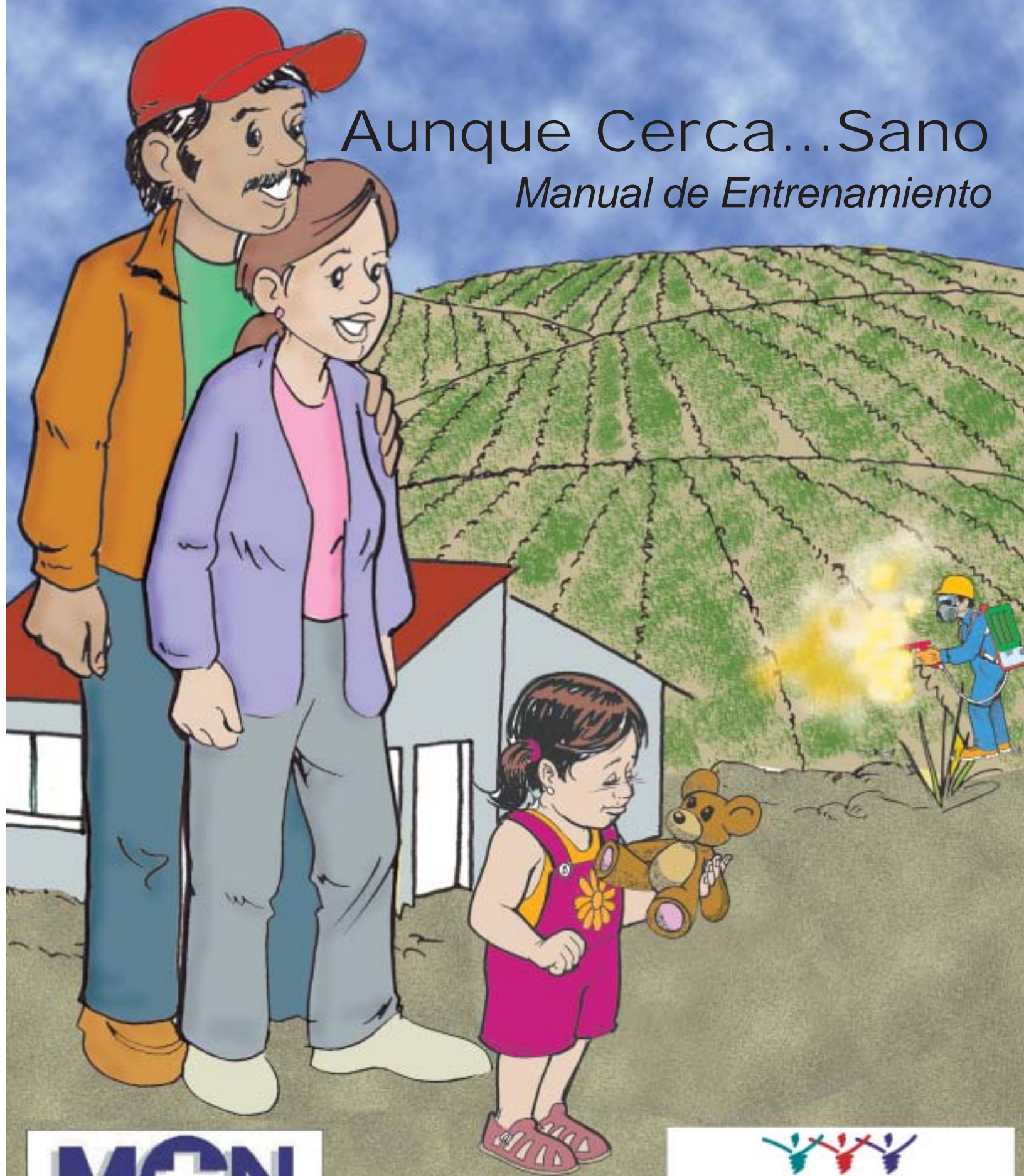


Aunque Cerca...Sano

Manual de Entrenamiento



MCN

Migrant Clinicians Network



**PASO DEL NORTE HEALTH
FOUNDATION**

Better Health, Better Lives, A Better Community.

Reconocimientos e Introducción

Este manual es parte del proyecto "Los trabajadores del campo y sus familias: educación sobre pesticidas", una iniciativa de la Fundación para la Salud Paso del Norte. El proyecto está dirigido por Migrant Clinicians Network Inc. con la colaboración del Southern Area Health Education Center (SoAHEC) del estado de Nuevo México y del Proyecto La Clínica de la Familia para pilotear, implementar y evaluar el proyecto en el sureste de Nuevo México.

Este manual sirve como guía para un taller de entrenamiento para entrenadores con el propósito de educar a educadores informales de salud, o *promotoras de salud*, acerca de pesticidas, los efectos de los pesticidas a la salud, los pasos para reducir la exposición y las formas de comunicar esta información a las familias de los trabajadores del campo. Hay un énfasis particular en promover los mensajes de salud a los padres y educadores infantiles para ayudarles a reducir los riesgos y reducir la exposición infantil a los pesticidas. El libro cómico educativo, complementa este manual y sirve como una herramienta para ayudar a los promotores en sus esfuerzos educativos basados en la comunidad.

El desarrollo del Manual de Entrenamiento *Aunque Cerca...Sano* fue posible gracias al generoso apoyo de la Fundación para la Salud Paso del Norte. Estamos muy agradecidos con Eric Hutson, Oficial de Programas, por su apoyo y ayuda en este proyecto.

Los derechos están reservados Copyright © 2004 por *Migrant Clinicians Network* y *Paso del Norte Health Foundation*. Todos los derechos reservados. *Migrant Clinicians Network* y la *Paso del Norte Health Foundation* alientan a los lectores a copiar, reproducir y adaptar este manual conforme sea necesario. Cualquier organización o persona que desee copiar, reproducir o adaptar todo o partes de este manual deberá obtener permiso por escrito de *Migrant Clinicians Network*.

Migrant Clinicians Network
P.O. Box 164285
Austin, TX 78716
www.migrantclinician.org
512.327.2017



*Este manual fue desarrollado y editado
por Amy K. Liebman y Patricia M. Juárez.
Ilustraciones y Diseño del Manual: Salvador Sáenz*

Cita Recomendada:

Liebman, A. y Juárez, P. (2004). *Aunque Cerca...Sano* Manual de Entrenamiento. Austin, TX: Migrant Clinicians Network.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Reconocimientos e Introducción | 1 |
| Índice. | 3 |
| Evaluación del conocimiento. | 4 |
| Conociéndose unos a otros | 4 |
| Descripción del programa. | 5 |
| Metas y objetivos del taller | 5 |
| Normas del taller. | 6 |
| Toxicidad | 6 |
| Factores que influyen en la toxicidad. | 7 |
| Vulnerabilidad de los niños | 8 |
| Pesticidas | 11 |
| ¿Cómo se enferma la gente por los pesticidas?. | 14 |
| Rutas de exposición | 15 |
| Los niños y la exposición a los pesticidas | 16 |
| Efectos a la salud | 18 |
| Cómo reducir la exposición | 19 |
| ¿Qué hacer en caso de envenenamiento?. | 20 |
| Alternativas para los pesticidas dentro del hogar | 20 |
| Estándares de protección de los trabajadores | 20 |
| Aunque Cerca...Sano | 21 |
| Educación de pesticidas en la comunidad | 23 |
| Evaluación del taller | 24 |
| Referencias. | 24 |
| Materiales para Distribución | 25 |
| Apéndice: Videos y Materiales de Apoyo. | 55 |

Evaluación del conocimiento

Tiempo: 15 minutos

Al llegar los participantes...



Distribuya el Material 1: Evaluación de la educación sobre pesticidas

Explique que este cuestionario ayudará a evaluar el contenido del taller y sus métodos. Diga que se les aplicará otro cuestionario similar al final del taller. Brinde de 5 a 10 minutos para completar la forma.

Conociéndose unos a otros

Tiempo: 20 minutos

Dé la bienvenida a los participantes y preséntese al grupo.

Pida a los participantes que se presenten. Un ejercicio de rompe-hielo puede ayudar a los participantes a sentirse más cómodos en el taller, y además les ayuda a conocerse mejor entre ellos.

Sugerencias de ejercicios para romper el hielo:

1) Entrevistas

Pida a los participantes que formen parejas, preferentemente con alguien que no conozca. Pida que entrevisten a su pareja y viceversa. Explique que este ejercicio provee una manera informal para que se conozcan. Diga que tendrán cinco minutos para entrevistar a su pareja. Al final del ejercicio, a cada participante se le dará un minuto para presentar su pareja al grupo. Recomiende preguntas para su entrevista, tales como:

- ¿Cómo te llamas?
- ¿Cómo prefieres que te digan?
- ¿De dónde eres?
- ¿Por qué eres un promotor?

2) Presentaciones de dibujos

Entregue a cada participante una hoja de papel y un marcador. Pida que se describan a ellos mismos por medio de dibujos. Anímelos a no usar letras. Diga que se sientan libres de describir cualquier aspecto de sus vidas, tales como sus lugares de origen, sus familias, sus entretenimientos, etc.

Después de que hayan completado este ejercicio, pídeles a los participantes que se presenten utilizando sus dibujos durante su explicación. Cuelgue los dibujos en la pared. Usted también debe participar en esta dinámica.



Descripción del programa

Tiempo: 5 minutos

Explique a los participantes que este entrenamiento es parte de un programa para educar a los trabajadores del campo y a sus familias acerca de los pesticidas, el efecto de los pesticidas a la salud y las maneras para reducir la exposición a los pesticidas. El título de este programa es: "Trabajadores del campo y sus familias: Proyecto de educación sobre pesticidas". Este programa en particular, otorga un énfasis especial en educar a las familias con el propósito de asegurar que los padres y los educadores infantiles conozcan la forma de reducir los riesgos y de reducir la exposición infantil a los pesticidas. El programa utiliza promotoras expertas en salud o educadoras informales de salud, para educar a las familias con niños que trabajan o viven cerca de los campos agrícolas.



Metas y objetivos del taller

Tiempo: 5 minutos

Diga al grupo que la meta general de este taller es la de entrenar a los participantes para que ellos promuevan exitosamente la educación de los pesticidas a los trabajadores del campo y sus familias.

Distribuya el Material 2: Objetivos del taller de educación sobre pesticidas

Revíselo con los participantes.

Objetivos del taller

- 1) Definir la toxicidad y los factores que influyen en la toxicidad.
- 2) Conocer los diferentes tipos de pesticidas y sus usos.
- 3) Conocer cómo los pesticidas entran en el cuerpo (rutas de exposición).
- 4) Reconocer las maneras en que los niños se exponen a los pesticidas.
- 5) Familiarizarse con los efectos a la salud de la exposición de pesticidas.
- 6) Entender cómo afectan los pesticidas a los niños.
- 7) Identificar las formas de reducir la exposición de pesticidas.
- 8) Familiarizarse con los estándares de protección del trabajador.
- 9) Conocer las acciones apropiadas para los casos de exposición o envenenamiento por pesticidas.
- 10) Familiarizarse con las maneras de promover eficazmente la educación acerca de los pesticidas a los trabajadores de campo y sus familias.
- 11) Entender cómo implementar y evaluar las actividades del programa.

Normas del taller

Tiempo: 10 minutos

Explique a los participantes que a usted le gustaría tener un ambiente de aprendizaje positivo y confortable en el taller. Diga que animará a todos a participar en el proceso de aprendizaje. Explique que es de mucha ayuda el establecer reglas y normas para que todos las sigan y así crear un ambiente confortable para que todos puedan participar. Pida al grupo que digan las normas que les gustaría incluir en el taller. Oriente al grupo hacia las siguientes respuestas:

- Todos tienen la responsabilidad de aprender.
- Todos deben participar.
- Respetar los puntos de vista y opiniones de otros.
- Ayudarse unos a otros a aprender.



6

Toxicidad

Tiempo: 30 minutos

Definiendo toxicidad

Pida a los participantes que digan la primera cosa que piensan cuando escuchan la palabra "químico". Escriba sus respuestas en el rotafolio. Las respuestas generalmente pueden ser visiones de muerte, enfermedades, etc. Explique al grupo que para entender verdaderamente las amenazas de las sustancias químicas es importante tener claro el concepto de los químicos. Explique el concepto de "químico" usando la siguiente información:

- Todo y todos en este planeta es químico por naturaleza. Toda la materia está compuesta de elementos químicos. Los elementos incluyen oxígeno, hidrógeno, oro, plata etc. Los átomos son los bloques básicos para la construcción de los químicos y se unen entre ellos para formar moléculas y unas cuantas moléculas forman una sustancia llamada compuesto (por ejemplo el agua, sal, azúcar etc.). Por ejemplo, el agua es la combinación de dos átomos del elemento hidrógeno y un átomo del elemento oxígeno, por eso se abrevia H₂O.
- Los químicos pueden ser naturales o sintéticos (hechos por el hombre). Los químicos pueden ser benéficos, inofensivos o pueden ser tóxicos.
- Todas las sustancias químicas bajo ciertas circunstancias pueden ser tóxicas. Tóxico significa que la sustancia tiene la habilidad para producir daño. ¿Qué tanto daño? y ¿qué clase de daño?, depende de varios factores.

Toxicidad Aguda vs. Toxicidad Crónica

Explique al grupo que hay dos tipos de toxicidad: Toxicidad aguda y toxicidad crónica. Pregunte al grupo si alguien puede explicar la diferencia entre toxicidad aguda y toxicidad crónica.

- **Toxicidad aguda** se refiere a la habilidad del químico para causar daño después de entrar en contacto con la sustancia, una exposición es repentina y frecuentemente se convierte en una situación de emergencia. Esto puede ocurrir a grandes cantidades de algún químico tóxico o a una pequeña cantidad de un químico altamente tóxico.
- **Toxicidad crónica** se refiere a la habilidad de un químico a hacer daño después de exposiciones repetidas a relativamente pocas cantidades del químico durante un largo período de tiempo.

Pida a los participantes que le den ejemplos de toxicidad aguda y toxicidad crónica.

Las bebidas alcohólicas son un buen ejemplo para explicar ambos conceptos. Para explicar la toxicidad aguda use el ejemplo de una persona tomando demasiada cerveza una sola vez y que se enferma por ello. Para explicar la toxicidad crónica ofrezca el ejemplo de una persona que toma mucho por mucho tiempo y le da cáncer en el hígado.



Distribuya el Material 3: Químicos y Toxicidad

Factores que influyen en la toxicidad

Relación Dosis-Tiempo

Pida al grupo que piense acerca del ejercicio anterior. Pídeles que mencionen los dos principales factores que influyen en la toxicidad. Oriente su respuesta a las palabras "dosis y tiempo." Diga que el factor más importante que influye en la forma en que los químicos afectan al cuerpo se llama relación dosis-tiempo; qué tanto químico está presente (dosis) y durante cuánto se esta expuesto (tiempo).

Ofrezca un ejemplo al grupo acerca de la relación dosis-tiempo usando el ejemplo familiar del alcohol. Pregúnteles ¿qué le pasa a alguien si toma una cerveza durante una hora? Espere sus respuestas. Ahora pregúnteles ¿qué le pasa si toma dos cervezas durante una hora, o en tres horas, etc. Tomar tres o cuatro cervezas durante una hora le afecta a alguien el sentido del equilibrio, la habilidad para pensar, etc. Ahora, pregúnteles que si habría alguna diferencia si las tres cervezas se tomaran durante tres horas, a diferencia de tomarlas durante una hora.

Pídeles que expliquen la relación dosis-tiempo con el ejemplo del alcohol y de acuerdo a la toxicidad aguda y crónica. Ayude preguntando si alguien podría morir por tomar demasiado alcohol de una sola vez. Pregúnteles ¿qué le pasa a alguien que toma mucho alcohol en un período de años?



Rutas de exposición

Organice una lluvia de ideas con el grupo, acerca de otros factores que influyen en la toxicidad: ¿cómo entran los químicos al cuerpo? Diga que ya se ha hablado de una de las rutas de exposición: la boca. Pregunte si lo recuerdan. Enseguida se enlistan las tres rutas más comunes:

- **PIEL:** absorber químicos a través de los labios, la piel y labios incluyendo los ojos.
- **NARIZ:** Respirar gases químicos o polvos que se encuentran en el aire.
- **BOCA:** respirar o ingerir químicos que han sido derramados o puestos en la comida, bebidas, cigarrillos, barbas o manos.



Distribuya el Material 4:
¿Cómo entran los químicos al cuerpo?

8

Otros factores

Explique al grupo que además de la relación dosis-tiempo y de las rutas de exposición, existen otros factores que influyen en la toxicidad.

Organice una lluvia de ideas con el grupo y enlisten los otros factores. De acuerdo a como vayan sugiriendo los factores pídale que expliquen cómo éstos influyen en la toxicidad. Enseguida se encuentran otros factores que influyen en la toxicidad:

- Edad (niños vs. adultos).
- Sexo (masculino vs. femenino).
- Estado de salud: (enfermedad vs. salud).
- Nutrición: (desnutrido vs. nutrido).
- Otros químicos.
- Tolerancia.



Distribuya el material 5:
Principales factores que influyen en la toxicidad

Vulnerabilidad de los niños

Tiempo: 20 minutos

Materiales: Un vaso de agua limpia, una jarra de agua limpia (un galón de leche vacío puede funcionar), colorante líquido de comida, o kool-aid (rojo de preferencia).

Pídale a un voluntario que ponga tres gotas de colorante en el vaso, pídale a otro voluntario que ponga tres gotas de colorante en la jarra. Diga a los participantes que imaginen que el vaso de agua es un niño y que la jarra es un adulto y que el colorante es veneno. Pregunte ¿quien es más afectado por el veneno: el adulto o el niño?



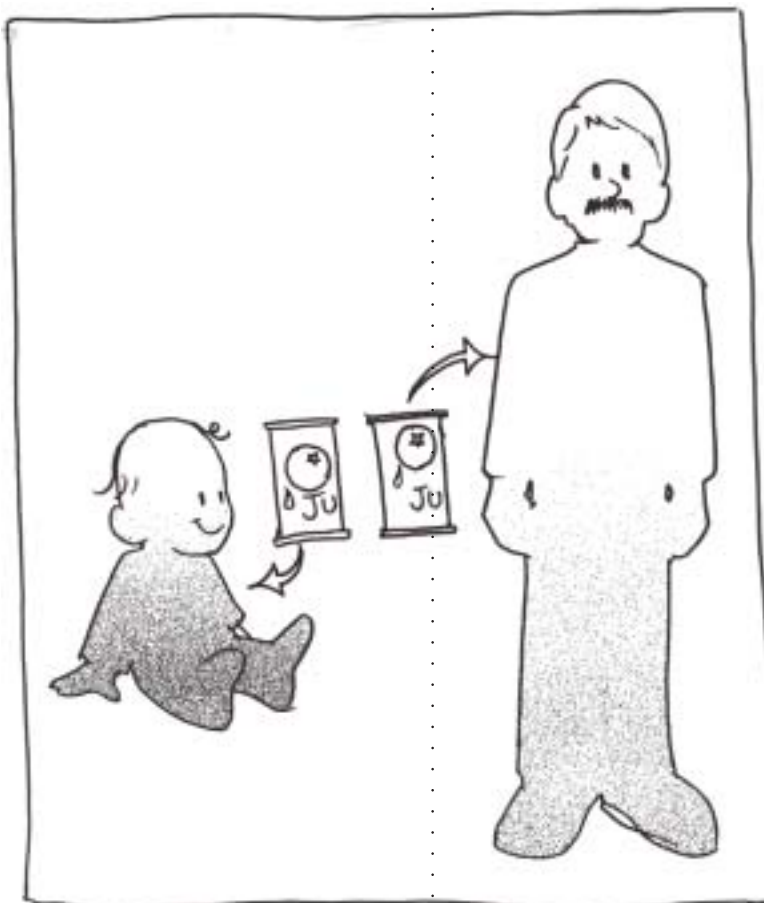
Dibuje un diagrama de un bebé y un adulto en el rotafolio, enseguida del bebe dibuje una línea que separe al adulto. Pida al grupo que haga una lluvia de ideas de ¿por qué los niños son más afectados a la exposición de los químicos y otros ambientes peligrosos que los adultos? y ¿por qué en ciertos casos, es más probable que los niños se expongan a ciertos químicos peligrosos que los adultos? Pídales que piensen en la demostración anterior. Trate de obtener respuestas como las siguientes:

- Los niños son más pequeños y menos pesados que los adultos.
- Los niños comen y toman más que los adultos.
- Los niños se comportan diferente (gatear y actividad mano-boca)
- Los niños están todavía en desarrollo

Los niños son más pequeños

Dibuje un vaso de jugo a un lado del bebé. Dibuje el mismo vaso de jugo a un lado del adulto. Diga a los participantes que los dos, el adulto y el bebe, se toman la misma cantidad de jugo. Pida al grupo que piensen acerca de quién recibió más jugo. Explique que libra por libra, el bebé recibió más jugo. Pídales que piensen en este ejemplo en términos de exposición a ciertos contaminantes. Pregunte al grupo si alguna vez han tomado Tylenol® para un dolor de cabeza o para una fiebre. Pregunte que si le han dado Tylenol® a un niño. Pregúnteles que si ellos han tomado la misma cantidad. Pídales que expliquen por qué un adulto toma más cantidad. Explique que un niño necesita menos dosis que un adulto. Este concepto es similar a la exposición a los

tóxicos. Libra por libra, los niños respiran más aire, comen más y beben más que los adultos en proporción a su peso corporal. Los bebés y los niños son más vulnerables a la exposición de pesticidas que los adultos.



Conducta

Pida al grupo que expliquen por qué los niños tienen una conducta que los hace más susceptibles a la exposición. Explique que al gatear, los bebés están más cercanos a muchas sustancias peligrosas tales como el polvo y los pesticidas. Pregúnteles ¿qué les gusta hacer a los bebés con las manos después de haber gateado? Explique que a los niños pequeños les gusta explorar el mundo con sus bocas y todo desde las manos a la tierra se va directo a sus bocas como parte de su comportamiento normal.

En proceso de desarrollo

Pregúntele al grupo que si los órganos de los bebés están completamente desarrollados al momento de nacer. Esto es cierto para el cerebro y el hígado y tal vez en otras partes del cuerpo. Pregúnteles que si es más difícil para un bebé deshacerse o desintoxicarse de un químico tóxico si los órganos de él o ella no están completamente desarrollados.

Explique que el sistema de excreción o el sistema que se deshace de los desperdicios de los niños no está completamente desarrollado. El cuerpo humano remueve el desperdicio y el veneno. Los riñones son los responsables



de filtrar el desperdicio. Los humanos se deshacen de los

desperdicios a través de la orina y el sudor.

En muchos casos, los cuerpos de los adultos son capaces de expulsar o deshacerse del desperdicio. Debido a que el sistema de excreción de los niños está en desarrollo, el cuerpo de los niños no logra remover completamente los pesticidas. También explique que los pesticidas pueden bloquear la absorción de importantes nutrientes de la comida necesarios para un crecimiento normal y saludable.

Existen "periodos críticos" en el desarrollo del humano, incluyendo antes del nacimiento, cuando la exposición a las toxinas puede alterar permanentemente el desarrollo del cuerpo del individuo originando problemas de salud.



Distribuya el material 6: Vulnerabilidad de los niños



Resumen del tema

Resuma esta sección pidiendo a los participantes que resuman toxicidad aguda y crónica y los factores que influyen en la toxicidad. Pídeles a los participantes que expliquen por qué los niños son más vulnerables.

Pesticidas

Tiempo: 1 hr. 15 min.

¿Qué son los Pesticidas?

Organice una lluvia de ideas con el grupo para definir los pesticidas y sus usos. Escriba los comentarios en el rotafolio.

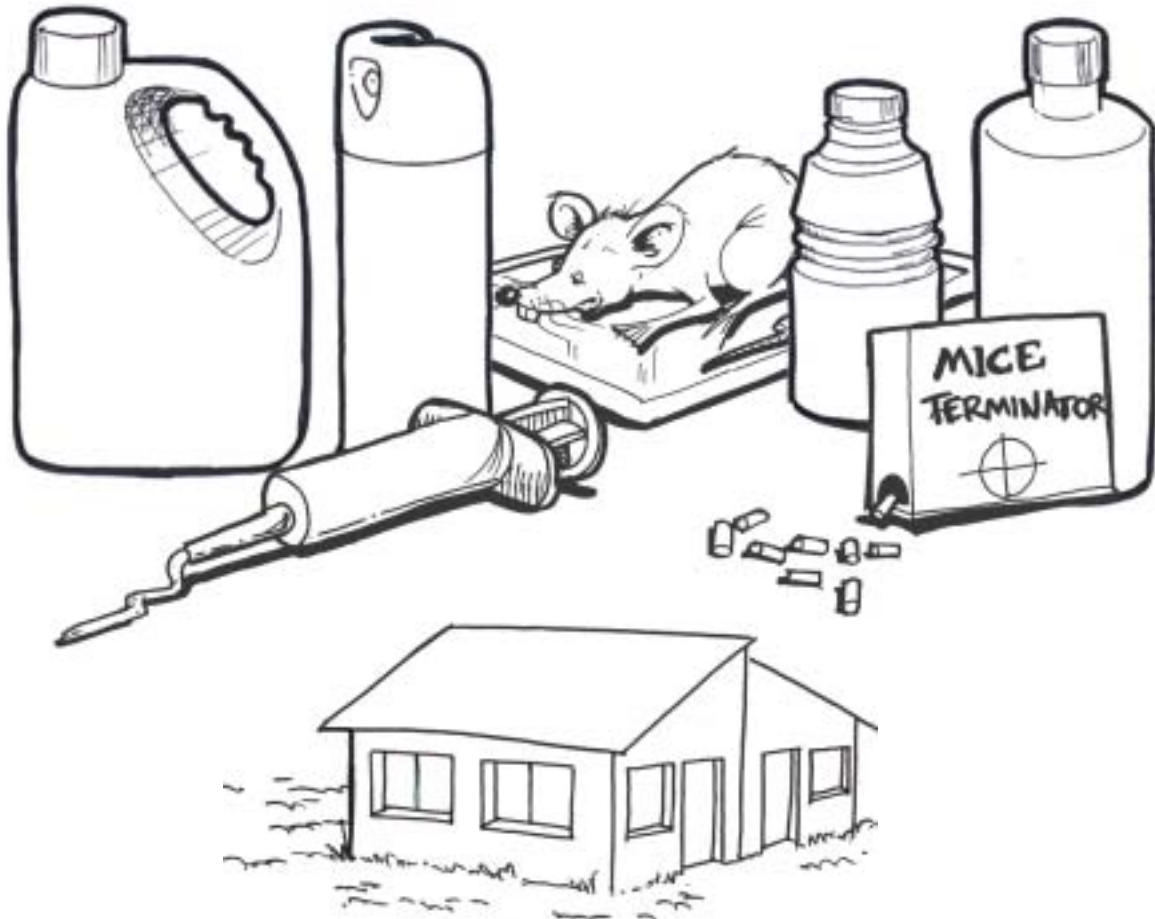
Definición

Cuando el grupo haya terminado de dar sus ideas, explique que los pesticidas son químicos para controlar o matar insectos, roedores o malas hierbas que pueden ser dañinos para nuestra salud y para nuestros cultivos. También explique que los pesticidas pueden ser dañinos y mortales para plantas, animales y personas.

Usos

Pregúnteles en dónde se utilizan más los pesticidas. Explique que la mayoría de los pesticidas se usan en la agricultura (75%). Pregúnteles cuáles son otros usos de pesticidas. Otros usos de los pesticidas son:

- En los hogares
- Para el cuidado de jardines
- Repelentes de insectos
- Para el control del mosquitos
- Limpiadores para el hogar
- Para mascotas
- Para los campos de golf



Nombres comunes

Organice una lluvia de ideas acerca de los nombres comunes de los pesticidas que se usan en la comunidad.

Escriba las respuestas en el rotafolio. Explique que es importante conocer los términos que usa la comunidad para describir los pesticidas.

Tipos

Explique que cuando hablamos de pesticidas estamos hablando de todos los químicos que se usan para controlar las plagas. Escriba cada tipo de pesticida en el rotafolio. Y pregunte a los participantes sus usos.



● Insecticidas
—Para controlar insectos



● Herbicidas
—Para el control de hierbas



● Fungicidas—Para controlar las enfermedades de las plantas, específicamente hongos.

● Raticidas—Para controlar ratas, ratones y otros roedores



También diga al grupo que los pesticidas están hechos y aplicados en diferentes formas.

Organice una lluvia de ideas con el grupo acerca de las diferentes formas. Tal vez usted desee hacer dos ejercicios diferentes: uno para pesticidas utilizados en la agricultura y otro para los pesticidas utilizados en el hogar.

- Polvos para mezclar con agua y rociar
- Gránulos y polvos para espolvorear (por ejemplo ácido bórico)
- Líquidos para rociar (Raid®)
- Recubrimientos para semillas
- Perdigones (granulitos)
- Cebos
- Papel pegajoso
- Gel



Traiga al taller diferentes productos de pesticidas y demuestre al grupo las diferentes presentaciones de pesticidas.

Aplicación

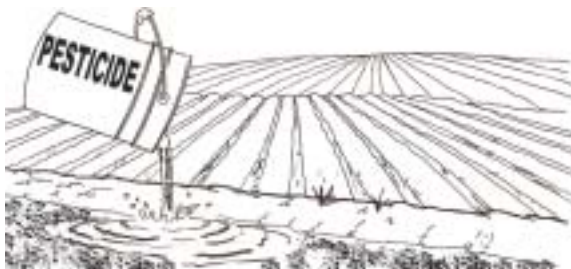
Brevemente revise con el grupo los sistemas de aplicación de los pesticidas más comunes utilizados en la agricultura:



- Manualmente con un aplicador para rociar



- Aplicado mecánicamente usando el tractor



- Mezclado con el agua de riego



- Aplicado mecánicamente usando un avión.



Distribuya los Materiales 7: Pesticidas y 8: Tipos de Pesticidas

¿Cómo se enferma la gente por los pesticidas?

Representación: los pesticidas

Para empezar esta sección realice una obra creada por *Farmworkers Justice Fund* con el escenario descrito abajo. Usted será el anfitrión del juego.

ANFITRIÓN DEL JUEGO:

Bienvenidas señoras, señores y niños de todas las edades. Estamos aquí para jugar nuestra versión de cómo convertirse en millonario. Todos tendrán su oportunidad de participar, así que no sean tímidos.

El día de hoy nuestro concurso consiste en resolver un acertijo. Lo que tenemos hoy aquí, son dos botellas que parecen tener el mismo líquido, pero recuerda que las apariencias engañan, te diré esto: una botella contiene el jugo más dulce del mundo y la otra contiene el veneno más mortal sobre la tierra. Un concursante será el elegido para pasar aquí y tratar de escoger el jugo. Si él o ella escogen el jugo correcto ganará un millón de dólares.

Aquí hay un compromiso: para saber si el concursante ha escogido el jugo, deberá tomarse el contenido de la botella, y si la persona no se cae enfrente de nuestros ojos sabremos de inmediato que es el ganador.

¿Quién entonces, se atreve a ser nuestro primer concursante?

ALTERNATIVA 1: (NINGÚN VOLUNTARIO)

ANFITRIÓN DEL JUEGO: ¿Por qué nadie quiere ser nuestro concursante acaso no quieren ganar un millón de dólares?

PARTICIPANTES: No sabemos cuál botella contiene el veneno y no queremos arriesgarnos.

ANFITRIÓN DEL JUEGO: ¡Excelente respuesta! ustedes no tomarían algo al menos que sepan el contenido, si lo hacen es como jugar a la ruleta rusa, el contenido puede ser delicioso o bien ¡puede resultar mortal!

Algo similar pasa cuando utilizamos pesticidas o cuando su familia está expuesta a ellos. Deben conocer cómo pueden afectar los pesticidas a usted y a sus hijos y cómo tomar las

precauciones adecuadas, o de lo contrario pondrían en riesgo la salud de su familia.



**ALTERNATIVA 2:
(LOS VOLUNTARIOS PARTICIPAN)**

ANFITRION DEL JUEGO:

Felicitemos a este valiente voluntario. Antes que hagas tu selección tengo que recordarte que beberás una de estas botellas bajo tu propio riesgo. Y que no tomaré responsabilidad alguna por las consecuencias. ¿Qué botella escoges? ¿Es tu respuesta final? (¿quieres hablarle a un amigo?). Al momento en que el voluntario alcanza la botella el anfitrión interviene: ¡Disculpa, pero no puedo permitir que te envenenes tú mismo aquí enfrente de mis ojos!, en seguida le quita la botella de la mano. ¿Qué pasa cuando bebes algo y no sabes el contenido? Es como jugar a la ruleta rusa, el contenido puede ser mortal.

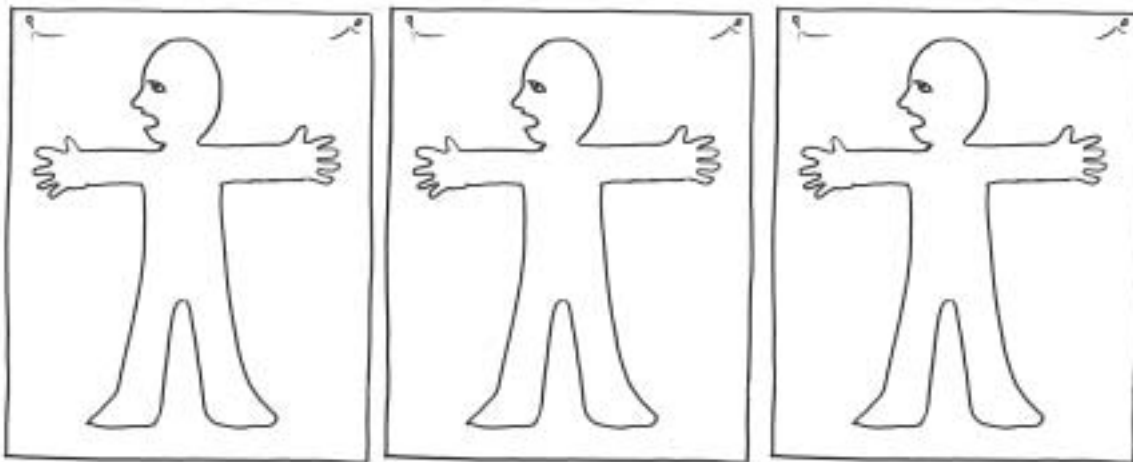
Algo similar pasa cuando utilizamos pesticidas o cuando tu familia está expuesta a ellos. Debes conocer como pueden afectar a ti a tus hijos los pesticidas y como tomar las precauciones adecuadas, de lo contrario pondrías en riesgo la salud de tu familia.

Rutas de exposición

Divida el grupo en tres, a cada grupo dele una hoja de rotafolio con dibujos del cuerpo y sus partes como muestra la ilustración. Pídale a cada grupo que marque con una "x" las partes del cuerpo donde la persona puede estar expuesta. Pídales que escriban a un lado del cuerpo, qué tipo de exposición y que dibujen una flecha hacia la parte del cuerpo que puede ser más expuesta a este tipo. Por ejemplo: a un lado del papel un participante escribe: derramado accidentalmente en el ojo mientras mezclaba un pesticida. El participante dibuja una flecha hacia los ojos. Pídales que piensen acerca de las diferentes formas de pesticidas (polvos, spray, etc.). Pídale a cada grupo que presente sus resultados. Apoye a los participantes en su actividad y animelos a incluir la siguiente información:

Puntos de entrada:

- a través de la piel.
- a través de los ojos.
- a través de la boca (tragar).
- a través de la nariz (respiración).



Prepare con anticipación 3 hojas de rotafolio con los dibujos del cuerpo como muestra la ilustración

Fuentes de exposición

- Accidentalmente derramar pesticidas en los ojos cuando mezclas una solución de pesticida o de spray.
- Comer frutas y vegetales rociados con pesticidas.
- A través de la ropa cuando lavas con pesticidas.
- Tomar agua contaminada con pesticidas.
- Trabajar en un campo que ha sido rociado con pesticida .
- Jugar cerca o en un campo que ha sido recientemente tratado con pesticidas.
- Brisas de campos cercanos.
- Contacto manos-boca (fumar o comer después de trabajar en los campos).
- Tocar el piso o el jardín y objetos como juguetes, plantas, ropa etc. que tienen pesticidas encima y después llevar las manos a la boca.
- Poner objetos como juguetes directamente en la boca.

Cuando los grupos hayan terminado pídeles que nombren a un representante y que éste explique su rotafolio.

Cuando los grupos hayan terminado, explique que la ruta más común de entrada es la piel. Pregúnteles que si piensan que la piel puede bloquear los pesticidas que entran al cuerpo. Diga que la piel es una esponja muy absorbente y pida a los participantes que se unten loción para el cuerpo y que la froten en sus manos. Pida que expliquen ¿Qué pasó con la loción?

Explique que así como se absorbe la loción, lo mismo sucede con los pesticidas en la piel.

Los niños y la exposición a los pesticidas

Use la siguiente parodia (representación teatral) desarrollada por *Farmworkers Justice Fund* para ayudar a explicar cómo los niños están expuestos a pesticidas.

Parodia: Pida tres voluntarios. Pida que uno juegue a ser la madre y los demás a ser los hijos (uno debe pretender ser un bebé). Coloque en el centro del cuarto una mesa lista para comer, agrega unos cuantos insectos de plástico sobre la mesa y en el suelo. Ponga los insectos en un lugar que alcance el bebé.

Explique el siguiente escenario a los voluntarios y realice el juego:

MADRE: ¡Niños! Es hora de ir a comer.

NIÑO 1: ¡Mira mamá, hay un insecto en la mesa!

MADRE: ¡OH no, es mejor que vaya por el spray contra insectos!

La madre rocía spray por toda la mesa y por el suelo, incluyendo en los platos y en el juguete del bebé.

NIÑO 1: Mira mamá, ese spray ha dejado unas manchas en el plato.

NIÑO 2: Agarra el juguete con los residuos de spray y luego pone sus manos en su boca.

NIÑO 1: ¿Mamá, ese spray es bueno para nosotros?.



Aquí termina el juego. Agradezca a los voluntarios y haga las siguientes preguntas al grupo:

- ¿El spray de pesticida entró en los cuerpos de los niños? Si es así ¿Cómo fue?

Respuesta:

1) **Piel:** Los niños tocaron el pesticida y éste entró en sus cuerpos a través de la piel.

2) **Boca:** El niño más pequeño también tocó el pesticida y puso sus manos sobre la boca y el pesticida entró en su cuerpo a través de la boca.

3) **Nariz:** Los niños respiraron el pesticida.

Explique que mientras la piel es la ruta más común de exposición como se comentó anteriormente, algunos de los daños más serios a los niños ocurren cuando los niños se tragan directamente los pesticidas.

Resuma para el grupo que las tres rutas más comunes por las cuales los pesticidas entran al cuerpo son: a través de la piel, boca y por la respiración.

Después de que el grupo haya terminado de discutir la parodia, pídeles que hagan una lluvia de ideas acerca de la exposición. Pídeles que recuerden la sección anterior en donde hablaron acerca del comportamiento de los niños y recuérdelos el comportamiento de manos y boca de los niños.



Algunas fuentes de exposición incluyen:

- Jugar directamente en el piso del jardín que ha sido expuesto a pesticidas.
- Jugar en o cerca de los campos que han sido rociados con pesticidas.
- Tocar objetos como los juguetes, plantas, ropa etc. que tienen pesticidas y que después llegan a las manos y bocas.
- Poner objetos como juguetes directamente a la boca.
- Traer pesticidas del campo al hogar por medio de los zapatos de los trabajadores del campo.
- Tocar/entrar en contacto con la ropa de los padres que trabajan en el campo.
- Lavar la ropa de los niños con las ropas usadas por los trabajadores del campo.
- Tocar directamente los pesticidas usados en el hogar (comerlos accidentalmente o absorberlos a través de la piel).
- Lavarse con shampoo para piojos.



Efectos a la salud

Efectos agudos

En un pizarrón dibuje un cuerpo con ojos, nariz y manos y prepare una tarjeta por cada parte del cuerpo como se indica abajo. Dele una carta a cada participante y pídale que peguen la carta al lado de la parte correspondiente del cuerpo. Y que explique el síntoma al resto del grupo. Cuando el grupo haya terminado, pregúnteles si estos efectos de salud son agudos o crónicos. Explique que estos son síntomas de envenenamiento agudo a pesticidas. Además de esos síntomas, hay otros síntomas más severos como: babear y moquear, dificultades para respirar, perder el control de la vejiga y los intestinos, labios y uñas azules y pérdida del conocimiento. El envenenamiento agudo puede matar. Diga al grupo que si alguien experimenta estos síntomas, se deben retirar inmediatamente del pesticida y acudir a un hospital o a una clínica inmediatamente.



Nota: Explique que muchos síntomas de la exposición a pesticidas no empiezan inmediatamente. Generalmente se manifiestan alrededor de dos a tres hrs. (y durante un lapso de 12 hrs.) después de la exposición.



**Distribuya el material 9:
Señas de envenenamiento
por plaguicidas**

Información de las tarjetas

- **Nariz y boca :** nariz moqueada y babear.
- **Pecho y pulmones :** dolor y problemas para respirar.
- **Estomago:** dolor y diarrea y vómito.
- **Piernas y brazos:** calambres y dolores musculares, tirones y problemas para caminar.
- **Piel:** picazón. Sarpullido, chichones, enrojecimiento, ampollas, quemaduras y sudoración.
- **Cabeza y ojos:** Dolores de cabeza, problemas de la vista, pupilas pequeñas en los ojos.
- **Manos:** daño en las uñas, raspaduras, adormecimiento y hormigueo en los dedos.
- **Otros signos generales:** confusión, contracciones, problemas de concentración, tirones musculares, agotamiento, ansiedad, pesadillas, y problemas para dormir.

Envenenamiento por pesticidas en los niños

Explique al grupo que los signos comunes de la exposición aguda a los pesticidas incluyen muchos de los síntomas que sufren los adultos, pero que también incluyen:

- Fatiga.
- Ataques, temblores y convulsiones.
- Pérdida del conocimiento.

Efectos crónicos

Explique al grupo que muchos trabajadores y mucha gente está expuesta a niveles bajos de pesticidas por largos períodos de tiempo y que mucha de esta gente no está enterada de que esta exposición los puede provocar problemas de salud. Pídeles que enlisten algunos de los efectos crónicos a la exposición prolongada a los pesticidas. Tales efectos incluyen:

- Cáncer (por ejemplo, leucemia, en el cerebro, Non-Hodgkins, etc.).
- Infertilidad .
- Aborto.
- Defectos de nacimiento.
- Nerviosismo y pérdida de la memoria.
- Debilidad en brazos y piernas.
- Asma, enfermedades respiratorias y sensibilidad.

En los niños también incluye algunos efectos crónicos:

- Alergias, asma y enfermedades respiratorias.
- Dificultades de aprendizaje.
- Cáncer.
- Lento crecimiento.



Cómo reducir la exposición

Tiempo: 30 min.

Video y discusión

Divida el grupo en dos y pida a un grupo que discuta acerca de las formas para reducir la exposición a los pesticidas mientras trabajan en los campos, y para prevenir los residuos de pesticidas en el hogar. Pida al otro grupo que identifique las formas para reducir la exposición a los pesticidas en el hogar.

Pida a cada grupo que piense acerca del video de acuerdo a sus propias experiencias. Pida que escriban sus respuestas en el pizarrón. Pida a cada grupo que seleccione un representante para que lea en voz alta su lista de respuestas. Agregue a su lista cualquiera de la siguiente información que no hayan incluido:

Reducir la exposición cuando se trabaja en los campos.

- Ropa protectora—pantalones largos, camisetas de manga larga, calcetines, zapatos, un sombrero y guantes (de ser posible).
- Lavarse las manos antes de comer, tomar y fumar. Lavarse las manos antes y después de ir al baño.
- Cambiarse de ropa después de trabajar en los campos.
- Lavar la ropa del trabajo con pesticidas por separado de la demás ropa.
- Bañarse después de trabajar en el campo o con los pesticidas.
- Mantenerse alejado de los campos recién tratados con pesticidas. Si ves una señal de advertencia, entrar solo cuando sepas que la entrada restringida haya terminado.
- Nunca llevar pesticidas del trabajo al hogar.

Reducir la exposición cuando se está en el hogar.

- Lavar frutas y verduras antes de comerlas.
- Quitarse los zapatos antes de entrar a la casa.
- Nunca usar los contenedores de pesticidas, solamente se usan para almacenar pesticidas.
- Lavar juguetes que puedan tener pesticidas derramados.
- Lavarse las manos y lavarle las manos a los niños.
- Mantener un hogar limpio.

¿Qué hacer en caso de envenenamiento?

Tiempo: 40 minutos

Divida el grupo en tres. Pida a cada grupo que hagan el rol de juego de "qué hacer en caso de envenenamiento" (como el primer video) y qué información deberá decirse al médico o profesional de la salud. Pida al grupo que incluyan una promotora en la parodia y que este personaje agregue información que la promotora es capaz de ofrecer a la familia ya sea antes o después del envenenamiento.



Después de que cada grupo haya realizado su parodia, recuérdelos que es importante buscar atención médica cuando alguien se haya envenenado con pesticidas. Y que deben de estar seguros de explicar que sospechan de una exposición de pesticidas y de cómo ocurrió. Si es posible darle la siguiente información a los profesionales:

- Edad, peso y los síntomas de la persona envenenada.
- Nombre del producto.
- Tiempo de la exposición y desde cuando empezaron los síntomas.
- Cantidad ingerida.
- Si otra gente también fue expuesta y si experimentaron los mismos síntomas.

 Distribuya el material 10:
Protejase de los pesticidas

Pida a un voluntario que lea el material en voz alta.

 Distribuya el material 11:
¿Qué hacer en caso de un envenenamiento por pesticidas?

Alternativas para los pesticidas dentro del hogar

Tiempo: 20 minutos

Muestre el video "Cómo Controlar Pestes". Después del video divida al grupo en dos. Pida al grupo que haga una lluvia de ideas acerca de los pasos que se deben tomar antes de usar pesticidas. Pida que enlisten las sugerencias acerca del video y las de su propia experiencia. Pida que escriban sus ideas en el rotafolio y que después las presenten al otro grupo.

Los pasos de prevención incluyen:

- Conservar la higiene en la casa.
- Arreglar las llaves desajustadas.
- Cubrir los hoyos.
- Resanar las grietas.
- Prevención del moho y la humedad.
- Cubrir perfectamente la comida.

Recuérdelos que la prevención es la mejor manera de evitar el uso de los pesticidas.

Pida al otro grupo que hagan una lluvia de ideas acerca de los pasos a tomar para que puedan protegerse a sí mismos y a su familia del envenenamiento y la exposición de los pesticidas, si es que el uso de éstos es necesario. Pida que enlisten sus sugerencias del video y de sus propias experiencias y que las escriban en el pizarrón y que las presenten al otro grupo. Los pasos de protección incluyen:

- Almacenar todos los pesticidas en sus contenedores originales.
- Almacenar todos los pesticidas en donde los niños y mascotas no tengan acceso.
- Usar pesticidas tóxicos lo menos posible.
- Leer las instrucciones y seguirlas correctamente.
- Asegurarse de usar el pesticida correcto para la plaga correcta.
- Usar ropa protectora.
- No usar pesticidas agrícolas en el hogar.
- Lavar las manos y la ropa después del uso de pesticidas.



Distribuya el material 12: Alternativas para los pesticidas

Explicar que además de algunos de los métodos de prevención mencionados en los ejercicios y en el video, éstos materiales ofrecen acciones específicas para pestes específicas.

Estándares de protección de los trabajadores

Tiempo: 30 minutos

Muestre el video "El terror invisible", seguridad con pesticidas. Pida a los participantes que hagan una lluvia de ideas acerca de las característica clave de los Estándares de Protección de los Trabajadores. Escriba sus respuestas en el pizarrón.



Distribuya el material 13: Estándares de protección de los trabajadores

Aunque Cerca...Sano

Tiempo: 30 minutos



Distribuya una copia del libro cómico "Aunque Cerca...Sano"

a cada participante. Explique que el libro cómico es una de las principales herramientas que deben usar para educar a los trabajadores del campo y sus familias para reducir la exposición a los pesticidas. Pida voluntarios para que lean en voz alta el libro cómico. Explique al grupo que este libro cómico les ayudará a reforzar los mensajes importantes acerca de los pesticidas y su seguridad, así como las rutas de exposición, los efectos a la salud, las formas para minimizar la exposición a los pesticidas y las maneras para proteger a los niños cuando están en el área de trabajo o en el hogar.

Divida a los participantes en tres grupos. Pida al grupo número uno que lea y discuta las páginas de la 1 a la 7. Pida al grupo dos que lea y discuta las páginas de la 8 a la 10. Pida al grupo número tres que lea y discuta las páginas de la 11 a la 15. Los grupos deben reconocer los asuntos, temas, caminos de exposición, definiciones, y toda la información que aprendieron en el taller. Los miembros intercambiarán ideas y deben estar de acuerdo en esos asuntos. Después de que cada grupo haya terminado de leer y discutir sus secciones, pida a cada grupo que comente a los demás grupos los asuntos importantes y útiles que encontraron en las páginas que leyeron. Diga que deben estar seguros de que los asuntos clave de sus secciones asignadas son las correctas.

Al momento de que cada grupo presente, los otros participantes deben escuchar y hacer preguntas como si fueran miembros de la comunidad que saben poco del tema (pesteidas). Durante las presentaciones escriba los asuntos clave y los mensajes en el pizarrón.

Explique al grupo que es importante hacer las visitas a los hogares para estar seguros que las familias entiendan el contenido del libro cómico. En esas visitas no solo es importante distribuir los libros cómicos sino revisar el contenido del mismo con las familias.

A continuación se muestran algunas sugerencias para que el libro cómico sea una herramienta educativa para las familias:

- Lea el libro cómico en voz alta.
- alterne las lecturas de las secciones del libro cómico con el o la participante, familiar o parientes, siempre y cuando crea apropiado el nivel de entendimiento y de lectura de los oyentes.
- Enfatique los mensajes por medio del señalamiento de los dibujos y el texto en el libro cómico.
- Explique y resuma los puntos básicos o las secciones del libro cómico.
- Haga preguntas o comentarios.
- Pregunte si han tenido problemas como los que se describen en el libro cómico.
- Anime a los participantes para que compartan este libro cómico con los otros miembros de su familia y con los vecinos.

Educación de pesticidas en la comunidad

Tiempo: 30 minutos

Explique al grupo que el taller cubre mucha información y técnicas educativas de los pesticidas y a las maneras de reducir su exposición. Llevar esta información a la comunidad es el siguiente paso. El proceso exacto para que la comunidad tome los mensajes de los pesticidas depende de la capacidad organizacional. Dos principales caminos para promover la seguridad con los pesticidas incluyen: las visitas a los hogares que son parte de un programa existente y pequeños grupos de talleres para los miembros de la comunidad.

A pesar de todo el proceso, cada organización debe diseñar un plan de trabajo de campo que debe incluir lo siguiente:

- 1) La población objetivo (área).
- 2) Número de familias a alcanzar.
- 3) Método: visitas domiciliarias o taller
- 4) Fechas.
- 5) La información y los mensajes a promover.
- 6) Materiales a distribuir (folletos, posters, lista de las fuentes, referencias, etc.)
- 7) Responsabilidades de las promotoras.
- 8) Documentación/ criterio de los reportes.
- 9) Componentes de evaluación.

Evaluando las actividades en la comunidad

Evaluando los esfuerzos en la comunidad incluye algo más que reportar el número de los participantes que se lograron y los materiales distribuidos. Es importante incluir un componente de evaluación que se dirija al nivel de conocimiento, actitud y a los cambios del comportamiento. Aunque frecuentemente es difícil obtener esta información. Las sugerencias incluyen:

- Organizar grupos focales antes y después de la intervención con los participantes para conocer la información adquirida.
- Es muy recomendable que el cuestionario sea realizado por un entrevistador y haga las preguntas oralmente al entrevistado. No es apropiado entregar el cuestionario para que sea llenado por escrito por el entrevistado.



**Distribuya el material 14:
Cuestionarios aplicados por
SoAHEC**

Repáselo con los participantes del taller. Explicar que este instrumento es un ejemplo y puede ser un buen formato con el cual pueden diseñar otro o utilizarlo.

**Instrumentos usados por SoAHEC y Promotora Project.*

Evaluación del taller

tiempo: 30 minutos



Distribuya el material 13:
Valoración final de
conocimientos (post test)
y Material 14:
Evaluación del taller

Déles tiempo para completar estos materiales.

Referencias

24

Center for Environmental Resource Management, University of Texas at El Paso, *Agua Para Beber: A Training Manual for Community Volunteers in Hygiene Education and Water Purification Techniques*, 1995.

Center for Environmental Resource Management, University of Texas at El Paso, *Environmental Health and Justice Training Manual: A Community Guide to Understanding the Environment*, 1999.

Jeff Conant, "Pesticides are Poison" in *Community Guide to Environmental Health* (Berkeley, CA: Hesperian Foundation, forthcoming).

EPA, Protect Yourself from Pesticides—Guide for Agricultural Workers, March 1994.

EPA: www.epa.gov/pesticides/food/pest.htm

EPA: www.epa.gov/ebtpages/pestpesticidetype.htm#subtopics

Farmworkers Justice Fund, *Project Clean Environment for Healthy Kids Training Manual*, 2003.

MATERIALES PARA DISTRIBUCIÓN

25

Nombre: _____

Organización: _____

INSTRUCCIONES: Por favor conteste las preguntas de acuerdo a lo que usted considere apropiado.

1. Marque tres factores que influyen en la forma en que un químico afecta el cuerpo:

- a) la forma en que se almacena el químico
- b) la cantidad de químico que entra al cuerpo (dosis)
- c) la falta de practicas de limpieza en el hogar

- d) la cantidad de tiempo que el cuerpo se expone al químico
- e) la edad de la persona
- f) comer mucho ajo
- g) la dureza de la piel del cuerpo

2. Mencione dos maneras en las que un químico entra al cuerpo

1) _____ 2) _____

3. ¿Por qué los niños son mas vulnerables a la exposición de químicos que los adultos? Escriba las razones que usted conoce:

4. Explique qué es exposición aguda a pesticidas.

5. Escriba un efecto a la salud (daño o enfermedad) causado por una exposición aguda a pesticidas.

6. Explique qué es exposición crónica a pesticidas.

7. Mencione un efecto a la salud (enfermedad) causado por estar expuesto a pesticidas por un largo período de tiempo.



8. La mayoría de los pesticidas utilizados en los Estados Unidos se usa para controlar pestes en:

- a) campos de golf.
- b) hogares.
- c) en jardines.
- d) para el crecimiento de lo que se siembra.

9. Los herbicidas se usan para controlar _____ y los insecticidas se usan para controlar _____.

10. Mientras están trabajando en el campo, mencione tres formas para que los trabajadores reduzcan su exposición a los pesticidas:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

11. Mencione tres formas para reducir el riesgo de que un niño se exponga a los pesticidas en el hogar:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

12. Mencione tres formas "alternativas" para reducir las pestes en su hogar:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

13. Mencione una acción para prevenir pestes en su hogar antes de usar pesticidas:

Objetivos del taller

- 1) Definir toxicidad y otros factores que influyen en la toxicidad.
- 2) Conocer los diferentes tipos de pesticidas y sus usos.
- 3) Conocer la forma en que los pesticidas entran al cuerpo (rutas de exposición).
- 4) Reconocer las maneras en que los niños se exponen a los pesticidas.
- 5) Familiarizarse con los efectos a la salud causados por la exposición a pesticidas.
- 6) Entender la forma en que los pesticidas afectan a los niños.
- 7) Identificar las formas de minimizar la exposición a los pesticidas.
- 8) Familiarizarse con las medidas de protección estándar de los trabajadores.
- 9) Conocer las acciones apropiadas para los casos de exposición a los pesticidas o de envenenamiento por pesticidas.
- 10) Familiarizarse con las medidas efectivas de promover la educación sobre pesticidas a los trabajadores del campo y sus familias.
- 11) Entender cómo implementar y evaluar las actividades del programa .

SUSTANCIAS QUÍMICAS Y TOXICIDAD

Todo y todos en este planeta es químico por naturaleza. Toda la materia está compuesta por elementos químicos. Los elementos incluyen oxígeno, hidrógeno, oro, plata, etc. Los átomos son los cimientos que forman los químicos y se unen para formar moléculas, y muchas moléculas forman una sustancia llamada "compuesto".

Por ejemplo, el agua es la combinación de dos átomos del elemento hidrógeno y de un átomo del elemento oxígeno. Por eso es que se escribe: H_2O .

Agua= H_2O

Los químicos pueden ser naturales o sintéticos (hechos por el hombre). Los químicos pueden ser benéficos (útiles), pueden no causar ningún daño, o pueden ser tóxicos. Todas las sustancias químicas, bajo ciertas circunstancias pueden ser tóxicas.

TOXICIDAD

Las sustancias tóxicas son químicos o mezclas que pueden causar malestar, muerte, enfermedades o defectos de nacimiento. Las cantidades y exposiciones necesarias para causar estos efectos varían ampliamente. Muchas sustancias tóxicas son contaminantes del ambiente. (EPA)



30

TIPOS DE TOXICIDAD



Toxicidad Aguda

Es la habilidad de un químico de causar daño con una sola exposición a cantidades relativamente grandes de ese químico. La exposición es repentina (casi siempre accidental), por lo regular se convierte en situación de emergencia.

Toxicidad Crónica

Se refiere a la habilidad que tiene un químico de causar daño después de repetidas exposiciones o contactos a relativamente pequeñas cantidades o dosis durante largos períodos de tiempo.



¿CÓMO ENTRAN LOS QUÍMICOS EN MI CUERPO?

Para que las sustancias químicas causen problemas de salud, tienen que entrar al organismo. Hay tres "rutas de entrada" o formas en que los químicos entran al cuerpo :

PIEL:

Absorbiendo químicos a través de la piel, incluyendo los ojos.

NARÍZ:

Respirando los químicos gaseosos, vapores o polvos que hay en el aire.

BOCA:

Respirando o ingiriendo los químicos que han sido arrojados o se asientan en la comida, bebidas, cigarros, barba o manos.



31

Cuando las sustancias químicas entran al organismo, se mueven por la corriente sanguínea hasta llegar a los órganos internos a los que afectará en mayor grado.

Fuente: *Health and Safety Training Kits*. Labor Occupational Health Program (LOHP), 1996

PRINCIPALES FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TOXICIDAD

Tóxico: significa que la sustancia tiene la capacidad de hacer daño.

Cuánto y qué tipo de daño depende de una serie de factores, estos factores son:

1) Relación dosis- tiempo

dosis: cantidad del químico.

tiempo: duración de la exposición al químico.



2) Ruta de exposición

- piel (dermal).
- naríz (inhalado).
- boca (ingerido).



3) Otros factores:

- edad
- sexo
- condición o estado de salud
- nutrición
- interacción con otros químicos
- tolerancia



VULNERABILIDAD DE LOS NIÑOS

Los niños son más pequeños.

Sus órganos internos aún están en desarrollo y en maduración, y su tamaño es menor, por lo que los niños necesitan dosis más pequeñas que los adultos.



Los niños comen y beben más que los adultos.

Libra por libra los niños respiran más aire y comen más que los adultos. En relación a su peso corporal, los infantes y niños comen y beben más que los adultos, posiblemente aumentando su exposición a los pesticidas en la comida y el agua.

Los niños se comportan diferente (gatear y actividades mano-boca)

Los niños pequeños exploran el mundo con su boca y todo lo que toquen con las manos con tierra se va directo a su boca como parte de su comportamiento normal.



Los niños aún están en desarrollo

El sistema de excreción de los niños no está completamente desarrollado y el cuerpo no puede deshacerse de los pesticidas.

Además, los pesticidas pueden bloquear la absorción de los nutrientes necesarios para un sano crecimiento.



Períodos críticos

Hay "períodos críticos" en el desarrollo humano, incluso antes de nacer, donde la exposición a una toxina puede alterar permanentemente la forma en que opera el sistema biológico de un individuo y causar daño.

PESTICIDAS

¿QUÉ SON LOS PESTICIDAS?

Los Pesticidas son las sustancias químicas utilizadas para controlar o matar las plagas ó plagas, es decir, especies que los humanos consideran indeseables.

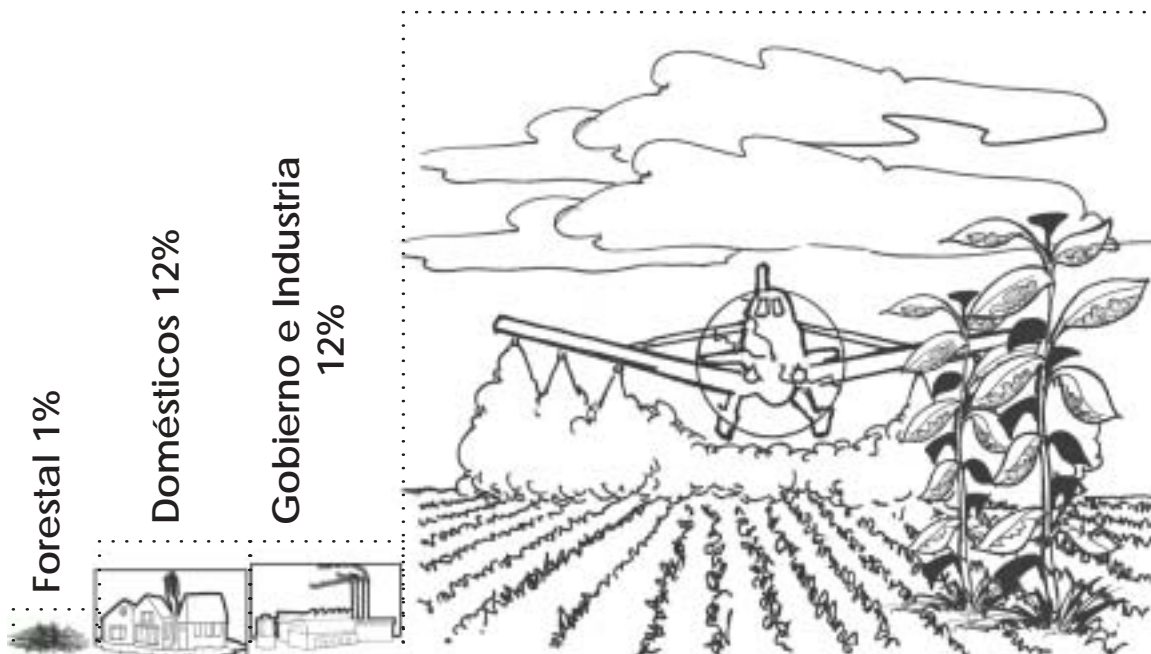
USOS DE LOS PESTICIDAS

La mayoría de los pesticidas (75%) se usan en la agricultura para controlar plagas.

- ❑ cuidado de las mascotas
- ❑ pañales desechables
- ❑ cuidado de los jardines
- ❑ limpiadores domésticos
- ❑ productos de higiene personal
- ❑ albercas
- ❑ campos de golf
- ❑ repelentes de insectos
- ❑ salud pública (por ejemplo para controlar mosquitos)

Principales usos de los Pesticidas en Estados Unidos

Agrícola 75%



TIPOS DE PESTICIDAS

Hay varios tipos de pesticidas, los más comunes son:

Insecticidas: utilizados para matar o controlar insectos.

Herbicidas: utilizados para matar o controlar la mala hierba.

Fungicidas: utilizados para matar hongos microscópicos.

Tipos de Pesticidas usados en Estados Unidos



35

Fuente: Wagner, *In Our Backyard*, 1994

Ingredientes Activos e Inertes

El ingrediente activo es el componente de un pesticida que mata o controla la peste a la que se dirige la acción.

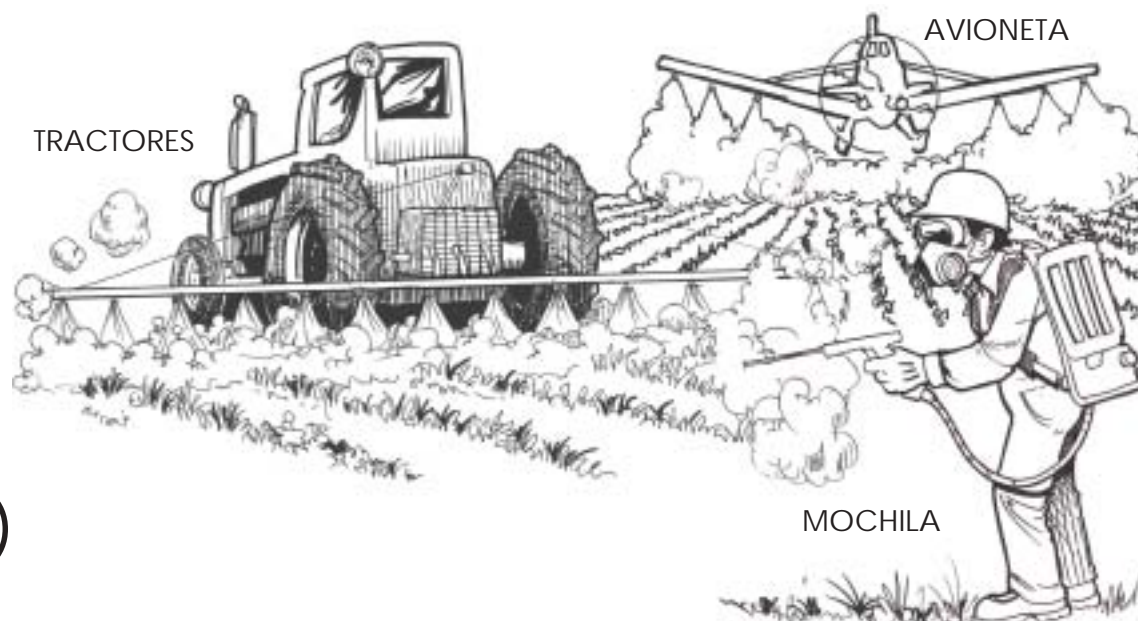
Los ingredientes inactivos o inertes son sustancias agregadas al pesticida y actúan como un solvente del pesticida o mejorando la acción del ingrediente activo. Los ingredientes inertes hacen que el pesticida se aplique más fácil y eficientemente. El agua, queroseno, los detergentes y solventes clorinados son algunas de las sustancias utilizadas como ingredientes inertes. Típicamente, los nombres específicos de los ingredientes inertes son desconocidos para el público porque son considerados como secretos industriales.

Formas de Aplicación de Pesticidas en el Campo

Un PESTICIDA es cualquier químico que se utiliza para controlar las plagas.

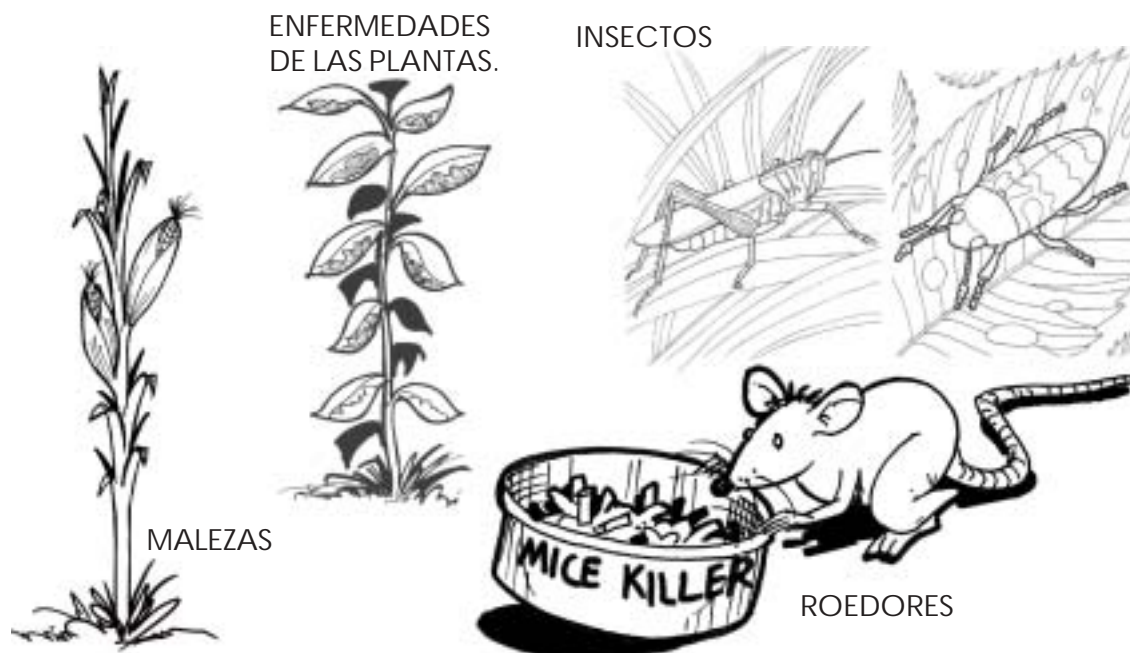
Muchas personas utilizan los pesticidas en los **CAMPOS AGRÍCOLAS**.

Los pesticidas se aplican en formas diferentes:



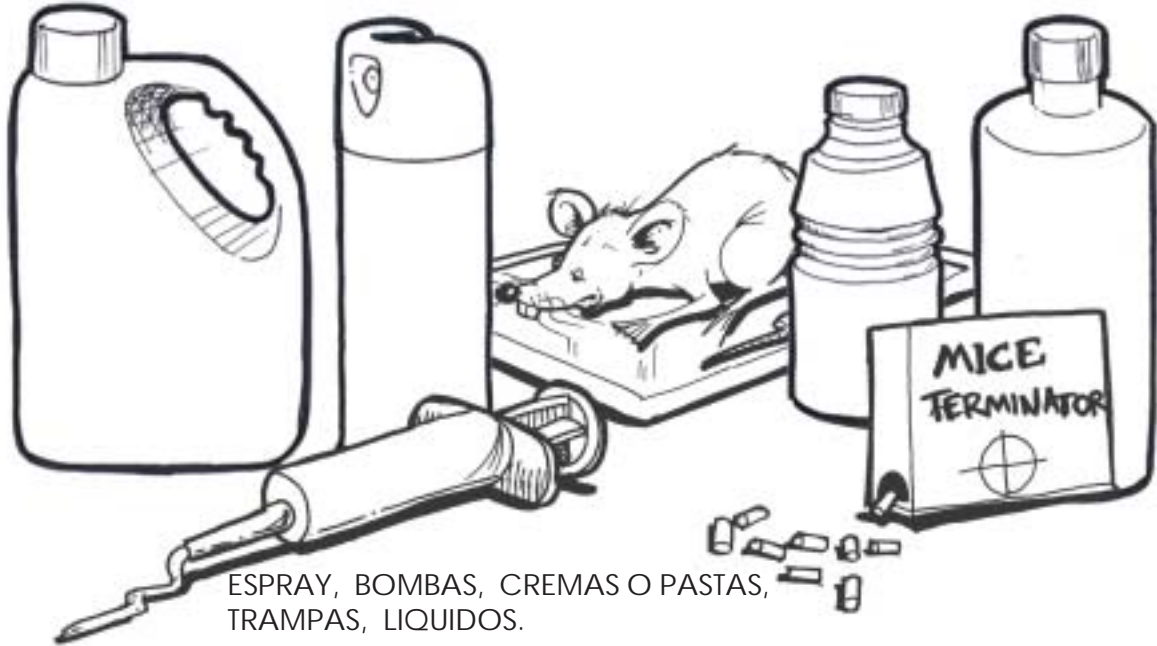
36

Los pesticidas se utilizan para matar o controlar diferentes tipos de plagas.



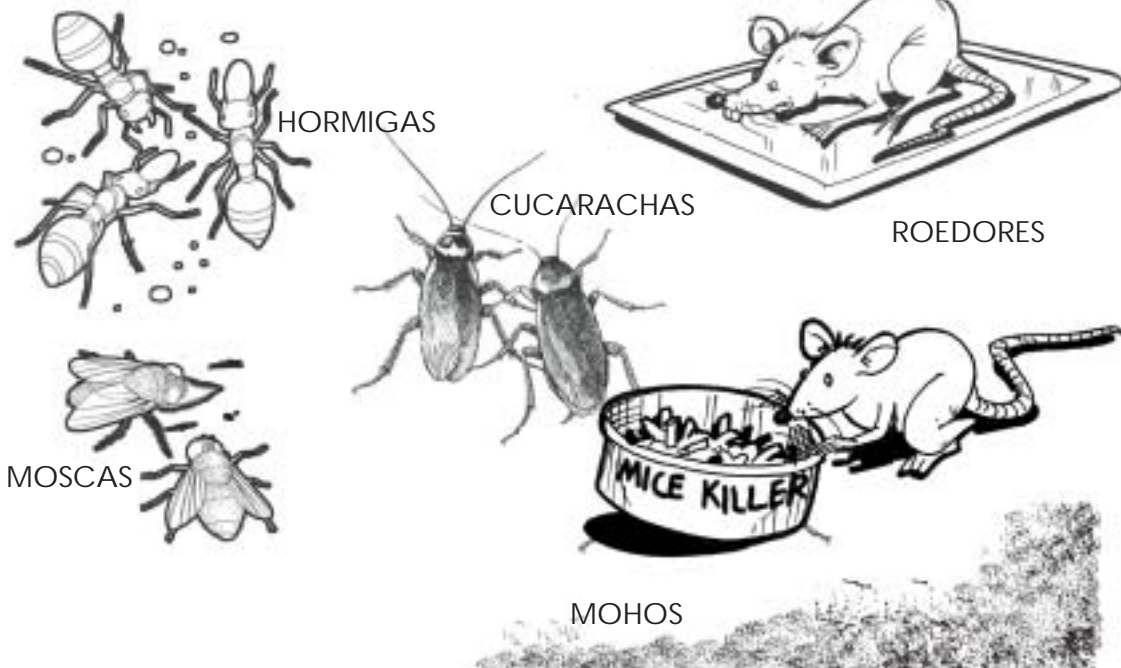
Presentación de los Pesticidas Domésticos

Un PESTICIDA es cualquier químico que se utiliza para controlar las plagas.
Muchas personas utilizan los pesticidas en la **YARDA o JARDIN** y en la **CASA**.
Los PESTICIDAS se presentan en muchas formas:



37

Los pesticidas se utilizan para matar o controlar varios tipos de PLAGAS:



Señas de envenenamiento por pesticidas

Nariz y boca: Moquear, babear.

Pecho y pulmones: dolor, problemas para respirar.

Estómago: dolor, diarrea, náuseas y vómitos.

Piernas y brazos: Calambres o dolor, contracciones musculares.

Piel: Picazón, salpullido, hinchazón, enrojecimiento, ampollas, ardor, demasiado sudor.

Cabeza y ojos: Dolores de cabeza, problemas de la vista, pupilas empujadas.

Manos: Uñas quebradizas, salpullido, entumecimiento, picazón en los dedos.

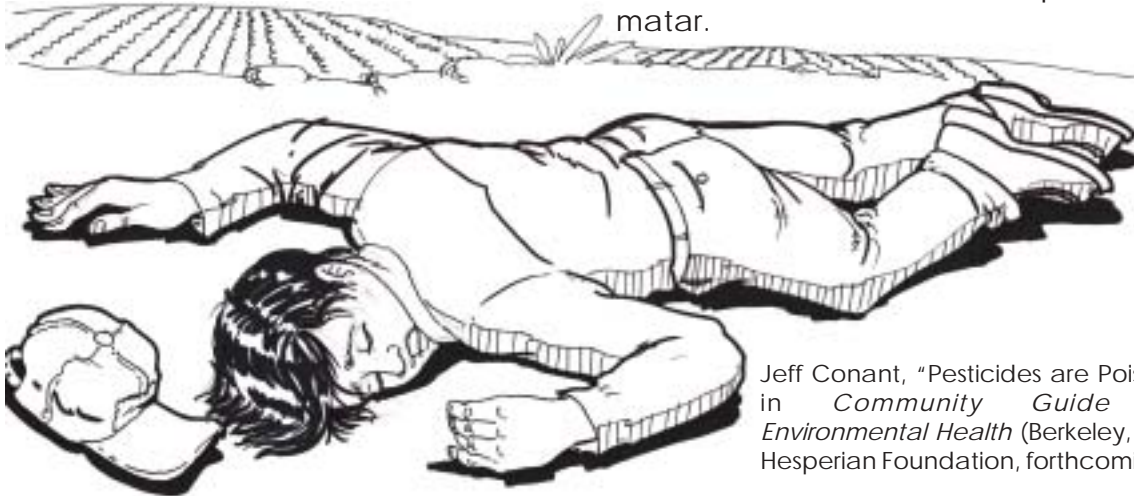
Otras señas de envenenamiento con pesticidas son: confusión, dificultad para caminar, para concentrarse, tic muscular, inquietud y ansiedad, malos sueños y dificultad para dormir.

Si tiene cualquiera de estos problemas mientras trabaja con pesticidas, márchese inmediatamente del lugar de trabajo. No espere hasta sentirse peor. ¡Aléjese de los pesticidas y vaya al hospital o a la clínica inmediatamente!



Señas de envenenamiento severo: Pérdida de la conciencia, pérdida de control de la vejiga y los intestinos (orinar y defecar sin control), labios y uñas azulados, temblor.

El envenenamiento severo puede matar.



Jeff Conant, "Pesticides are Poison" in *Community Guide to Environmental Health* (Berkeley, CA: Hesperian Foundation, forthcoming).

Protéjase de los pesticidas

Reducir la exposición cuando se trabaja en los campos:

- Ropa protectora—pantalones largos, camisetas de manga larga, calcetines, zapatos, un sombrero y guantes (de ser posible).
- Lavarse las manos antes de comer, tomar y fumar. Lavarse las manos antes y después de ir al baño.
- Cambiarse de ropa después de trabajar en los campos.
- Lavar la ropa del trabajo con pesticidas por separado de la demás ropa.
- Bañarse después de trabajar en el campo o con los pesticidas.
- Mantenerse alejado de los campos recién tratados con pesticidas. Si ves una señal de advertencia, entra solo cuando sepas que la entrada restringida haya terminado.
- Nunca llevar pesticidas del trabajo al hogar.



Reducir la exposición en el hogar.

- Lavar frutas y verduras antes de comerlas.
- Quitarse los zapatos antes de entrar a la casa.
- Nunca usar los recipientes de pesticidas, solamente se usan para almacenar pesticidas.
- Lavar juguetes que puedan tener pesticidas derramados.
- Lavarse las manos y lavarle las manos a los niños.
- Mantener un hogar limpio.



Qué hacer en caso de envenenamiento por pesticidas

En caso de emergencia llame: 911

PARA AYUDA:

Poison Control Center/Centro de Control de Envenenamiento
1-800-222-1222

PARA INFORMACIÓN SOBRE PESTICIDAS:

Centro Nacional de Información sobre Pesticidas (NPIC)
1-800-858-7378 (gratis)



40



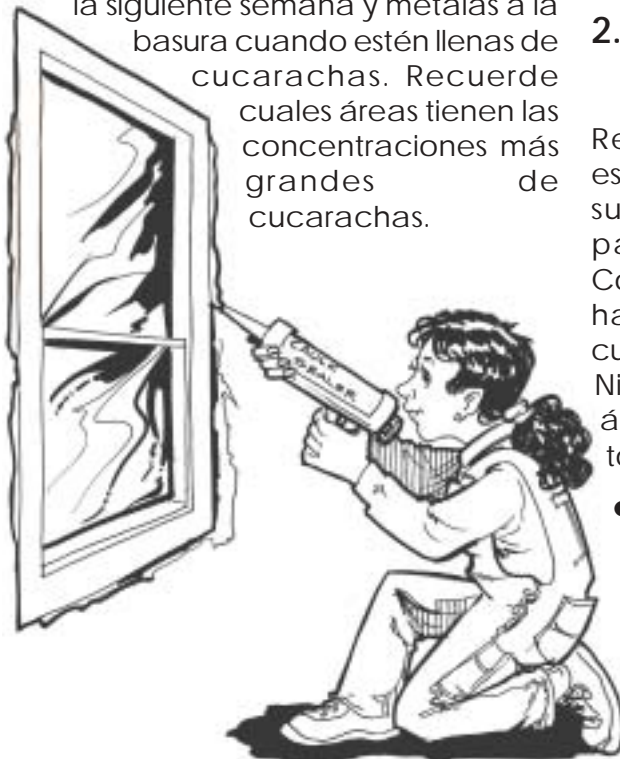
CUCARACHAS

Puede controlar las cucarachas en su casa tomando pasos muy simples.

1. Encuéntrélas
2. Niégueles refugio, comida y agua
3. Mátelas

1. Encuéntrélas

Busque rastros de cucarachas, como cucarachas vivas o muertas, sus huevos o excremento. Ponga trampas pegajosas en áreas donde sospecha que viven cucarachas, por ejemplo, debajo del lavamanos, detrás del refrigerador o estufa, o detrás de las alacenas de cocina. Puede comprar las trampas en cualquier lugar que vende plaguicidas contra cucarachas. Coloque las trampas contra las paredes porque las cucarachas se mantienen en las orillas de los pisos. Inspeccione las trampas la siguiente semana y mételas a la



basura cuando estén llenas de cucarachas. Recuerde cuales áreas tienen las concentraciones más grandes de cucarachas.



2. Niégueles refugio, comida y agua

Refugio: Las cucarachas viven en espacios estrechos y prefieren vivir en superficies porosas como madera, papel, cartón, aislamiento y tela. Concentre sus esfuerzos en áreas donde ha capturado el mayor número de cucarachas por las trampas pegajosas. Niégueles el refugio, organizando las áreas de almacenaje y limpiando todas las superficies. También :

- Tape o rellene hendiduras, rendijas y grietas con sellador de silicón.
- Enreje o cubra con tela las ventilas y coladeras de la casa.
- Selle los espacios alrededor de rincones y tubería.

Comida

- mantenga la comida en recipientes a prueba de plagas
- no deje la comida o agua de las mascotas afuera durante la noche
- limpie y seque los platos sucios inmediatamente
- limpie y deseche las sobras de la comida
- mantenga bien tapado el basurero y evite que se acumule mucha basura dentro de la casa



Agua

- evite la acumulación de agua en el lavamanos
- repare las llaves y tubería que gotean
- elimine el exceso de agua en macetas
- aisle la tubería de agua fría para evitar su condensación



3. Mátelas

Si todavía encuentra cucarachas después de tomar estas medidas, trate de usar plaguicidas menos tóxicos como polvo de ácido bórico o cebos para matar las plagas que quedan. Espolvoree el ácido bórico en las hendiduras y rendijas en que viven las cucarachas. Coloque los cebos o espolvoree ácido bórico cerca del rodapié, debajo y detrás del refrigerador, la estufa, lavamanos, lavaplatos, lavadora y secadora. Las cucarachas comen el ácido bórico y el veneno en los cebos y también cargan a sus nidos el veneno en sus patas. El ácido bórico es tóxico para niños y animales, entonces trate de aplicarlo en áreas donde niños y mascotas no lo alcancen.

HORMIGAS

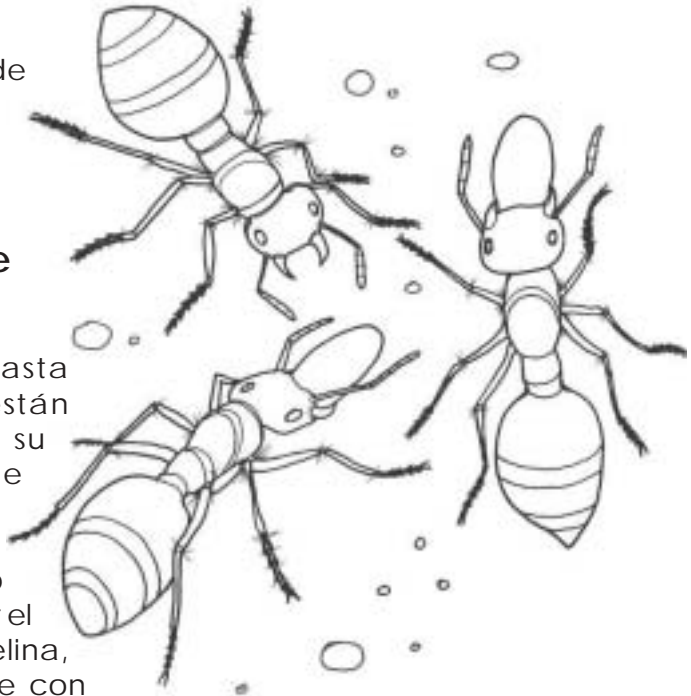
Para controlar las hormigas en su casa, trate de:

1. Buscar y sellar su punto de entrada.
2. Destruir su nido.

Busque y selle su punto de entrada a la casa

Siga la línea de hormigas hasta encontrar el lugar donde están entrando. Trate de prevenir su entrada con jugo y cáscara de limón fresco, gis, asientos de granos de café húmedos, harina de huesos, polvo de carbón, o pimienta de cayena. Puede sellar el área temporalmente con vaselina, hasta sellarlo permanentemente con sellador de silicón.

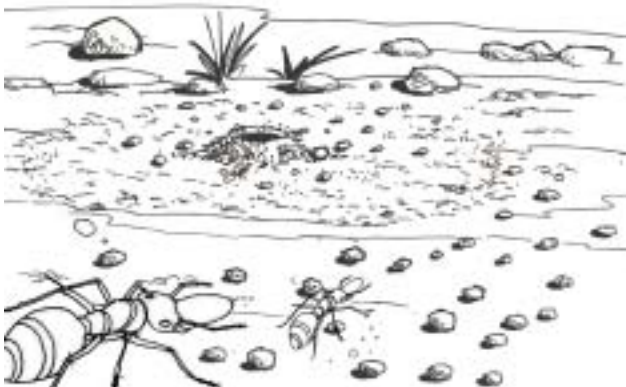
En áreas donde hay muchas hormigas, limpie el área con agua y jabón o con una mezcla de mitad de agua y mitad de vinagre.



Destruya el nido

Si no puede encontrar el nido, puede colocar cebos de ácido bórico cerca del punto de su entrada. Puede comprar los cebos en una ferretería o puede hacerlos usted mismo, mezclando 2 cucharaditas de polvo de ácido bórico, 4 onzas de agua y 1 cucharadita de azúcar. Coloque la mezcla en una tapadera o recipiente bajo. Las hormigas se tragarán el veneno y también lo cargarán a su nido, envenenando así al resto de ellas. El ácido bórico es tóxico para niños y animales, entonces trate de aplicarlo en áreas donde niños y mascotas no lo alcancen.

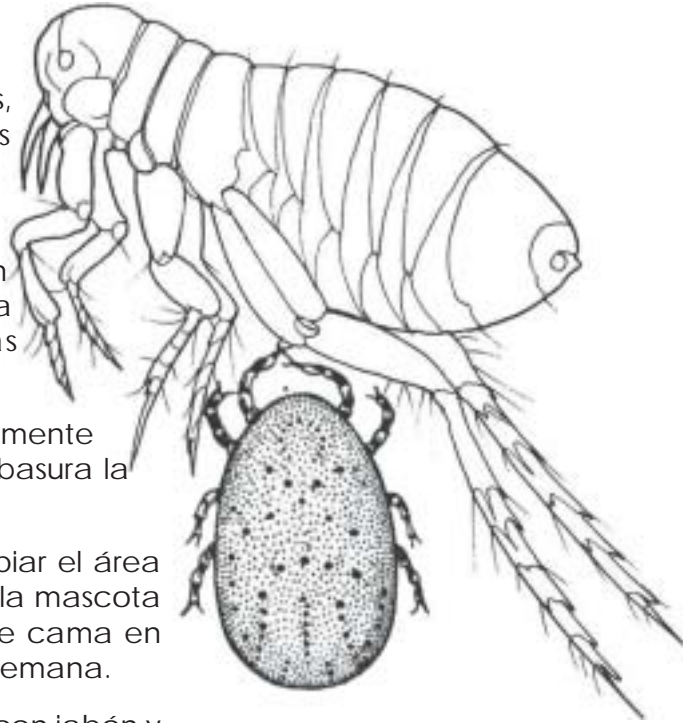
Si ha encontrado el nido, eche 1 - 2 galones de agua hirviendo directamente sobre el hormiguero. Tenga cuidado de no derramar el agua sobre plantas que no quiere destruir alrededor del hormiguero.



PULGAS

Si tiene una mascota con pulgas, trate de controlarlas con las siguientes medidas:

- Cepille su mascota con un peine de pulgas para inspeccionar y quitar las pulgas.
- Pase la aspiradora frecuentemente y tire inmediatamente a la basura la bolsa de la aspiradora.
- Use jabón y agua para limpiar el área de dormir de la mascota; si la mascota tiene cama, lave la ropa de cama en agua caliente una vez por semana.
- Bañe la mascota a menudo con jabón y agua, o con champú sin pesticidas.



44

Si estas medidas no son suficientes, busque productos menos tóxicos:

- pastillas de feromonas (de veterinarios) para reducir la cantidad de pulgas.
- productos etiquetados como "reguladores para evitar el crecimiento de insectos" o "IGRs" para matar las crías de cualquier tipo de pulga en su mascota. Hay tres IGR comúnmente disponibles en la mayoría de las tiendas para mascotas y se llaman "program", "nylar," y "biolar."
- evite usar cualquier producto que contenga los siguientes químicos como ingrediente activo: chlorpyrifos, dichlorvos, phosmet, naled, tetrachlorvinphos, diazinon, malathion, carbaryl y propxur. Estos químicos son peligrosos para los adultos y los niños.

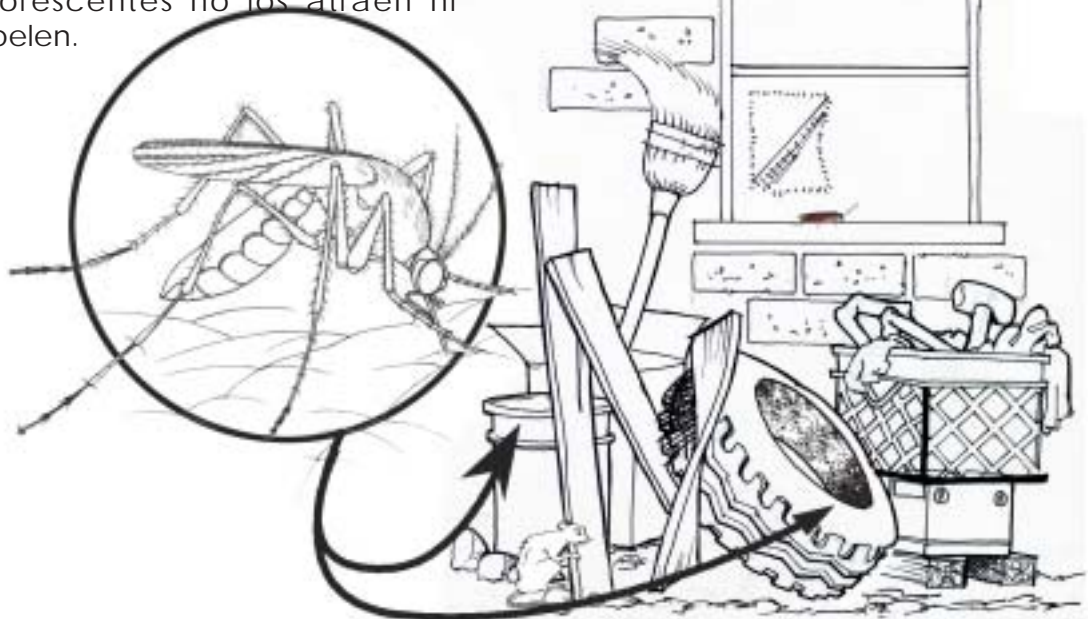


MOSQUITOS

Reduzca el riesgo

La forma más efectiva para reducir la población local de mosquitos es destruir las fuentes o lugares donde estos insectos se crían, como en: llantas viejas, canales atascados, las macetas, fuentes para pájaros y el contorno de riego de los árboles. También debe vaciar las piscinas de niños cuando éstas no están en uso. Otros pasos que deben considerarse incluyen:

- Mantener el césped corto y recortar los arbustos para aminorar los lugares donde pueden esconderse mosquitos adultos.
- Llevar sombrero y usar ropa suelta, en ambos caso de colores claros (evite usar ropa de color rojo.)
- Evitar el uso de jabones y champúes con fragancia, lociones, aceites, o perfumes, incluyendo productos bronceadores.
- Utilizar iluminación apropiada, las luces incandescentes atraen mosquitos, mientras que las luces fluorescentes no los atraen ni repelen.



Repelentes

La mayoría de los repelentes de insectos incluyen el DEET químico (N, N-diethyl-meta-toluamide). El DEET se absorbe por la piel y puede causar daño, especialmente a los niños. Otros repelentes incluyen ingredientes naturales tales como citronella, aceite de eucalipto, o soya, los mismos no son tóxicos y son más seguros para el uso en niños.

Si usted usa un repelente con DEET, este debe contener no más de 10 por ciento de la sustancia química. La concentración de DEET varía significativamente de producto a producto, así que lea la etiqueta de cualquier producto que usted compra. Repelentes con DEET no deben ser usados en niños menores de 2 años.

La agencia de Protección Ambiental Norteamericana (US EPA) recomienda las siguientes precauciones cuando se usan repelentes que contienen DEET:

- Aplique el producto sólo sobre la piel directamente expuesta. No lo use debajo de la ropa.
- Nunca use repelentes sobre piel afectada con cortes, heridas, o irritación.
- No aplique el producto en párpados, ojos o boca, y recuerde aplicarlo en menor cantidad en el área de las orejas. Cuando se usa el repelente en spray no debe rociarlo directamente en la cara; rocíelo en la mano primero y después en la cara.
- No permita que los niños manejen estos productos, y no lo aplique directamente en las manos de los niños. Cuando se usa en niños aplíquelo primero en sus manos y luego usted aplíquese al niño.
- No rocíe el repelente en áreas cerradas. Evite respirar el rocío del repelente, y no lo use cerca de alimentos.
- Use el repelente en pequeñas cantidades, apenas suficiente para cubrir la piel. La aplicación constante es generalmente innecesaria; si los insectos mordaces no responden a una película delgada de repelente, entonces aplique un poco más.
- Al regresar a un ambiente cerrado lave la piel con jabón y agua o tómese un baño. Esto es particularmente importante cuando el repelente se usa repetidamente durante uno o dos días consecutivos. También, lave la ropa tratada antes de usarla otra vez.

Si sospecha que su niño tiene una reacción negativa a un repelente suspenda su uso, lave la piel tratada, y llame a su centro local del control de envenenamiento e intoxicación. Cuando vaya al doctor lleve el repelente con usted.



NUNCA USE PESTICIDAS AGRÍCOLAS EN EL HOGAR

Usar pesticidas agrícolas en el hogar es peligroso e ilegal. Estos químicos no están diseñados para ser usados donde la gente tenga contacto directo con ellos. Usados apropiadamente en el exterior, los pesticidas del campo se descomponen por el sol, la lluvia y las bacterias. Cuando son utilizados en interiores, estos pesticidas pueden durar por años y dañarle a usted, a su familia y a sus mascotas, al ser ingeridos, aspirados o absorbidos por la piel.

Los pesticidas agrícolas pueden causar serios problemas de salud cuando se usan en interiores, por ejemplo:

- Mareos
- Visión borrosa
- Dolores de cabeza
- Dificultad para respirar
- Confusión y pérdida de memoria
- Debilidad y coordinación pobre
- Vómito y diarrea
- Muerte

También es ilegal emplear mal los pesticidas. Siga las instrucciones de la etiqueta y nunca utilice un pesticida que no tenga etiqueta con instrucciones.



PRECAUCIONES SOBRE EL USO DOMÉSTICO DE PESTICIDAS

Los pesticidas químicos podrían eliminar insectos y otras plagas, pero este remedio puede ser peor que el problema. Los pesticidas usados dentro y cerca del hogar pueden envenenar a niños, adultos o mascotas. Éstos también representan un riesgo potencial para el manto acuífero y el medio ambiente. Estos riesgos se incrementan cuando un pesticida se usa de manera incorrecta o se almacena o desecha de manera indebida. Usted puede minimizar su exposición a pesticidas tomando unas medidas muy simples:



48

- Evite que las plagas entren en su casa.
- Tome medidas no tóxicas para matar insectos que entran a la casa.

Si es necesario usar plaguicidas químicos, mucho de los daños que pueden ocurrir durante su aplicación son evitables. Antes de cualquier aplicación siempre se debe:

- Leer la etiqueta del producto cuidadosamente y seguir todas las precauciones de seguridad.
- Usar ropa de protección adecuada, como guantes de hule y camisas de manga larga.
- Lavar manos, ropa y equipo de aplicación después de usar los pesticidas.
- Almacenar pesticidas en los envases originales y en áreas fuera del alcance de los niños.
- Desechar los envases de pesticidas vacíos apropiadamente.
- Nunca use pesticidas agrícolas en el hogar.

Fuentes: American Academy of Pediatrics, US EPA, Centers for Disease Control and Prevention Texas Structural Pest Control Board as cited in Farmworkers Justice Fund-Project Clean Environment for Healthy Kids, 2003



ESTÁNDARES DE PROTECCION PARA LOS TRABAJADORES

Las *Normas de Protección para el Trabajador (WPS-Work Protection Standards)* es una ley federal que trata de salvaguardar la salud de los trabajadores agrícolas y de los manejadores de pesticidas. Sus requisitos incluyen los siguientes:

Protección durante las aplicaciones

Se prohíben las aplicaciones de pesticida en cierto modo que pueda exponer al trabajador y a otras personas. Se prohíbe a los trabajadores entrar en las áreas mientras los pesticidas están siendo aplicados.

Intervalo de entrada restringido (REI)

El *intervalo de Entrada Restringido* debe de ser especificado en todas las etiquetas del producto del pesticida agrícola. Los trabajadores tienen que mantenerse fuera de las áreas tratadas con pesticidas durante los intervalos de entrada restringida, con sólo pequeñas excepciones.

Equipo de protección personal

Debe de proporcionarse el equipo de protección personal para la entrada a trabajar antes del tiempo especificado.

Notificación a los trabajadores

Los trabajadores deben de ser notificados sobre las áreas tratadas para que puedan evitar las exposiciones inadvertidas.

Suministros de descontaminación

Los manejadores y trabajadores deben tener suficiente agua, jabón, y toallas para su rutina de limpieza y para descontaminación en caso de emergencia.



Asistencia de emergencia

Debe haber transporte disponible para trasladar al centro de cuidados médicos a los trabajadores o manejadores que hayan sido envenenados o accidentados.



Entrenamiento sobre la seguridad y los carteles de advertencia

Se requiere un entrenamiento para todos los trabajadores y los manejadores, y un cartel sobre seguridad de pesticidas tiene que ser desplegado en un lugar central.

50

Acceso a la información de la etiqueta e información de los lugares específicos

Los manejadores y trabajadores tienen que estar informados de los requisitos de etiquetado de pesticidas. Se requiere un cartel de anuncio central para todas las aplicaciones recientes de pesticidas.



Prueba de Conocimiento de Pesticidas

1. ¿Para qué se usan los pesticidas?
 no sé
 para controlar las plagas otras razones _____
 para controlar las malas hierbas
2. ¿Cómo pueden entrar los químicos al cuerpo?
 por la piel no sé
 por la nariz otro modo _____
 por la boca
3. ¿Por qué los niños corren más riesgo a envenenarse con los pesticidas?
 porque son más chiquitos no sé
 porque comen y beben más otro modo _____
 porque gatean y se meten todo a la boca
4. ¿Guarda usted los pesticidas fuera del alcance de los niños?
No Sí ¿dónde?
 debajo del fregadero
 en los gabinetes
 en el baño
 otro lugar _____
5. ¿De qué otra manera puede proteger a los niños de los pesticidas?
 quitarse los zapatos antes de entrar a la casa y dejarlos en un lugar especial
 al llegar del campo bañarse o al menos lavarse las manos antes de tocar a los niños
 acostumbrarnos nosotros y los niños a lavarnos seguido las manos
 colocar y lavar aparte la ropa del trabajo
 lavar la fruta y verdura antes de comérsela
 cubrir los juguetes que estén afuera cuando fumiguen y lavarlos antes de usarlos
 no tocar, abrazar o cargar a los niños hasta que nos hayamos bañado o cambiado de ropa
 no sé
6. ¿Cuáles son algunos síntomas de envenenamiento por pesticidas?
 moquear o babear vista borrosa
 problemas para respirar mareo
 picazón o salpullido no sé
 dolor de cabeza otros síntomas _____
7. ¿Puede el envenenamiento severo de un pesticida matar a una persona.
Sí No

Nombre: _____

Organización: _____

INSTRUCCIONES: Por favor conteste las preguntas de acuerdo a lo que usted considere apropiado.

1. Marque tres factores que influyen en la forma en que un químico afecta el cuerpo:

- | | |
|---|---|
| a) la forma en que se almacena el químico | d) la cantidad de tiempo que el cuerpo se expone al químico |
| b) la cantidad de químico que entra al cuerpo (dosis) | e) la edad de la persona |
| c) la falta de limpieza en el hogar | f) comer mucho ajo |
| | g) la dureza de la piel del cuerpo |

2. Mencione dos maneras en las que un químico entra al cuerpo

1) _____ 2) _____

3. ¿Por qué los niños son mas vulnerables a la exposición de químicos que los adultos? Escriba las razones que usted conoce:

52

4. Explique qué es exposición aguda a pesticidas.

5. Escriba un efecto a la salud (daño o enfermedad) causado por una exposición aguda a pesticidas.

6. Explique qué es exposición crónica a pesticidas.

7. Mencione un efecto a la salud (enfermedad) causado por estar expuesto a pesticidas por un largo período de tiempo.



8. La mayoría de los pesticidas utilizados en los Estados Unidos se usan para controlar pestes en:

- a) campos de golf
- b) hogares
- c) en jardines
- d) para el crecimiento de lo que se siembra

9. Los herbicidas se usan para controlar _____ y los insecticidas se usan para controlar _____.

10. Mientras están trabajando en el campo, mencione tres formas para que los trabajadores reduzcan su exposición a los pesticidas:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

11. Mencione tres formas para reducir el riesgo de que un niño se exponga a los pesticidas en el hogar:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

12. Mencione tres formas "alternativas" para reducir las pestes en su hogar:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

13. Mencione una acción para prevenir pestes en su hogar antes de usar pesticidas:

Evaluación del taller

1. La información que se le presentó el día de hoy ¿cubrió los objetivos del taller?
¿Por qué?

2. La información presentada fue suficiente para ayudarlo a cumplir con sus actividades del proyecto? ¿Por qué?

3. La información y los materiales que se le presentaron ¿se explicaron en forma clara y objetiva? ¿Por qué?

4. ¿Cuál información o ejercicio fue **más útil** para usted? ¿Por qué?

54

5. ¿Cuál información o ejercicio fue **menos útil** para usted? ¿Por qué?

6. Por favor, díganos sus recomendaciones para mejorar el taller, la información o los ejercicios:

7. ¿Le gustaría darnos sus comentarios y opiniones de todo el taller?

¡Gracias!



Apéndice: Videos y Materiales de Apoyo

The Playing Field

1770 FM 967
Buda, TX 78610
(512) 312-2700
(800) 531-5120
info@ncfh.org
www.ncfh.org

Cómo Controlar Plagas (How to Control Pests)

Thomas Arcury
Department of Family and Community
Medicine
Wake Forest University, School of
Medicine
Medical Center Boulevard
Winston-Salem, NC 27157-1084
(336) 716-4982
E-mail: tarcury@wfubmc.edu.

El Terror Invisible (The Invisible Terror)

Thomas Arcury
Department of Family and Community
Medicine
Wake Forest University, School of
Medicine
Medical Center Boulevard
Winston-Salem, NC 27157-1084
(336) 716-4982
E-mail: tarcury@wfubmc.edu.

Material Gráfico:

Aunque Cerca...Sano Libro Cómicó

Migrant Clinicians Network

P.O. Box 164285
Austin, TX 78716
512.327.2017
www.migrantclinician.org