



# Insecticidas Contra los Chinches

*Dini M. Miller, Ph.D., Department of Entomology, Virginia Tech*

## Introducción

La agencia para la protección ambiental de los Estados Unidos (EPA por sus siglas en inglés) es responsable de proteger a la gente de exposiciones a insecticidas. Para esto, ellos tienen estrictos métodos de evaluación para que las compañías químicas que producen los insecticidas las utilicen para determinar que tan perjudicial puede ser la exposición a estos químicos en los mamíferos (personas, gatos y perros) o el medio ambiente. El resultado de la evaluación es cuidadosamente revisado por la EPA antes de que cualquier clase de pesticida pueda ser vendido en los Estados Unidos.

Si se encuentra que un pesticida es tóxico o que perdura mucho tiempo en el medio ambiente jamás será registrado para su uso. Sin embargo, aquellos pesticidas que no se quedan en el medio ambiente y que poseen muy poca toxicidad para los mamíferos son permitidos para uso bajo estrictas condiciones. Por ejemplo, aquellos pesticidas que no producen efectos perjudiciales (inmediatos o a largo plazo) en una dosis particular, requieren tener un margen de seguridad de 100-1000 antes de poder ser usado en ambientes donde vivan humanos. En otras palabras, la dosis de un producto debe ser reducida 100-1000 antes de ser usado por los humanos (ver Food Quality protection Act para más información). Como se puede imaginar, algunos pesticidas no eliminan plagas a estas dosis, y por lo tanto, nunca salen al mercado.

El uso de aquellos productos que pasan el examen de toxicidad y margen de seguridad, es restringido por la etiqueta del producto. La etiqueta del producto es un documento legal que es pegado al empaque de cada pesticida. La etiqueta especifica donde puede ser aplicado el producto, y para qué clase de plagas puede ser usado. La etiqueta también enumera los diferentes lugares en donde el producto no puede ser aplicado. La etiqueta enumera el tipo de ropa protectora que se debe usar para aplicar el producto y como se debe proteger el ambiente cuando se haga la aplicación. La etiqueta federal no aplica únicamente para los profesionales en control de plagas, también es dirigida hacia los consumidores. Si usted utiliza un pesticida de manera inadecuada sin seguir las instrucciones de la etiqueta usted puede recibir una pena civil por violar las leyes federales.

**Por qué es todo esto importante?** Es importante porque los chinches viven dentro de las casas y muy pocos pesticidas estas etiquetados para ser usados dentro de su hogar (aún menos son etiquetados para el control de los chinches). La razón, es porque la gente (particularmente los niños) y las mascotas tienen mayor riesgo de exposición a estos pesticidas de interior. Por consiguiente, la EPA ha reducido el número de pesticidas que son permitidos para uso interior. Aunque la reducción de tóxicos de interior ha disminuido la exposición de humanos a pesticidas, también ha reducido el número de químicos que hay disponibles para el control de los chinches. Hasta este momento no hay un insecticida que sea capaz de eliminar completamente infestaciones de chinches. En cambio, los profesionales en control de plagas realizan cuidadosas inspecciones para luego aplicar una combinación de diferentes productos para atacar los chinches desde diferentes ángulos al mismo tiempo. Este proceso es dispendioso y costoso. El tratamiento es típicamente repetido cada dos semanas (para tratar las ninfas que pudieron haber eclosionado) hasta que los chinches desaparezcan. Abajo hay una descripción de los diferentes tipos de productos que los profesionales pueden usar legal-





mente para combatir infestaciones de chinches.

## Insecticidas líquidos en Sprays

Los insecticidas son pesticidas formulados para matar insectos. Todos los pesticidas utilizados para matar chinches son insecticidas. Insecticidas en atomizador (sprays) poseen una mezcla de insecticida en cantidades pequeñas (el ingrediente activo es típicamente formulado a 0.03%-0.5% de concentración) disuelto en agua y depositado en botellas atomizadas. Los sprays son aplicados en grietas y ranuras donde los chinches se esconden (ver ilustración). Si el chinche es rociado con el insecticida este morirá debido a la aplicación. Sin embargo, estos sprays dejan residuos del ingrediente activo para matar los chinches después de que el producto se ha secado. Desafortunadamente, estudios de laboratorio han determinado que los chinches no son muy susceptibles a los insecticidas una vez estos se han secado, y que típicamente no recogen la dosis necesaria para matarlos solamente caminando sobre la superficie donde el insecticida fue aplicado. En cambio los chinches deben estar en contacto directo con la superficie del

insecticida seco, algunas veces incluso por días, para ser eliminados. Pero si el spray es aplicado en grietas y ranuras donde los chinches usualmente descansan, el residuo seco tiene una mayor probabilidad de matar a los chinches que habitan ese lugar.

## Insecticidas en Aerosol

Los productos en aerosol son insecticidas formulados de tal manera que la propulsión permite rociarlos dentro de grietas y ranuras. Muchas clases de insecticidas son formulados como aerosoles, así que las etiquetas de estos productos pueden enumerar diferentes instrucciones acerca de donde aplicar el producto. Por ejemplo, la etiqueta de un aerosol puede decir que el producto puede ser rociado directamente sobre un colchón infestado, mientras que otras no permiten el uso del producto sobre superficies de tela.

***Es muy importante que su profesional en control de plagas tenga conocimiento acerca de las instrucciones de las etiquetas para cada producto.***

De la misma manera que los insecticidas líquidos, los aerosoles trabajan mejor cuando son rociados directamente sobre los chinches. Sin embargo, algunos aerosoles dejan residuos que pueden matar chinches días después de su aplicación.



## Insecticidas en Polvo

Los insecticidas en polvo tienen la ventaja de que los chinches que caminen sobre las superficies donde el insecticida fue aplicado pueden ser cubiertos con el polvo haciendo mucho más fuerte la exposición al producto. Existen muchos insecticidas en polvo etiquetados para el control de los chinches. Estos polvos contienen los mismos ingredientes activos usados en las formulaciones líquidas.

Las etiquetas para insecticidas en polvo permiten que estos productos sean aplicados en grietas y ranuras donde hay menos peligro de ser dispersados en áreas abiertas. Los insecticidas en polvo pueden ser usados sobre los bordes de

las paredes para así interceptar a los chinches que se muevan de un apartamento a otro. También pueden ser espolvoreados detrás de enchufes eléctricos y otros lugares donde a los chinches les gusta esconderse. Una de las desventajas de los insecticidas en polvo es que no pueden ser usados en muchos lugares a diferencia de los insecticidas líquidos. Esto es debido a que el polvo se mueve más fácilmente entre las corrientes de aire siendo potencialmente peligroso para los humanos. Los insecticidas en polvo tienen estrictas etiquetas con instrucciones para uso dentro del hogar.

## Resistencia a Insecticidas

Es importante notar que muchos de nuestros insecticidas (no todos) son formulados usando una clase específica de insecticida que presenta baja toxicidad para los mamíferos, pero que típicamente es muy tóxica para los insectos. Este tipo de insecticidas son llamados pyrethroids. Pyrethroids son tóxicos sintéticos que atacan el sistema nervioso de los insectos. Pyrethroids causan que los nervios disparen señales continuamente hasta que el insecto pierde control de las funciones de su cuerpo y muere. Muchos de los productos en spray, aerosol, y polvos contienen insecticidas de tipo pyrethroid. Desafortunadamente, insecticidas de tipo pyrethroid han sido usados alrededor del mundo por muchos años hasta el punto que los chinches han desarrollado resistencia a ellos. Resistencia quiere decir que el chinche tiene la habilidad de sobrevivir a la exposición con el insecticida. Los chinches resistentes también tienen la habilidad de transmitir la resistencia a sus crías genéticamente. El desarrollo de resistencia ha contribuido a que las poblaciones de chinches de hoy en día estén en todo lado. Esto no quiere decir que pyrethroids no maten a los chinches. Lo que quiere decir es que no todos ellos mueren, y aquellos que sobreviven producirán crías resistentes. Así que, si estos productos son usados solos es muy probable que no eliminen las poblaciones de chinches.

## Reguladores del Crecimiento de los insectos (IGRs)

Como el nombre lo sugiere, los reguladores del crecimiento de los insectos interfieren con la habilidad del insecto para desarrollarse de ninfa hasta el estado reproductivo. Existe únicamente un regulador del crecimiento de los insectos etiquetado para el control de los chinches. Este IGR es conocido como hydroprene. Existen dos insecticidas formulados junto al hydroprene, uno es un insecticida líquido que puede ser usado solo o mezclado con otros insecticidas líquidos, y el otro es un aerosol. La manera en la que estos productos trabajan es siendo aplicados en grietas y ranuras donde las ninfas harán contacto con los residuos del insecticida. Los residuos de los IGR se asemejan a las hormonas reguladoras del crecimiento en los insectos. Estas hormonas artificiales causan que los chinches se desarrollen de manera incorrecta. Las ninfas continúan mudando, pero son incapaces de reproducirse una vez son adultas.

Estudios recientes de laboratorio han mostrado que los hydroprene no esterilizan los chinches. En cambio, la exposición a los IGR resulta en la muerte de muchos chinches después del proceso de muda o una vez se hace adultos. Sin embargo, los chinches que sobreviven son capaces de alimentarse, aparearse y reproducir al menos un grupo de huevos, incluso si ellos mueren prontamente. Estos estudios sobre los efectos de hydroprene fueron conducidos en laboratorio donde los estados inmaduros fueron constantemente expuestos a los IGR. El efecto de hydroprene en una población de chinches dentro de un hogar es aún desconocido.

## Repelentes

Mucha gente se ha interesado en identificar insecticidas que puedan repeler chinches de ciertos lugares, como la cama. Muchos de los insecticidas líquidos que son usados para controlar chinches son repelentes de cucarachas y hormigas. Sin embargo, ninguno de estos insecticidas parece ser repelente de chinches, particularmente después de que se ha secado. Los chinches no evitan superficies tratadas con insecticidas, y permanecen en contacto con “residuos de repelentes” hasta que se comienzan a agitar debido a los tóxicos y eventualmente se alejan de los residuos. Por razones desconocidas, los chinches no reconocen los químicos “repelentes” de la misma manera en que otros insectos lo hacen.

El hecho de que los chinches no son repelidos por insecticidas hace que la gente, en su afán por evitar ser picada, use de manera inapropiada muchos insecticidas. Mucha gente incluso pone insecticidas sobre sus camas y cuerpos

creyendo que así repelen a los chinches en la noche. Hasta la fecha no hay insecticida alguno que sea capaz de prevenir las picadas de los chinches.

## Productos que son usados por los consumidores

Existe una gran cantidad de insecticidas disponibles en tiendas y supermercados etiquetados para uso en el hogar. Sin embargo, la mayoría de estos productos están formulados con pyrethroids debido a la seguridad de su ingrediente activo. Debido a que los chinches de hoy en día son altamente resistentes a los pyrethroids, la mayoría de los productos usados por los consumidores son poco eficaces. Desafortunadamente, debido a que estos productos no son eficientes, las personas tienen la tendencia a exceder su uso. Por ejemplo, mucha gente ha tratado de eliminar los chinches usando aerosoles a presión (bombas). Cuando la primera bomba no resuelve el problema la gente en un intento desesperado llena sus casas con estas bombas. Esto es muy peligroso. Se sabe de muchos casos en los cuales la gente a volado sus ventanas ya que estas bombas incrementan la presión del aire interior! Las bombas también dejan residuos aceitosos en las paredes y la carpeta, siendo potencialmente perjudicial para la salud. Si usted ha usado estas bombas, probablemente se ha dado cuenta de que incluso el uso de múltiples bombas no elimina a los chinches! Esto es debido a que los chinches son resistentes a los pyrethroids en las bombas, pero es usted también resistente? Por favor asegurese de leer las instrucciones presentes en cualquier pesticida y nunca use más de lo indicado.



## Insecticidas que Pueden Ser Comprados por Internet

La agencia de protección ambiental de los Estados Unidos esta preocupada por la gente que compra insecticidas fabricados en otros países. Muchos países no examinan sus productos con la misma rigurosidad que se hace en los Estados Unidos. Algunos países usan ingredientes activos los cuales fueron descontinuados en Estados Unidos hace tiempo atrás (específicamente los etiquetados para uso interior). No es que estos productos sean del todo peligrosos pero su uso es ilegal aquí en los Estados Unidos.

## Resumen

Hoy en día existen muy pocos insecticidas registrados para uso en el hogar. Aquellos que están registrados pertenecen, en su mayoría, a la clase química de los pyrethroids. Las poblaciones de chinches en los Estados Unidos son resistentes a los pyrethroids, por lo tanto **no hay ninguna clase de insecticida, que usado solo, elimine los chinches en su hogar.** Los profesionales en control de plagas típicamente usan variedades de insecticidas para atacar las infestaciones desde diferentes ángulos al mismo tiempo. Sin embargo, ellos también tienen que usar muchos tratamientos no químicos.