

## Las cochinillas del arce japonés en los viveros

Karla Adesso y Adam Blalock

ANR-ENT-01-2015

Los insectos escama o cochinillas son plagas graves y dañinas que atacan los árboles, los arbustos y las plantas herbáceas. Las infestaciones de escamas reducen el crecimiento, vigor y rendimiento de las plantas. Existen cientos de diferentes especies de escamas e insectos similares, pero solo una fracción de ellas conllevan consecuencias económicas. Algunas especies de escamas secretan una cáscara cerosa a prueba de agua que las protege del medioambiente y de los insecticidas a base de agua, lo cual las hace difíciles de controlar. En los viveros, jardines y huertos de Tennessee se pueden encontrar muchos tipos de escamas, pero uno de los más frecuentes y problemáticos es la cochinilla del arce japonés (*Lopholeucaspis japonica*).

### Cochinilla del arce japonés:

La cochinilla del arce japonés es un insecto escama con caparazón que se introdujo por primera vez al este de los Estados Unidos a principios del siglo XX. Desde entonces se ha propagado a muchas áreas del país, incluso a Tennessee. El potencial reproductivo de esta cochinilla es enorme. En tres años, con dos generaciones al año, un macho y una hembra tienen el potencial de engendrar millones de cochinillas nuevas. En condiciones naturales, sus depredadores, los parásitos, las enfermedades y las condiciones ambientales no óptimas impiden que el número de cochinillas alcance estas cifras. Los campos de producción en viveros y en contenedores con frecuencia ofrecen un mejor hábitat para las cochinillas, ya que carecen de depredadores naturales debido al uso de plaguicidas de amplio espectro y la estrecha proximidad de huéspedes adecuados.



**Imagen 1 (arriba).** Las cochinillas individuales del arce japonés tienen forma de ostra, una longitud de 1 a 2 mm y un color blanquecino (“off-white”).

**Imagen 2 (abajo).** Sin tratamiento, las poblaciones de cochinilla de arce japonés pueden aumentar de forma exponencial hasta cubrir la superficie de la corteza por completo.

La cochinilla del arce japonés tiene varias características que la convierten en una plaga de insectos exitosa. Una de sus ventajas es su amplia gama de huéspedes, la cual le permite propagarse y establecerse fácilmente en jardines y viveros. La variedad de huéspedes conocidos de esta cochinilla incluye árboles y arbustos de más de 16 géneros en 13 familias, tal como: *Acer*, *Amelanchier*, *Camellia*, *Carpinus*, *Cercis*, *Cladrastis*, *Cornus*, *Cotoneaster*, *Euonymus*, *Fraxinus*, *Gledistia*, *Hamamelis*, *Ilex*, *Itea*, *Ligustrum*, *Magnolia*, *Malus*, *Oxydendrum*, *Prunus*, *Pyracantha*, *Pyrus*, *Rosa*, *Salix*, *Spirea*, *Stewartia*, *Styrax*, *Syringa*, *Tilia*, *Ulmus* y *Zelkova*. Es probable que otras plantas ornamentales leñosas sirvan de huéspedes.

La cochinilla del arce japonés es pequeña; solo mide de 1 a 2 mm de largo. Es de color blanquecino y tiene forma de ostra (**imagen 1**).

Debido a su color y pequeño tamaño, esta cochinilla puede ser difícil de ver en muchos árboles y arbustos, particularmente aquellos con cortezas de color pálido o moteadas. A menudo, la cochinilla del arce japonés pasa desapercibida hasta que cubre grandes áreas de la corteza (**imagen 2**). También tolera el frío bastante bien y se ha propagado hacia el sur, a estados más cálidos, en años recientes. En climas más fríos, esta cochinilla engendra una generación por año, pero puede tener dos en climas más cálidos, lo cual permite que la población aumente con mayor rapidez luego de su introducción.

### Ciclo de vida y actividad en la región central de Tennessee:

El ciclo de vida y patrón de actividad de la cochinilla del arce japonés en el sureste de los Estados Unidos no se conoce por completo. Esto dificulta las decisiones de control. Cada cochinilla hembra pone aproximadamente 25 huevos que están protegidos por su caparazón de cera. En la



**Imagen 4.** Se requiere una buena lupa para ver a los machos alados. A simple vista, pueden parecer pedacitos de sucio o pequeños mosquitos en la trampa adhesiva.



**Imagen 3.** Se requiere una lupa fuerte o un microscopio de disección para poder ver a las cochinillas jóvenes, también conocidas como larvas.

región central de Tennessee, los primeros huevos comienzan a eclosionar a principios de mayo, lo cual coincide con la floración del “árbol de lila japonesa” (*Syringa reticulata*, también conocido como “Ivory Silk” en inglés) y las hortensias “de hoja de roble” (*Hydrangea quercifolia*). De los huevos surgen pequeñas cochinillas jóvenes violetas y sin alas llamadas larvas (**imagen 3**) en busca de nuevos lugares para alimentarse en la superficie de la planta. Esta es la única etapa de la cochinilla del arce japonés en la que es capaz de infestar nuevas plantas. Las larvas se pueden transferir a otras plantas mediante el viento o caminando a plantas adyacentes que estén en contacto. Se ha demostrado que otras especies de cochinillas con caparazón a veces se trasladan montadas sobre otros insectos voladores o pájaros que tocan las plantas infectadas, lo que sugiere otra posible forma de propagación de la cochinilla del arce japonés.



Dos o tres días después de la eclosión de las larvas, estas se establecen, comienzan a alimentarse y empiezan a secretar su caparazón de cera. La etapa de larva es la más vulnerable del ciclo de vida de la cochinilla con caparazón y por lo tanto es la etapa en la que con frecuencia se intenta controlar la infestación con plaguicidas de contacto. La rápida secreción de cera por parte de la cochinilla es una característica adicional que la convierte en una plaga difícil de controlar. Muchas de las cochinillas con caparazón permanecen en la etapa desprotegida de larva por una semana o más, lo que las expone al medioambiente por más tiempo. Las cochinillas del arce japonés son vulnerables por un periodo muy breve, tanto a condiciones naturales dañinas como a los insecticidas de contacto.

Estudios recientes del Centro de Investigación de Viveros de la Universidad Estatal de Tennessee han confirmado que las larvas de la cochinilla del arce japonés tienen dos picos de surgimiento (dos generaciones) al año en los campos de la región central de Tennessee. Tanto las larvas como los machos alados (**imagen 4**) fueron monitoreados mediante la colocación de trampas adhesivas hechas de cinta adhesiva de vinilo amarillo cubierta con una capa fina de vaselina (**imagen 5**) en las ramas infestadas. La primera generación de larvas fue cuantiosa; comenzó en la segunda semana de mayo y alcanzó un pico durante la tercera semana de mayo, con una suma térmica de entre 801 y 927 grados-días de desarrollo (GDD) (base: 50). La segunda generación fue menos cuantiosa y alcanzó un pico durante la última semana de agosto con entre 2615 y 3024 GDD. Las dos generaciones coexistieron y, aunque la población de larvas disminuyó fuertemente en julio, todavía quedaban algunas larvas activas durante el verano, entre los picos (**gráfico 1**). Las larvas de la cochinilla del arce japonés permanecieron activas por un total de 24 semanas, desde la segunda semana de mayo hasta mediados de octubre. En 2014, detectamos el vuelo de machos en julio, lo cual alcanzó su punto más alto entre 2306 y 2441 GDD. Un vuelo de machos a principios de primavera fue observado en 2015, durante las primeras dos semanas de abril, y comenzó antes de 360 GDD. En la región central de Tennessee, las cochinillas del arce japonés parecen pasar el invierno en una segunda etapa de estadio inmaduro, no como hembras apareadas. Estudios preliminares del Centro de Investigación de Viveros de la Universidad Estatal de Tennessee apuntan a que la cochinilla del arce japonés podría comenzar su actividad mucho más temprano en los contenedores de producción con cobertura invernal.

### Control:

Se ha demostrado que una aplicación anual de aceite hortícola para la latencia brinda un buen control de la mayoría de las especies de cochinillas, con cobertura total. En nuestra evaluación, 30 días después de que se aplicara el aceite mediante aspersión, el porcentaje de cochinillas disminuyó significativamente, de 60 % a 15 % (**tabla 1**). Sin embargo, muchos productores de viveros han reportado que una sola aplicación anual de aceite hortícola para la latencia solo ha brindado control satisfactorio de la cochinilla del arce japonés después de muchos años de observaciones. Otras especies de cochinilla que solo producen una generación al año podrían ser controladas con eficacia mediante esta única aplicación de aceite para la latencia, pero la cochinilla del arce japonés produce dos generaciones al año. Esta cochinilla también es pequeña y capaz de esconderse en grietas de la corteza y bajo mantillos y lechos de hojas alrededor de la zona de las raíces. Las cochinillas

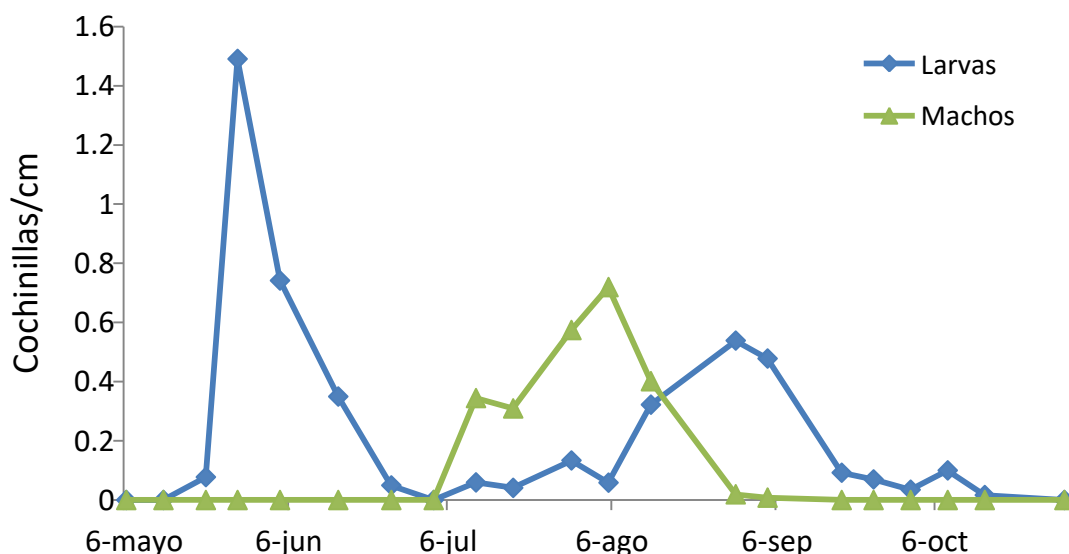


**Imagen 5.** Se usan trampas adhesivas sencillas para monitorear la cochinillas del arce japonés, así como otras especies de cochinillas, y determinar cuándo las larvas móviles se vuelven

individuales que se escapan de la aspersión de aceite para la latencia son capaces de reproducirse no solo una vez, sino dos veces, lo cual significa que para el final de la temporada las poblaciones de la cochinilla del arce japonés podrían recuperar el nivel que tenían antes de la aspersión. Las aspersiones de aceite para la latencia aún son eficaces y recomendables, pero en el caso de la cochinilla del arce japonés se debe emplear otro método para lograr el control de la infestación.

De los insecticidas foliares aspersados, uno de los químicos más eficaces para reducir la población de cochinillas fue un regulador de crecimiento para insectos, tal como Fulcrum® (con piriproxifeno como ingrediente activo). Los reguladores de crecimiento para insectos funcionan mejor en este caso mediante la aspersión directa sobre las larvas, lo cual confirma la importancia de monitorear la infestación de cochinillas mediante la colocación de trampas adhesivas en espera de que las larvas salgan. Los reguladores de crecimiento para insectos además son menos tóxicos para los insectos beneficiosos como las mariquitas o catarinas (*Coccinellidae*), las crisopas y las abejas melíferas, ya que estos insectos se encuentran en su etapa adulta. Otros reguladores de crecimiento para insectos son Distance® y Talus®. Se recomienda una aplicación de 0.5 a 1 % de aceite en verano en combinación con el regulador de crecimiento para insectos porque ayuda a dispersar los químicos. Además, se ha demostrado que una aplicación de aceite afloja las cubiertas de las cochinillas, lo cual provoca la salida más sincronizada de las larvas y pone a más de ellas en contacto directo con el regulador de crecimiento para insectos.

La cochinilla del arce japonés también se puede controlar mediante la aplicación de empapamientos sistémicos al suelo. Discus® (que tiene imidacloprid como ingrediente activo) brindó los mejores resultados entre los empapamientos sistémicos de suelos al final de nuestro primer año de monitoreo. Los empapamientos de imidacloprid reducen significativamente el número de cochinillas vivas, pero no las eliminan por completo durante el primer año. Para el segundo año, sin embargo, los árboles tratados con imidacloprid no tenían señales visibles de cochinillas del arce japonés. Para las plantas perennes espesas como los acebos y las magnolias que son difíciles de penetrar con aceites para la latencia, un empapamiento sistémico podría reducir aún más la población de cochinillas. Los estudios de plaguicidas para este insecto siguen en curso y se añadirán nuevos resultados a esta publicación según estén disponibles.



**Gráfico 1.** En 2014, la primera generación de larvas de la cochinilla del arce japonés (línea azul) comenzó a surgir entre el 13 y el 21 de mayo en McMinnville, TN con un pico de actividad durante la semana posterior. Cabe recalcar que la segunda generación de larvas coexistió brevemente con la primera generación y alcanzó su nivel más alto del 13 al 29 de agosto. Los machos alados (línea verde) comenzaron a salir entre el 6 y el 13 de abril (datos obtenidos mediante el monitoreo de 2015 que no se muestran en el gráfico anterior) y de nuevo el 3 de julio.

**Tabla 1.** Evaluaciones del tratamiento químico

Producto	Momento de aplicación	Etapa afectada	Nivel de control
Aceite para la latencia	Primavera u otoño sobre los 60 °F (16 °C)	Adultos/2ª generación de estadios	Bueno para la supresión; la aplicación durante el otoño aumentará la mortalidad en invierno; la aplicación en primavera suprimirá la reproducción de la primera generación
Regulador de crecimiento para insectos (Fulcrum, Distance, Talus, etc.)	Verano; pico en la actividad de las larvas a finales de mayo y de agosto	Larvas	Excelente; los reguladores de crecimiento para insectos impiden que las larvas inmaduras alcancen la etapa adulta
Clorpirifós (Duraguard ME, etc.)	Verano; pico en la actividad de las larvas a finales de mayo y de agosto	Larvas	Muy bueno; control equivalente a los reguladores de crecimiento para insectos de acuerdo con un estudio
Imidacloprid (Discus N/G, etc.)	Empapamiento de primavera	Adultos/larvas	Muy bueno; supresión lenta durante el primer año; control durante el segundo; puede prevenir el establecimiento de larvas
Dinotefuran (Safari SG 20, etc.)	Empapamiento de primavera	Adultos/larvas	Rápida supresión de la primera generación; ineficaz después de 90 días en los árboles de campo; usar en combinación con otros métodos de control; las aspersiones del tronco durante el verano fueron ineficaces
Aceite de verano	Verano; pico en la actividad de las larvas a finales de mayo y de agosto	Larvas	Pobre; usar de 0.5 a 1 % de aceite en combinación con reguladores de crecimiento para insectos y otros insecticidas para aflojar las cubiertas de las cochinillas; control ineficaz cuando se usa solo
Jabón insecticida (M-Pede, etc.)			No se observó control

Para más información, contacte a su oficina local especialista en viveros:

**Universidad Estatal de Tennessee**  
Escuela de Ciencias Agrícolas, Humanas y Naturales  
3500 John A. Merritt Blvd., Box 9635  
Nashville, TN 3720 -1561  
<http://www.tnstate.edu/extension>

**Centro de Investigación de Viveros Otis L. Floyd de la Universidad Estatal de Tennessee**  
472 Cadillac Lane McMinnville, TN 37110  
<http://www.tnstate.edu/agriculture/nrc/>

### **Advertencia**

Para la protección de las personas y el medio ambiente, los plaguicidas se deben usar de manera segura. Esto es la responsabilidad de todos, en particular del usuario. Lea y siga las instrucciones antes de comprar, mezclar, aplicar, almacenar o desechar un plaguicida. De acuerdo con las leyes que regulan los plaguicidas, estos solo se deben usar como se indica en la etiqueta.

### **Limitación de responsabilidad**

Esta publicación contiene recomendaciones sobre el uso de plaguicidas que podrían cambiar en cualquier momento. Dichas recomendaciones se ofrecen solo como guía. De acuerdo con la ley, el usuario siempre es responsable de leer y acatar todas las instrucciones de la etiqueta del plaguicida específico en uso. La etiqueta siempre tiene prioridad sobre las recomendaciones hechas en esta publicación. El uso de los nombres comerciales, de marca o de ingredientes activos en esta publicación solo tiene fines informativos y esclarecedores, y no implica la aprobación de un producto y la exclusión de otros que puedan ser similares o tener una composición adecuada, ni garantiza la calidad del producto.

Ni los autores, ni la Universidad Estatal de Tennessee asumen la responsabilidad por el uso de estas recomendaciones.



---

*TSU-15-0119(A)-10-61065 – La Universidad Estatal de Tennessee no discrimina contra estudiantes, empleados o aquellos que solicitan admisión o empleo por motivos de raza, color, religión, creencias, nacionalidad de origen, género, orientación sexual, identidad o expresión de género, discapacidad, edad, condición de veterano protegido, información genética, o cualquier otra clase protegida por la ley, en cuanto a empleo, programas y actividades auspiciadas por la Universidad Estatal de Tennessee. La siguiente persona ha sido designada para contestar preguntas sobre dichas políticas de no discriminación: Tiffany Cox, Directora, Oficina de Equidad e Inclusión, [tcx9@tnstate.edu](mailto:tcx9@tnstate.edu), o Justin Harris, Director Auxiliar, Oficina de Equidad e Inclusión, [jharri11@tnstate.edu](mailto:jharri11@tnstate.edu), 3500 John Merritt Blvd., McWherter Administration Building, Suite 260, Nashville, TN 37209, 615-963-7435. La política de no discriminación de la Universidad Estatal de Tennessee se encuentra en [www.tnstate.edu/nondiscrimination](http://www.tnstate.edu/nondiscrimination).*