



Barrenador grande del durazno (*Synanthedon exitiosa*)

Marion Murray, Líder del Proyecto MIP • Diane Alston, Entomóloga
Celina Wille, Especialista en Programas de Extensión en Español

LO QUE DEBE SABER

- El barrenador del durazno es una importante plaga del durazno, nectarina, damasco, la cereza y ciruela.
- Los adultos son polillas de alas transparentes y las larvas son orugas que cavan galerías y se alimentan en el cambium debajo de la corteza, próximo o justo por debajo de la línea del suelo.
- Un ataque severo de larvas puede remover totalmente la corteza y matar los árboles.
- La interrupción del apareamiento es un método de control efectivo que ha sido probado en plantaciones de duraznos de Utah tan pequeñas como de 1 acre de tamaño.
- El tratamiento de los troncos inferiores de los árboles antes de la eclosión de los huevos es también eficaz para prevenir lesiones.



Fig. 1. Barrenador adulto del durazno macho (l) y hembra (r)¹

del durazno son la presencia de aserrín y excrementos mezclados con el exudado gomoso cerca de la base del tronco (Fig. 5).

La prevención es la propuesta de manejo más eficaz. La interrupción del apareamiento a base de feromonas y la pulverización del tronco con insecticidas sintéticos son las principales tácticas de manejo. En el norte de Utah, los barrenadores adultos del durazno se vuelven activos a mediados o finales de junio (Fig.3); y los troncos deben protegerse de las larvas que hacen túneles a partir de la primera semana de julio (3-4 semanas antes en el sur de Utah) hasta finales de agosto a principios de septiembre.

El barrenador grande del durazno (orden Lepidóptera, familia Sesiidae) es originario de América del Norte, donde las cerezas y ciruelas silvestres son sus huéspedes nativos. Es una plaga esporádica en los frutales de hueso o carozo de Utah, pero si no se controla, puede ser lo suficientemente grave como para causar la pérdida del árbol. Los adultos son polillas de alas transparentes (Fig. 1). Las larvas son orugas de color blanco-rosáceo que perforan los troncos donde se alimentan justo por debajo de la corteza en el tejido cambial (Fig. 2). Hay una generación por año, pero algunas larvas pueden requerir 2 años para completar su desarrollo (Fig. 3).

La alimentación excesiva de las larvas puede remover totalmente la corteza y matar los árboles. Las larvas atacan principalmente los troncos de los árboles justo en la línea del suelo o por debajo de ella (Fig. 4), pero pueden ingresar a los troncos hasta a 12 pulgadas por encima de la línea del suelo. Otros problemas de los árboles que se confunden con el daño causado por el barrenador del durazno incluyen el congelamiento invernal, las lesiones mecánicas, y la infección por hongos que causan cancro como *Cytospora*. Todos estos problemas pueden causar abundantes exudados de savia o goma de los agujeros o grietas de la corteza. Los síntomas claves de la infestación por el barrenador

HOSPEDANTES

durazno, nectarina, damasco, ciruela, ciruela pasa, cereza, capulín



Fig. 2. Larva del barrenador del durazno²

CICLO DE VIDA

Adulto - Etapa de monitoreo

- **Color y apariencia:** Similar en apariencia a las avispas con cuerpo azul metálico y alas transparentes; sin embargo, las alas anteriores de la hembra están cubiertas con escamas azules (Fig. 1). La hembra tiene una banda naranja distintiva en el abdomen (Fig. 1); el macho tiene tres o cuatro franjas abdominales estrechas de color blanco amarillento (Fig. 8).
- **Tamaño:** la hembra mide aproximadamente 1 pulgada de largo, y el macho es un poco más pequeño, con un abdomen más estrecho.
- **Cuándo:** Las polillas comienzan a volar a principios del verano, aproximadamente a mediados de junio hasta principios de septiembre en el norte de Utah (Fig. 3) y 3-4 semanas antes en el sur de Utah; activas durante el día, especialmente entre las 10 a.m. y las 2 p.m.
- El apareamiento ocurre inmediatamente después de la emergencia; las hembras pueden poner huevos dentro de los 30 minutos posteriores al apareamiento y cada hembra puede poner entre 200 y 1200 huevos durante sus 6-7 días de vida; la mayoría de los huevos se ponen entre los días 1-3.

Huevo

- **Tamaño y forma:** Aproximadamente 0.03 pulgadas de largo, ovalado y duro.
- **Color:** Marrón rojizo.
- **Dónde:** La hembra pone los huevos en la parte inferior del tronco del árbol debajo de las escamas de la corteza, en la corteza rugosa o en el suelo adyacente.
- La eclosión ocurre en 7-10 días.

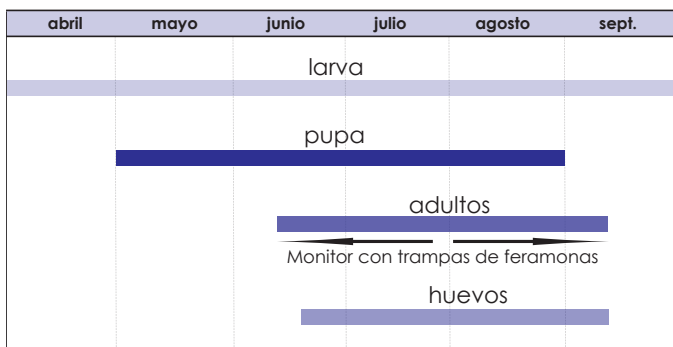


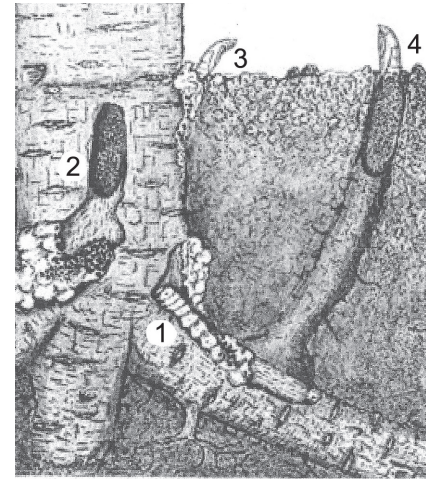
Fig. 3. Ciclo de vida del barrenador del durazno para el norte de Utah. En Utah, hay una generación por año, aunque algunas larvas pueden tardar 2 años en desarrollarse.

Larva - Etapa de daño

- **Tamaño y color:** La larva recién nacida mide aprox. 0.06 pulgadas de largo; la larva completamente desarrollada mide hasta 1.25 pulgadas de largo; color blanco-rosáceo con una cabeza marrón (Fig. 2).
- **Dónde:** La larva perfora la corteza inmediatamente después de la eclosión y se alimenta de la corteza interna y el cambium del árbol, formando galerías.
- Durante todo el verano se alimenta debajo de la corteza, y baja hasta la base del árbol para pasar el invierno.
- En la primavera reanuda la alimentación cuando la temperatura del suelo alcanza los 50° F; causa el mayor daño en este momento; pupa de mayo a agosto.

Larva - Etapa de hibernación

- **Tamaño y color:** Puede invernar desde el primer hasta el cuarto estadio; el tamaño de la larva depende del estadio en la que se encuentra cuando comienza la hibernación; color blanco rosáceo con cabeza marrón.



- **Dónde:** Pasa el invierno debajo de la corteza en la base del árbol, generalmente por debajo del nivel del suelo (Fig. 4).

Fig. 4. Ciclo de vida del barrenador del durazno, mostrando larva (1), capullo (2), pupa vacía (3) y capullo con pupa emergente (4).³

Pupa

- **Tamaño y color:** 0.75 pulgadas de largo; marrón claro; alojada dentro de un capullo de seda, goma y fragmentos de madera masticada.
- **Dónde:** Pupa en la capa superior del suelo, a unas pocas pulgadas del árbol huésped o en el árbol cerca de la superficie de la corteza.
- **Cuando:** Fines de la primavera hasta el verano.
- El periodo de desarrollo es de 2 a 4 semanas dependiendo de la temperatura; la humedad del suelo favorece la emergencia.
- La piel de la pupa se deja en la base del árbol o en el suelo después de que emergen los adultos (Fig. 4).

DAÑO AL HÚESPED

Las larvas del barrenador del durazno atacan sólo las 12 pulgadas inferiores del tronco del huésped y, por lo general, ingresan al nivel del suelo o justo debajo del mismo. Las larvas ocasionalmente se alimentan de las raíces más grandes cerca de la superficie del suelo. Las larvas hacen un túnel entre la corteza interior y la albura en el cambium, y pueden ceñir y matar los árboles jóvenes en sólo una temporada. Los árboles más viejos pueden resistir el daño, pero estarán susceptibles al ataque de otros insectos y enfermedades, y pueden morir después de varios años de infestación.

Los síntomas visuales incluyen corteza suelta y muerta y grandes cantidades de resina mezcladas con excrementos que exudan de los orificios de entrada y salida (Fig. 5). Las hojas de una parte del árbol pueden volverse amarillas y marchitarse, y la copa del árbol eventualmente se marchitará. Los depósitos similares de resina en la parte superior del tronco o en las ramas son posiblemente causados por el congelamiento en el invierno, por lesiones mecánicas o por patógenos fúngicos, y no indican infestación por el barrenador del durazno. La presencia del barrenador del durazno puede confirmarse por la piel de las pupas que quedan adheridas a la corteza del tronco inferior o en el suelo cerca de la base del tronco, o por una larva y/o un túnel larvario debajo de la corteza (Fig. 6).



Fig. 5. Exudación de la resina en la base del árbol en respuesta al ataque del barrenador.¹



Fig. 6. Larva del barrenador del durazno y túnel debajo de la corteza del árbol.

MONITOREO Y MOMENTO DE CONTROL

Busque síntomas de daño al podar los árboles en la primavera y principios del verano. Si se encuentran síntomas, se necesita un programa de control más intensivo. Determine el momento de la emergencia del primer adulto con trampas de feromonas (Fig. 7). El monitoreo de los adultos con trampas durante todo el verano en los frutales de hueso o carozo proporcionará información sobre la aparición y severidad del insecto.

Colocación y mantenimiento de trampas

- Trampas de feromonas del tipo ala o delta pueden usarse para monitorear a los adultos (Fig. 7).
- El cebo de feromonas para el barrenador del durazno contiene una imitación sintética del atrayente sexual natural liberado por las hembras para atraer a los machos para el apareamiento. Sólo las polillas masculinas son atraídas por la feromona (Fig. 8).
- Coloque las trampas con cebos a mediados de junio en el norte de Utah (3-4 semanas antes en el sur de Utah) o siga las pautas del modelo de grado-día (DD) de 400-500 DD desde el 1 de marzo para colocar las trampas. En áreas de alta población, la aparición de las primeras polillas se espera a los 600 DD, y en áreas de baja población a los 950 DD [los umbrales inferior y superior para el desarrollo son 50°F y 88°F, respectivamente; curva simple sinusoidal con un corte vertical (consulte <http://clima.usurf.usu.edu/pest.php> para obtener información sobre DD)].
- Cuelgue trampas de las ramas inferiores de los árboles, preferiblemente a no más de 3-4 pies.
- Se debe colocar un mínimo de dos trampas en cada monte frutal. Para huertos de más de 10 acres, coloque una trampa por cada 5 acres. Separe las trampas al menos a 60 pies de distancia para evitar interferencias entre trampas.
- El cebo de feromonas no es para una especie específica, por lo que otras especies de polillas de alas transparentes pueden quedar atrapadas en las trampas. Examine las polillas atrapadas cuidadosamente para identificar las polillas del barrenador grande del árbol de durazno (Fig. 8).



Fig. 7. Trampa delta para monitoreo de insectos.



Fig. 8. Macho adulto del barrenador del durazno en una trampa pegajosa.

- Revise las trampas cada 1-2 días hasta que se atrape la primera polilla.
- Inicie las prácticas de control inmediatamente después de detectar el primer adulto, ya que el apareamiento y la puesta de huevos comienzan poco después de la emergencia del adulto.

MANEJO

La protección de los árboles hospedantes del barrenador del durazno es más crítica durante los primeros 3 a 5 años después de que fueron plantados. Hay pocos insecticidas registrados con una adecuada durabilidad para proteger los troncos de la puesta de huevos y la eclosión de las larvas. La interrupción del apareamiento es el control recomendado para los frutales de carozo comerciales. Para las huertas de menos de 1 acre, o para árboles de jardín, la pulverización preventiva de los troncos es el método de control más importante.

Interrupción del apareamiento

Se ha demostrado que la interrupción del apareamiento (MD) del barrenador del durazno es efectiva en Utah, incluso en huertas de duraznos tan pequeñas como 1 acre.

- Coloque los dispensadores de feromonas por toda la huerta inmediatamente después de la primera captura con la trampa o en 600-950 DD. Asegure los dispensadores en las ramas laterales, por encima del punto medio de los árboles. Aplique un mínimo de 100 dispensadores por acre.
(Ejemplo de una marca: Isomate®-P, Pacific Biocontrol Corp., aproximadamente \$ 40/acre).
- Sólo se requiere una sola aplicación ya que los dispensadores pueden liberar feromonas hasta por 120 días.
- Una interrupción del apareamiento eficaz debe detener por completo la captura de polillas en las trampas de feromonas (Fig. 9).

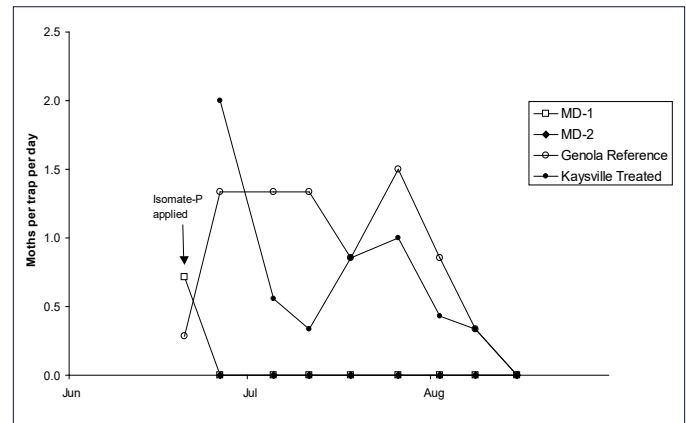


Fig. 9. Capturas de barrenador grande del durazno x 2000 (MD = frutales con interrupción del apareamiento; Referencia = frutales comerciales sin tratamiento; Tratamiento = frutales tratados con insecticida).

Insecticidas

Sólo una pequeña cantidad de productos están registrados para el barrenador del durazno que tienen una adecuada durabilidad para proteger a los árboles de la puesta de huevos y las excavaciones de túneles por las larvas durante varias semanas a un mes. Realice la primera aplicación inmediatamente después de la primera captura de la trampa, a 600-950 DD, o no más tarde de la primera semana de julio en el norte de Utah (3-4 semanas antes en el sur de Utah), y repita las aplicaciones según las recomendaciones en la etiqueta del producto. Respete el intervalo pre-cosecha requerido de los insecticidas (tiempo entre la última aplicación y la fecha permitida para cosechar la fruta). Aplique insecticidas mojando la corteza a razón de 1/2 a 1 galón de la mezcla preparada por árbol. Cubra completamente las 12 pulgadas inferiores del tronco y empape el suelo en la base del árbol. No permita que los insecticidas entren en contacto con la fruta. Remueva los restos de podas, residuos o las hierbas en la base de los árboles para evitar interferencias cuando realice la pulverización.

- carbaril (Sevin)^H
- clorpirifós (Lorsban)
- esfenvalerato (Asana^R)
- lambda-cialotrina (Warrior^R, Lambda^R)
- lambda-cialotrina + clorantraniliprole (Volium Xpress^R)
- permetrina (Ambush^R, Pounce^R, muchas otras marcas^H)

^HInsecticidas que también pueden estar disponibles para su uso en árboles frutales domésticos.

^RProductos de uso restringido.

NOTA: Todos los nombres de marcas son marcas comerciales registradas. Los ejemplos de marcas mencionadas podrían no contemplar todas las existentes en el mercado, pero sirven para proporcionar ejemplos de insecticidas efectivos registrados en Utah para duraznos. La disponibilidad de insecticidas cambia rápidamente. Siempre lea la etiqueta para conocer los usos registrados, la información de aplicación y seguridad, y los intervalos de protección y pre-cosecha.

Controles culturales y mecánicos

- Seleccione las especies de árboles frutales apropiadas para el sitio en donde se van a plantar para evitar árboles estresados y enfermos.
- Utilice buenas prácticas culturales (es decir, fertilización, riego, etc.) para mantener los árboles en un estado saludable y vigoroso.
- Pinte los troncos con una dilución 1: 1 de pintura de látex blanca al agua, o coloque envolturas blancas para árboles en el invierno para evitar daños en la corteza por quemaduras solares.
- No deje envoltorios en los árboles durante el verano. Se ha demostrado que esto aumenta el ataque de los barrenadores.
- Evite las lesiones mecánicas y aquellas causadas por roedores en los troncos.
- Se ha encontrado que ciertos injertos resultan en menor cantidad de adultos emergentes. El injerto de durazno "Siberian C", tuvo un 40% menos de adultos emergentes que el injerto de durazno "Lovell" en un solo estudio.
- Las larvas presentes dentro de los troncos se pueden matar insertando un alambre en los orificios de entrada. Mate a las larvas a fines del verano y en otoño antes de que pasen el invierno y causen mayor daño en la primavera siguiente.
- Mantenga la base de los árboles libre de vegetación. El calor y la sequedad reducen la supervivencia de huevos y larvas.

Control biológico

Varias especies de avispas parásitas se han criado a partir de larvas o pupas del barrenador del durazno. En Utah no tenemos información sobre la ocurrencia de parasitoides que atacan al barrenador del durazno. Los parasitoides identificados en otros lugares incluyen avispas de las siguientes familias: Braconidae, Eulopidae, Ichneumonidae y Scelionidae. Se ha demostrado que los nemátodos entomopatógenos, *Steinernema carpocapsae* y *Heterorhabditis bacteriophora*, controlan las larvas del barrenador si se pulverizan sobre las grietas de la corteza que están rodeadas de excrementos durante el verano. Este método ayuda a matar las larvas del barrenador que ya han infestado el árbol, por lo que no es un control preventivo.

¹Imágenes cortesía de H. C. Ellis, Universidad de Georgia (www.ipmimages.org)

²Imagen cortesía de la Universidad de Clemson, Serie de Diapositivas de

Extensión Cooperativa del USDA (www.forestryimages.org)

³Ilustración cortesía de Gossard & King, 1918, Estación Experimental Agropecuaria de Ohio, Boletín 329

Anuncio de Precaución: Todos los pesticidas tienen beneficios y riesgos, sin embargo, seguir las etiquetas maximizará los beneficios y reducirá los riesgos. Preste atención a las instrucciones de uso y siga los consejos de precaución. Las etiquetas de los pesticidas se consideran documentos legales que contienen instrucciones y limitaciones. El uso inconstante del producto o hacer caso omiso de la etiqueta es una violación de las leyes federales y estatales. El aplicador de pesticidas es legalmente responsable por el uso apropiado.

En sus programas y actividades, Utah State University no discrimina o tolera discriminación o acoso, en base a raza, color, religión, sexo, lugar de origen, edad, información genética, orientación sexual o identidad/expresión de género, discapacidad, situación como veterano protegido, o algún otro estado protegido ya sea por regulación universitaria, Título IX ley federal, estatal, o federal. Los siguientes individuos han sido designados para atender consultas relacionadas a la aplicación del Título IX y sus regulaciones implementables y/o políticas de USU en contra de la discriminación. La Directora Ejecutiva de la Oficina de Equidad, Alison Adams-Perlac, alison.adams-perlac@usu.edu, Coordinadora del Título IX, Hilary Renshaw, hilary.renshaw@usu.edu, Old Main #161, 435-797-1266. Para mayor información sobre la antidiscriminación, por favor visite el sitio equity.usu.edu o contacte al Departamento de Educación de los Estados Unidos, Oficina del Secretario Asistente por los Derechos Civiles, 800-421-3481, ocr@ed.gov o al Departamento de Educación de los Estados Unidos, Oficina Regional en Denver, 303-844-5695, ocr.denver@ed.gov. Esta información es emitida en apoyo al trabajo del Servicio de Extensión (Cooperative Extension), actas de mayo y 30 de junio, 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Kenneth L. White, Vicepresidente de Extensión y Agricultura, Utah State University.

Serie de boletines informativos: Insectos –Frutales