

## 1. PLAGA

*Euplatypus segnis* (Chapuis) (Coleoptera: Platypodidae), también es conocido como barrenador del tronco y ramas. Se reporta que ataca los árboles de: nogal pecanero (*Carya illinoensis* K), aguacatero (*Persea americana* Mill), manzano (*Malus* spp), quince (*Cydonia oblonga* Mill), duraznero (*Prunus persica* L), granado (*Punica granatum* L), chabacano (*Prunus armeniaca* L), álamo (*Populus* spp), mora (*Morus micophylla* Buck) y fresno (*Fraxinus uhdei* Wenzig) (Samaniego et al., 2008).

### 1.1. Ubicación taxonómica

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Familia: Platypodidae

Subfamilia: Platypodinae

Género: *Euplatypus*

Especie: *E. segnis*

### 1.2. Descripción morfológica

#### 1.2. 2. Larva

Las larvas son de color blanco, ápodas, subcilíndricas y miden de 3 a 5 mm de longitud (Nava y Ramírez, 2001).

#### 1.2. 4. Adulto

El adulto mide de 3 a 6 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho (Figura 1); su cuerpo es duro, cilíndrico, de color café rojizo, con el primer par de alas endurecido sin venas y el segundo membranoso, utilizado para el vuelo. El adulto macho se caracteriza por tener las prolongaciones del declive elitral grandes y

delgadas. Las hembras y, la mayoría de los machos, tienen un par de huecos pequeños cerca del centro del pronoto (Nava y Ramírez, 2001).



**Fig. 1.** Adulto de hembra (izq.) y macho (der.) de *Euplatypus segnis*. Créditos: Nava y Ramírez (2001).

## 2. BIOLOGÍA

### 2.1. Ciclo biológico

De huevo a adulto requiere de 105 a 110 días, por lo que pueden presentarse hasta dos generaciones al año con poblaciones superpuestas (Nava et al., 2003).

Los adultos salen de los túneles en busca de un árbol adecuado para atacar. Es el macho quien generalmente inicia la barrenación, seguido de la hembra que, construye galerías y propaga los hongos que les servirán de alimento a la nueva población (Nava y Ramírez, 2001).

Las hembras, una vez que el barrenador ha penetrado la corteza y construido galerías en tres dimensiones en la madera, ovipositan a lo largo de las galerías. Las larvas recién emergidas se alimentan de los hongos que crecen en los túneles y cuando completan su desarrollo, construyen pequeños nichos para pupar, para que finalmente emerjan los adultos de los árboles en busca de nuevos sitios de ataque, copular y así iniciar otro ciclo (Nava y Ramírez, 2001).

Una vez que la infestación se establece, el barrenador está presente todo el año y pasa el invierno dentro de las galerías (Nava y Ramírez, 2001).

## 2.2. Epidemiología

Los barrenadores atacan principalmente a árboles debilitados y/o estresados, ya sea por la edad, falta de agua, heridas causadas mecánicamente, incendios, fríos intensos, nevadas y sequías prolongadas, entre otros. Los árboles bajo estas condiciones producen una sustancia química que atrae a insectos de las familias Scolitydae y Platypodidae. En el sur de Coahuila *E. segnis* se ha observado tanto en huertas mal atendidas, como en huertas con buen manejo (Nava *et al.*, 2003; Nava y Ramírez, 2001). Los incrementos en la fluctuación poblacional de esta plaga ocurrieron 14 días después de que se presentaron incrementos en la humedad relativa arriba del 55% (Sifuentes *et al.*, 2001).

## 2.3. Daños

Rosas *et al.* (2004) hacen referencia al hecho de no detectar daños externos, se pueden observar árboles de nogal aparentemente sanos; sin embargo, al interior de éste se podrán encontrar las galerías típicas de este barrenador (Figura 2).



**Fig. 2.** A la izquierda, apariencia externa de un árbol sin daño aparente; a la derecha el mismo árbol con daño interno, ocasionado por el barrenador. Créditos: Rosas *et al.*, (2004).

Se observan agujeros circulares de 0.3 a 1 mm de diámetro en ramas y tronco (Figura 2) (Samaniego *et al.*, 2008).

También, puede haber líquidos que salen del árbol que mojan y manchan la corteza; además, se pueden observar “churros” o “cigarros” de aserrín que salen de troncos, ramas y en el suelo en la base del tronco. Otros signos son: ruido en ramas y tronco, presencia de adultos sobre todo durante la mañana y tarde, follaje marchito y escaso, árboles debilitados; en cortes transversales se observan líneas oscuras verticales y en diferentes direcciones (Nava *et al.*, 2003). En huertas altamente infestadas, se pueden encontrar árboles muertos (Nava y Ramírez, 2001).

## 2. 4. Mecanismos de dispersión.

La madera infestada por esta plaga puede servir como medio de dispersión a largas distancias.

De acuerdo con Samaniego *et al.* (2008), un foco de infestación de los barrenadores inicia en un área definida dentro de la huerta y posteriormente se dispersa al resto de la plantación. Estos insectos se desplazan a través del vuelo o caminatas en el huerto.

## 3. HOSPEDANTES

Nava y Ramírez (2001) mencionan que en el estado de Chihuahua se le ha visto atacando aguacate, higuera, manzana, membrillo, durazno, granada, chabacano, damasco, álamo, mora y fresno.

### 3. 1. Distribución de hospedantes en México

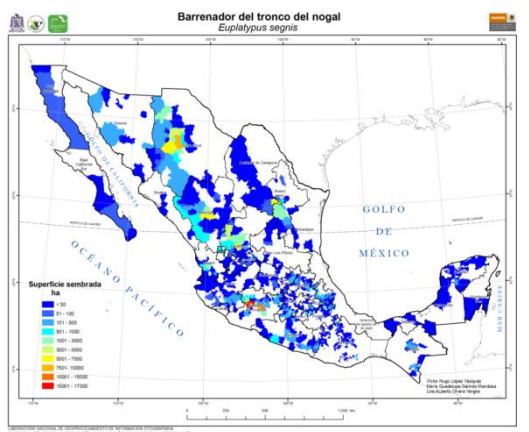
Actualmente, la superficie cosechada del nogal pecanero se localiza en el norte del país (Fig. 3) y prácticamente en su totalidad en las áreas de riego (gravedad y bombeo), y en áreas muy marginales de temporal. Los principales distritos de riego con plantaciones de nogal en el país son Delicias y Río Florido, en el estado de Chihuahua; y el de Costa de Hermosillo en Sonora (SIAP, 2009). Chihuahua, Coahuila,

**FICHA TÉCNICA**  
**Barrenador del tronco del nogal**  
(*Euplatypus segnis* Chapuis)

Sonora, Durango e Hidalgo son los primeros cinco productores a nivel nacional, en el orden mencionado.

El nogal se cultiva en menor medida en los estados de Jalisco, Nuevo León, Aguascalientes, Querétaro y Oaxaca. Otros estados tienen superficies sembradas pero aún se encuentran en etapa de desarrollo (Ojeda *et al.*, 2009).

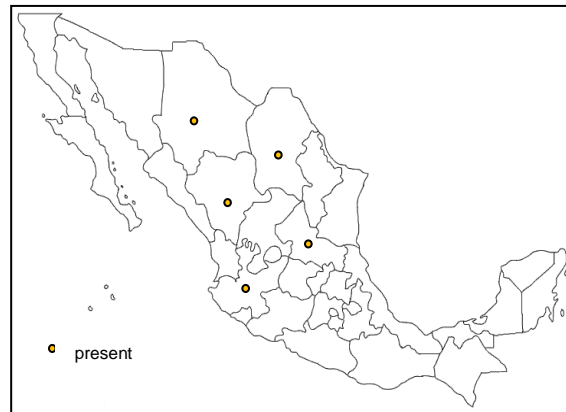
Los principales estados con hospederos son: Michoacán, Chihuahua, Durango, Sonora, Nuevo León y Zacatecas.



**Fig. 3.** Distribución de hospedantes potenciales de *E. segnis* en México. Créditos: LaNGIF.

Hay reportes de la presencia del barrenador en México en los estados de Coahuila, Durango, San Luis Potosí, Jalisco y Chihuahua (Fig. 4) (Samaniego *et al.*, 2008).

Nava y Ramírez (2001) reportan que el barrenador se distribuye en las áreas productoras de Parras de la Fuente, General Cepeda y la Comarca Lagunera en el estado de Coahuila; en Nazas, Durango; en San Luis Potosí, Jalisco y Chihuahua.



**Fig. 4.** Distribución de *E. segnis* en México. Créditos: SINAVEF.

## 5. IMPORTANCIA DE LA PLAGA

### 5.1. Estatus cuarentenario de la plaga en México

Con base en las determinaciones establecidas en la NIMF No. 8 (FAO, 2006), se categoriza como Presente: sólo en algunas áreas sembradas con cultivos hospedantes.

### 5.2. Importancia económica de la plaga

De acuerdo con los datos de producción agrícola de la nuez, hospedero principal de este insecto, cuya producción suma un total de 80 mil toneladas aproximadamente, que corresponde a una superficie sembrada de más de 80 mil hectáreas (Cuadro 1). Además, su valor de producción asciende aproximadamente a 3 mil millones de pesos.

**FICHA TÉCNICA**  
**Barrenador del tronco del nogal**  
(*Euplatypus segnii* Chapuis)

**Cuadro 1.** Resumen de producción estados productores de nuez, en México.

| Entidad Federativa | Superficie Sembrada (ha) | Producción (Ton) | Valor Producción (Miles de Pesos) |
|--------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Chihuahua          | 48,534.76                | 54,629.46        | 2,187,722.45                      |
| Coahuila           | 14,184.15                | 8,776.65         | 310,944.36                        |
| Sonora             | 7,304.00                 | 7,075.10         | 241,120.40                        |
| Nuevo León         | 3,989.00                 | 1,435.38         | 34,866.68                         |
| Durango            | 3,788.80                 | 2,783.28         | 91,326.59                         |
| Hidalgo            | 1,030.70                 | 2,336.64         | 32,834.60                         |
| Oaxaca             | 252.00                   | 407.58           | 5,705.13                          |
| Jalisco            | 203.00                   | 708.92           | 21,024.07                         |
| Aguascalientes     | 151.00                   | 233.00           | 7,748.88                          |
| Querétaro          | 147.00                   | 264.60           | 3,005.86                          |
| San Luis Potosí    | 122.00                   | 530.00           | 12,140.00                         |
| Tamaulipas         | 98.50                    | 76.50            | 2,707.50                          |
| Guanajuato         | 86.00                    | 56.80            | 1,361.80                          |
| Zacatecas          | 46.59                    | 41.14            | 1,464.65                          |
| Puebla             | 43.00                    | 230.00           | 2,423.44                          |
| México             | 30.50                    | 112.50           | 3,068.20                          |
| Baja California    | 20.00                    | 17.00            | 690.00                            |
| Morelos            | 14.00                    | 42.00            | 168.00                            |
| Distrito Federal   | 3.25                     | 13.00            | 309.00                            |
|                    | <b>80,048.25</b>         | <b>79,769.55</b> | <b>2,960,631.60</b>               |

Fuente: SIAP, 2009.

Nava y Ramírez (2001) determinan solo un 41% de árboles completamente libres de *E. segnii* en un estudio llevado a cabo en Parras de la Fuente, Coahuila.

## 6. ESTRATEGIAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

A partir del año 2010 el programa de vigilancia epidemiológica estableció el monitoreo de esta plaga. Las actividades básicas que se consideran como parte de dicho programa son exploración en huertos comerciales y el establecimiento de una red de trampeo, donde se tiene como objetivo principal la detección oportuna de esta plaga.

El monitoreo se define con base a la distribución de hospederos, la superficie sembrada, etapas fenológicas del cultivo, rutas de comercialización y vías de comunicación.

## 6.1. Alerta fitosanitaria

Con el objetivo de detectar oportunamente nuevos focos, la Dirección General de Sanidad Vegetal ha establecido la comunicación pública mediante el número (01) 800 9879 879 y correo: [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx) para atender los reportes sobre la posible presencia de nuevos focos.

## 7. ESTRATEGIAS DE CONTROL

### 7.1. Control cultural

Algunos productores cubren los troncos con plástico negro o transparente impregnados con pegamento, de tal forma que los adultos se pegan y se reduce la infestación a otros árboles. También se ha recurrido a descortezar troncos, realizar podas severas, derribar e incinerar árboles muertos o muy infestados. Se puede intentar controlar esta plaga aplicando una mezcla a base de cal y una capa gruesa de lodo en los tallos y ramas atacadas de febrero a junio, quitarla y volverla a colocar de mediados de agosto a diciembre. Sin embargo, los resultados de estas prácticas no han tenido el impacto esperado, ya que la presencia de la plaga continúa en niveles importantes (Nava y Ramírez, 2001).

### 7.2. Control químico

En la práctica, algunos productores de nuez han utilizado mezclas de algunos insecticidas (malatión, carbarilo y piretroides), pero con resultados inconsistentes. El control debe ser única y exclusivamente en árboles con riesgo medio a base de buen manejo y utilización de insecticidas como malatión y cipermetrina, aplicándolos preferentemente en la tarde y de manera dirigida en los sitios infestados (Nava y Ramírez, 2001).

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Nava C., U. y M. Ramírez D. 2001. Manejo integrado de plagas del nogal. Memoria de la XIII Semana Internacional de Agronomía FAZ-UJED. 5, 6 y 7 de septiembre.

Nava C. U., M. Ramírez D., A. A. Fu C. y J. Maltos B. 2003. Manejo integrado de plagas del nogal, con énfasis en el complejo de barrenadores. Memorias del XV simposium Internacional Nogalero NOGATEC. 14, 15 y 16 de agosto.

FAO. 2006. Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias, Determinación de la situación de una plaga en un área. Publicación No. 8 (1998). FAO. Roma, Italia. p. 85-93.

Ojeda B., D.L.; Hernández R., O. A.; López O., G. R. y Martínez T., J. J. 2009. Evolución de los sistemas de producción de nuez en México. *Tecnociencia Chihuahua* III(3):115-120.

Rosas, R. E., M. R. Ávila G. y P. Cano R. 2004. El método "laguna" técnica para combatir el barrenador del tronco del nogal (*Euplatypus segnis* Chapuis). Memorias de XVI Semana Internacional de Agronomía FAZ-UJED. 8-10 de septiembre.

Samaniego G. J. A., M. Ramírez D., A. Pedroza S. y U. Nava C. 2008. Asociación entre pudrición texana (*Phymatotrichopsis omnivora*) e insectos barrenadores del nogal (*Carya illinoensis*). *Agricultura Técnica en México*. 34(001):21-32.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Disponible en: [www.siap.gob.mx](http://www.siap.gob.mx). (Consultada el 22 de agosto de 2010).

Sifuentes I. A., O. García M., U. Nava C. y M. Ramírez Delgado. 2001. Relación de la fluctuación poblacional del barrenador del tronco del nogal en dos tipos de trampas y factores abióticos. Memorias del IX simposium Internacional Nogalero NOGATEC. 16, 17 y 18 de agosto.

### FORMA RECOMENDADA DE CITAR:

Dirección General de Sanidad Vegetal – Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (DGSV - CNRF). 2011. Barrenador del tronco del nogal (*Euplatypus segnis* Chapuis). Ficha Técnica. SAGARPA – SENASICA. México D. F. 5 p.