

Clínica de Diagnóstico de Enfermedades y Plagas en Plantas



SERVICIO DE
EXTENSIÓN AGRÍCOLA
COLEGIO DE CIENCIAS AGRÍCOLAS

BOLETÍN 2 - AGOSTO DE 2009
SERVICIO DE EXTENSIÓN AGRÍCOLA - UPR, RECINTO DE MAYAGÜEZ



Identificación de Plagas y Enfermedades en el Bosque Estatal de Guajataca

El Bosque Estatal de Guajataca es administrado y operado por el Servicio Forestal del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico. En este bosque se han informado un total de 186 especies de árboles, de los cuales, 156 son nativos, 7 son introducidos y 23 son endémicos. Las especies de árboles endémicos son: la maga (*Thespecia grandiflora*), ceboruquillo (*Thouinia striata*) y el cedro macho (*Hyronima clusioides*). Cincuenta y un de las 85 familias que se encuentran en la Isla están representadas en esta zona. Las tres familias más grandes son: Myrtaceae (12 especies), Lauraceae (11 especies) y Leguminosae (11 especies). Algunas de las especies de árboles más comunes son: hucar (*Bucida buceras*), maría (*Callophylum calaba*), capá prieto (*Cordia alliodora*), aquilón (*Terebaria resinosa*), y tintillo (*Randia aculeata*). Actualmente hay plantaciones de majó, aceitillo, cojoba, teca y caoba hondureña.

En visitas realizadas al Bosque desde noviembre de 2008 hasta mayo 2009 se han observado varias plagas y enfermedades que pueden afectar el bosque. La roya de las mirtáceas, *Puccinia psidii* se ha observado afectando de forma bastante severa los árboles de pomarrosa causando quemazón del follaje y defoliación. El picudo de la semilla del aceitillo (*Zanthoxylum flavum*) afecta las semillas y por ende la cantidad de árboles que pueden obtenerse para futuras siembras en el bosque. El tejedor de la hoja del roble, *Eulepte concordalis* se observó afectando árboles recién sembrados de *Daphnopsis hellerana*, poniendo en riesgo el futuro de este árbol que se encuentra en peligro de extinción.



Contacto:

Wanda I. Almodóvar
Especialista en Fitopatología
Servicio de Extensión Agrícola
UPR- Mayagüez
Edificio C Oficina 205
Tel. 787-833-7007 ó 787-832-4040 ext. 2089
Fax. 787-834-4590
<http://academic.uprm.edu/walmodovar>
Email: wanda.almodovar@upr.edu
Dirección Postal:

Wanda Almodóvar
Servicio de Extensión Agrícola
Call Box 9000
Mayagüez, PR 00681-9000

¿En qué consiste el manejo cultural de plagas forestales?

Es el uso de prácticas de cultivo para generar un ecosistema menos favorable a las plagas. Entre estas prácticas están: modificar la densidad de siembra, podar y fertilizar de forma adecuada los arbolitos para que crezcan más vigorosos, control del riego, y examinar las plantas para detectar síntomas asociados con enfermedades y plagas. Las hojas con manchas deben removerse y no manejar las plantas cuando están húmedas para evitar la diseminación de enfermedades. Las plántulas o arbolitos jóvenes con síntomas severos de enanismo, manchas foliares o pudrición de raíz deben ser descartados para evitar problemas más severos.



Eulepte concordalis (GN.) - El tejedor de la hoja del roble...

Esta alevilla es muy común en la Isla. La oruga es un tejedor de la hoja y causa una defoliación severa cuando está presente. Su forma de alimentarse es muy peculiar, destruyendo solo la epidermis de la hoja, en vez de alimentarse de hojas enteras como otras orugas.



Figura 1. Alevilla adulta.

Descripción– Esta especie varía en su color de amarillo pálido a amarillo brillante con marcas oscuras de color marrón púrpura en las alas. Las alas son cortas comparadas con el cuerpo. (Figura 1). La oruga es de color verde brillante, traslúcida y de apariencia gelatinosa. (Figura 2). Estas orugas miden entre 4 y 30 mm de longitud.



Figura 2. Oruga alimentándose del follaje de roble plateado (*Tabebuia argentea*).

Daño– Estas orugas pegan dos o más hojas con hilos de seda para refugiarse. Se alimentan de las hojas pegadas y de las circundantes. Los árboles afectados muestran hojas esqueletonizadas, entretrejidas unas con otras (Figura 3, A y B). La oruga usualmente permanece en esta red y cuando se acaba el alimento, se mueve y hace otra red en hojas nuevas, hasta que ha madurado completamente y está lista para pupar.



Figura 3. Daño por tejedor de la hoja en roble. (A y B).



Los siguientes árboles han sido informados como afectados por este insecto en Puerto Rico: *Crescentia cujete* L. (higuera); *Spathodea campanulata* Beauv. (tulipán africano); *Tabebuia argentea* (Bur. & Schum.) Britton (roble plateado); *Tabebuia heterophylla* (DC) Britton (roble prieto), *Tabebuia lucida* Britton (roble de mona), *Tabebuia rigida* Urban (roble de sierra) y *Tabebuia schumanniana* Urban (roble Colorado).

NOTICIAS DE PLAGAS

Eulepte concordalis (GN.) - El tejedor de la hoja del roble...

Manejo Integrado- Inspeccione los arbolitos antes de introducirlos a su lugar de siembra ya que pueden estar infestados. Examine los árboles con alguna frecuencia luego de transplantar para detectar orugas en las hojas y enroscados en la base de los arbolitos. Puede remover manualmente las orugas. Aplique un insecticida en árboles de porte bajo cuando la infestación alcance niveles inaceptables. Aplique el insecticida sobre el follaje principalmente en áreas abultadas, renuevos y debajo de las hojas. Para el control de estas orugas se pueden aplicar insecticidas a base de *Bacillus thuringiensis*. Acceda las siguientes páginas web para recomendaciones: <http://academic.uprm.edu/aalvarado> y <http://academic.uprm.edu/ofarrill>. Esta oruga es atacada por las moscas *Argyrophylax albicinsa* (Wiedemann) y *Carcelia flavirostris* van der Wulp. La avispa calcídida, *Brachymeria incerta* (Cresson) y la avispa bracónida *Microbracon cushmani* Muesebeck, son también parásitos importantes de esta alevilla.

La roya de las mirtáceas amenaza el Bosque de Guajataca

Se han observado árboles adultos de pomarrosa (*Syzygium jambos*) afectados seriamente con *Puccinia psidii* Wint. en los bosques de Guajataca, Toro Negro y Carite. Los síntomas macroscópicos y microscópicos concuerdan con la Roya de las Mirtáceas, *Puccinia psidii*. Otras especies de esta familia que son afectadas son *Eucalyptus* spp. y la guayaba (*Psidium guajaba*).

Síntomas: En pomarrosa la enfermedad afecta el tejido más tierno, incluyendo hojas y ramas. Las hojas jóvenes se deforman y se tornan de color rojizo. Se observan áreas necróticas de color marrón con esporulación amarilla. En los tallos jóvenes las lesiones son circulares u ovaladas, ligeramente deprimidas, de coloración rojiza a marrón, sobre la cual se observa producción de esporas. En las hojas maduras causa lesiones circulares de color marrón, de 0.3 a 0.4 cm. de diámetro. No se observaron lesiones en flores o frutos. El hongo puede causar la destrucción total de todos los crecimientos nuevos del árbol (Figura 2).

Descripción del hongo: El *P. psidii* produce pústulas o uredíneas principalmente en el haz de las hojas, y en tallos jóvenes (Figura 1). Las pústulas son subepidermales, erumpentes, de color amarillo pálido cuando jóvenes y después amarillo anaranjado, de 0.1 a 0.5 mm. de diámetro. Las uredosporas son globosas, de 18 – 25 x 15 – 25 micras. Hialinas o ligeramente amarillentas, equinuladas, con el poro germinativo oscuro. Las teliosporas son elipsoidales a oblongas, redondeadas en el ápice, ligeramente constrictas en el septo, de 30 – 45 x 18 – 22 micras. De color amarillo claro, lisas, pedicelo hialino



Figura 1 Hoja de pomarrosa mostrando las pústulas con esporas de *P. psidii* en el envés de las ho-



Figura 2. Destrucción del crecimiento nuevo en árboles jóvenes .



La roya de las mirtáceas amenaza el Bosque de Guajataca

Hospederos: Se ha informado atacando plantas pertenecientes a las Mirtaceas, entre ellas, *Psidium* spp. *Eucalyptus* spp., *Eugenia* spp. *Syzygium* spp., *Myrciaria* spp. , *Callistemon* spp. , *Melaleuca* spp. , *Myrcia* spp. entre otras.



Figura 3 Hojas de pomarosa afectadas por la roya de las mirtáceas.

Manejo Integrado- Los métodos de control químico que han sido satisfactorios para el control de este insecto son el uso de fungicidas a base de chlorothalonil, oxiclورو de cobre y manzate. Se deben tomar medidas para el control de esta roya debido a la importancia de la utilización de especies de mirtáceas en reforestación.

Pudrición de Plántulas en los Semilleros

Las plántulas en el semillero son afectadas por hongos que pudren las raíces o la semilla. Pueden causar pérdidas debido a la muerte de plántulas, producción de plantas de baja calidad y mal desarrollo de los arbolitos una vez transplantados. Los hongos del suelo causantes de sancocho pudren la semilla tan pronto se siembra o matan las plántulas antes de que salgan a la superficie. Pueden atacar las plántulas cuando han emergido, en la zona del tallo cercana al suelo. Se desarrolla una pudrición blanda y los tallos se doblan y se caen. En etapas avanzadas el tejido y los tallos se pudren. ***Pythium***, ***Rhizoctonia*** y ***Fusarium*** son los hongos más comunes causando sancocho y pudrición de la corona y de raíces en plántulas. Estos hongos sobreviven en el polvo y partículas de suelo, en el piso de los viveros y en los tiestos. Algunas veces el musgo o turba puede venir infestado con este hongo. En los viveros se disemina a través de las manos, herramientas, mangas de riego contaminadas, material de propagación infectado e insectos.



Síntomas de sancocho en palma real (foto superior) y semillero de *Bauhinia* mostrando áreas donde la semilla no germinó debido a la infección por hongos causantes de sancocho (foto inferior).



Picudo enrollador de la *Coccoloba*—*Euscelus coccolobae*

Este insecto ataca el follaje de árboles de la familia *Coccolobae*. Se observan bolitas de tejido foliar en los bordes de las hojas afectadas (Figura 1). La hembra de este picudo tiene un color marrón rojizo brillante y mide entre 6 y 9 mm de longitud (Fig. 2) Es la que causa el daño en las plantas al enrollar el tejido en los bordes de las hojas (Figura 3). Las patas delanteras de la hembra están modificadas para este propósito. Las larvas se alimentan de las hojas al nacer.

Figura 1



Daño– Este picudo se alimenta del follaje y enrolla los bordes de las hojas para poner sus huevos en el interior, (Figura 4) causando una defoliación notable en algunos casos. Es una plaga en la uva de playa común, *Coccoloba uvifera*, en uvilla, *Coccoloba diversifolia*, en moralón, *Coccoloba pubescens* y en *Coccoloba sintenisii*.

Figura 3

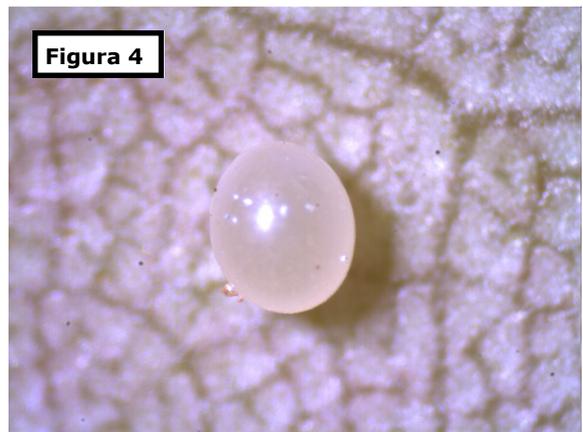


Figura 2



<http://academic.uprm.edu/ofarrill>

Figura 4



Manejo Integrado:

- Inspeccione los arbolitos antes de introducirlos a los viveros y antes de llevarlos a bosques para reforestación para evitar que vengan infestados por esta plaga.
- Elimine de forma manual los picudos.



Picudo de la semilla del *Xanthoxylum flavum* – *Apion martinezi*

En aceitillo, *Zanthoxylum flavum* se ha observado el picudo de la semilla, *Apion martinezi*. Esta plaga tiene un efecto ecológico muy serio en esta especie ya que destruye la mayoría de las semillas reduciendo así la cantidad de árboles de aceitillo que pueden ser utilizados con propósitos de reforestación.

Figura 1



<http://bioprotection.org.nz/>

Daño– Existen una gran variedad de árboles forestales cuya semilla y frutos son afectados por picudos de la semilla. El daño directo sucede cuando los insectos consumen el grano, alimentándose del embrión o endospermo, lo que causa pérdida de peso y reducción de la germinación. Las larvas se desarrollan dentro de la semilla en adultos y luego salen al exterior dejando un hueco en el fruto. Este picudo se alimenta de la semilla y reduce su viabilidad. Hasta el 50% de las semillas pueden estar infectadas con picudos cuando se maduran.

Los picudos (Coleoptera: Curculionidae) son un grupo de insectos muy diverso y abundante. Muchos son plagas destructivas de árboles forestales. Las larvas de los picudos son ápodas (no tienen patas) y de color blanco cremoso con la cabeza de color marrón. Los adultos tienen el cuerpo duro, son de forma cilíndrica y tienen una trompa alargada que contiene las partes bucales masticadoras

Manejo Integrado:

- Elimine de forma manual los picudos.
- Examine los árboles periódicamente para detectar la presencia de adultos y larvas.
- La viabilidad de las semillas se puede prolongar si las infestaciones se minimizan y las semillas se recolectan de los frutos en la etapa de maduración correcta.
- Las aspersiones con insecticida ayudan a producir semillas libres de insectos y con buena germinación. Puede tratar la semilla con insecticida para eliminar el daño por este insecto durante el secado y almacenamiento de la misma.



Queresa lobulada de laca – *Paratachardina pseudolobata*

La queresa lobulada de laca *Paratachardina pseudolobata* Kondo & Gullan (Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea: Kerriidae), "lobate lac scale" fue identificada en Puerto Rico en el 2009 en *Syzygium cumini*. Su ciclo de vida dura aproximadamente 8 a 12 meses. La apariencia en forma de X de esta queresa es visible a simple vista (Figura 2). La cubierta es dura y de color marrón rojizo. Se disemina principalmente por el movimiento de plantas infestadas de un lugar a otro.



Esta queresa se encuentra mayormente en plantas dicotiledóneas leñosas alimentándose del tejido leñoso de las ramitas, las ramas y los tallos pequeños (de menos de 3/4 pulgada de diámetro) (Figura 1). Puede causar la muerte regresiva de las ramas, y en infestaciones severas puede matar los arbustos y los árboles pequeños. La fumagina crece en los líquidos dulces secretados por la queresa y produce una cubierta negra sobre la queresa, las ramas y el follaje (Figura 1).



Se han observado infestaciones severas en una diversidad de árboles nativos que son comunes a las Antillas como úcar, *Bucida buceras* (Figura 3); árbol de maría, *Callophyllum calaba*; pino australiano, *Casuarina equisetifolia*; cupey, *Clusia rosea*; mangle botón, *Conocarpus erectus*; *Ficus* spp., guayacán, *Guaicum officinale*; árbol de violeta, *Polygala cowellii* y mangle rojo, *Rhizophora mangle*.

Manejo Integrado:

- El método más práctico de control de esta plaga es a través del uso de enemigos naturales. Esto es necesario ya que tiene una amplia gama de plantas hospederas distribuidas en áreas naturales y ambientes urbanos.
- Los árboles susceptibles deben examinarse periódicamente para detectar la queresa a tiempo. El uso de aceite hortícola aplicado a las ramas cada 7-10 días puede ayudar a controlar poblaciones bajas de la queresa y reducir la dispersión a otras plantas.
- En infestaciones severas aplique un producto cuyo ingrediente activo sea imidacloprid y alternar con un piretroide (Referirse a <http://academic.uprm.edu/aalvarado> para recomendaciones de insecticidas para ornamentales).

Referencias:

- Howard, F.W., and R.W. Pemberton, 2003. The lobate lac scale insect, a new pest of trees and shrubs in Florida: Implications for the Caribbean Region. *Proceed. Caribbean Food Crops Society*. 39:91-94.
- Machín, T. 1991. Plagas y enfermedades forestales en América Central: Guía de campo. *CATIE Manual Técnico #4*. P. 59-60.
- O’Farrill, H. & S. Medina Gaud. 2007. Las Plagas Comunes de los Arboles Urbanos de Puerto Rico: Identificación y Manejo Integrado. Universidad de Puerto Rico, RUM, CCA, SEA. Pag. 7.
- Parrotta, John A. 1994. *Coccoloba uvifera* (L.) L. Sea grape, uva de playa. SO-ITF-SM-74. New Orleans, LA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station. 5 p.
- USDA Forest Service (2009, May 10) National Forest Health Monitoring. Retrieved May 17, 2009
- University of Florida—IFAS Extension (2006) Spanish version: Invasive species of landscape plants. Retrieved July 12, 2009.
- University of Hawaii at Manoa (September 2008) A survey of *Puccinia* rust on ohia and rose apple, May 2008. Retrieved March 22, 2009.



**International Institute
of Tropical Forestry**

Esta publicación fue impresa con fondos provistos por el International Institute of Tropical Forestry (IITF), USDA Forest Service a través del proyecto: Survey of Forest Pests and Early Detection of Exotic Pests in Puerto Rico.

Agosto 2009

Publicado para la promoción del trabajo cooperativo de Extensión según lo dispuesto por las leyes del Congreso del 8 de mayo y del 30 de junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Extensión Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico.