

# Hierbas del Área Natural: Guía del Propietario para el Control del Árbol de Corteza de Papel (*Melaleuca*)<sup>1</sup>

K.A. Langeland & M.J. Meisenburg<sup>2</sup>

## Introducción

Los árboles de corteza de papel (*Melaleuca quinquenervia*, o melaleuca) vinieron a los Estados Unidos procedentes de Australia en 1887 para uso en la jardinería, sembradíos uniformes en la agricultura, sembradíos en las carreteras y estabilización de terrenos. Las áreas naturales del sur de la Florida fueron invadidas por el árbol exótico melaleuca hace más de 100 años. Ayudado por el viento que dispersa las semillas rápidamente y ya para el año 1994 había casi medio millón de acres de melaleuca en el sur de la Florida con extensa presencia en los Everglades, la Reserva de Big Cypress y el Arthur R. Marshall Loxahatchee National Wildlife Refuge. El parque nacional de Los Everglades, “joya preciada” del sistema Nacional de Parques, está amenazado por la gran presencia de melaleuca invadiendo desde el este de los Everglades.

Melaleuca forma densas plantaciones, llamadas monocultivos que completamente transforman el carácter de los hábitats naturales. Desplaza las



**Figura 1.** Infestación de melaleuca en Markham Park, Ft. Lauderdale, FL.

comunidades de plantas nativas y asociadas con la vida silvestre, perturba el flujo natural del agua y altera las condiciones de la tierra. Áreas que una vez fueron hogar de especies en peligro de extinción, tales como el Gorrión costero (*Ammodramus maritimus mirabilis*), tántalo americano (*Mycteria americana*), y la pantera de la Florida (*Puma concolor coryi*) no son habitables gracias a la

1. Este documento es el SS-AGR-96-S, uno de una serie de publicaciones del Departamento de Agronomía, del Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas de la Universidad de la Florida. La fecha de su publicación original fue octubre de 2005. Revisado en junio del 2006. Visite el portal EDIS en <http://edis.ifas.ufl.edu>.

2. K.A. Langeland, profesor; M.J. Meisenburg, biólogo, Departamento de Agronomía, Centro de Plantas Acuáticas e Invasivas; Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas de la Universidad de la Florida, Gainesville, FL 32611

**El uso de estas marcas en esta publicación es solamente con el propósito de proveer información específica. UF/IFAS no avala ni garantiza los productos mencionados y las referencias hechas a ellos en esta publicación, no significa que cuentan con nuestra aprobación o exclusión de otros productos de composición semejantes. Es ilegal usar un herbicida de manera no consistente con las instrucciones de la etiqueta, por lo tanto, lea cuidadosamente la etiqueta y siga las instrucciones.**

invasión de melaleuca. Cuando ocurren incendios, los árboles de melaleuca al quemarse alcanzan temperaturas muy altas, causando más destrucción al medio ambiente. El impacto negativo mayor de melaleuca puede ser hacia las aves migrantes, las cuales dependen de plantas nativas que brindan semillas, frutas e insectos que han motivado sus jornadas por miles de años. Se estima que si se deja sin control, melaleuca podría tomar mucho del hábitat natural restante de la Florida para el año 2025. Además, se predice que su propagación no controlada restringiría en forma significativa el uso de áreas de recreación y parques, lo cual impactaría negativamente al ecoturismo.

Afortunadamente, algo se está haciendo. Durante los años de los noventa, las agencias en la Florida gastaron 25 millones para controlar el árbol de melaleuca. El Distrito de Administración del Agua del Sur de la Florida, que cuenta con un programa agresivo para deshacerse dicho árbol en las tierras del Distrito, estima que el problema se puede contener dentro de las Áreas de Conservación de Agua de los Everglades y pantanos del Lago Okeechobee para el año 2009. Las agencias federales y estatales también han cooperado en años recientes en identificar agentes de control biológicos y desarrollando tecnología de herbicidas que puedan usarse contra de melaleuca. Para juntar todos estos esfuerzos, el USDA está cooperando con las agencias estatales en un proyecto conocido como el Área Amplia de Administración y Evaluación de *Melaleuca quinquenervia* (o “TAME Melaleuca” por sus siglas en inglés).

Una reducción exitosa del problema de melaleuca en la Florida depende de un enfoque administrativo de múltiples facetas, llamado manejo integrado de plagas (IPM por sus siglas en inglés), que incorpora varios métodos de control incluyendo controles biológicos, controles mecánicos y herbicidas. La participación pública es clave para el éxito del manejo integrado del melaleuca en tierras públicas porque los árboles no controlados en propiedades privadas y comerciales son una constante fuente de semillas que esparcidas por el viento y pueden infestar nuevas áreas y re-infestar áreas naturales en tierras públicas donde los árboles han sido controlados. Esta publicación es una de una

serie de publicaciones con el propósito de proveer información para facultar a los ciudadanos de la Florida a proteger las áreas naturales de la Florida de melaleuca y otras especies de plantas invasivas.

## Como Reconocer Melaleuca

- Un árbol completamente verde con una altura promedio de 65 pies, un solo tronco o múltiples troncos.
- Grueso, pálido, corteza como papel se pela fácilmente (Figura 2).
- Hojas angostas en forma de lanza, como de 4 pulgadas de largo y 3/4 de pulgada de ancho, parecidas al cuero, con tres venas prominentes, y emiten un olor de alcanfor cuando se aplastan (Figura 3).
- Flora en forma de cepillo para lavar botellas, color blanco- cremoso con puntas de 6 pulgadas de largo (Figura 4). Puede brotar durante el año, principalmente de noviembre a febrero con un alza en diciembre.
- Las semillas contenidas en unas cápsulas de aspecto de madera, persistente agrupadas en los tallos (Figura 5).

## Manejo Integrado de Melaleuca

### Controles Biológicos

El control biológico usa enemigos naturales de plagas para disminuir la población. Cuando se introdujo melaleuca a la Florida, se hizo sin los insectos o patógenos de Australia que atacan al árbol y ayudan a limitar sus números. Los investigadores han estudiado las poblaciones de insectos en Australia y han identificado muchas que se alimentan de melaleuca. Sin embargo, de esos insectos que se encuentran dañando a melaleuca, solamente éstos que se haya comprobado que no son dañinos a plantas deseadas son liberados para el control de melaleuca en los Estados Unidos. Dos insectos han mostrado cumplir en el manejo integrado de melaleuca: El gorgojo de melaleuca (*Oxyops vitiosa*) (Figura 6) liberado en 1997 y el psílido de melaleuca (*Boreioglycaspis melaleucae*) (Figura 7) liberado en 2002. La mosca bud-gall (*Fergusonina*



Figura 2. Corteza de melaleuca.



Figura 3. Hoja de melaleuca.

*turneri*) fue liberada en 2005 y está siendo evaluada por los investigadores del USDA. Aunque no se espera que estos insectos puedan matar a los árboles maduros, se espera que reduzcan el vigor de los árboles, la producción de semillas y el establecimiento de semilleros. Los controles biológicos se propagan de árbol a árbol por sí mismos y el gorgojo de melaleuca y el psílido de melaleuca están presentes en la mayor parte de las áreas del estado donde hay árboles de melaleuca. Las condiciones tales como fríos extremos y aguas estancadas pueden reducir su población; pero las poblaciones de insectos eventualmente repercutirán



Figura 4. Flor de melaleuca.



Figura 5. Semillas de melaleuca en cápsulas.

en las áreas infestadas de melaleuca cuando regresen las condiciones favorables.

Otro insecto que ataca a melaleuca es el insecto lobate lac scale (*Paratachardina lobata lobata*) (Figura 8). Este es un insecto invasivo, nativo de la India y Sri Lanka que se encontró primero en el condado Broward en 1999. **Nota: lobate lac scale no debe confundirse con los agentes de control biológico deliberadamente introducidos y liberados para el control de melaleuca.** Evidencia del insecto lac scale incluye la presencia de un hongo oscuro con hollín que cubre las hojas y un gran

número de diminutos pedazos de cortezas e insectos en las ramas. Este insecto no sólo es destructivo para melaleuca pero también para muchas plantas ornamentales y vegetación nativa. Información de cómo controlar el insecto lac scale en los jardines, puede obtenerse en la Oficina de Servicio de Extensión Cooperativa del Condado.



**Figura 6.** El gorgojo de melaleuca (*Oxyops vitiosa*).

### Controles Mecánicos

Equipo para explotación forestal y equipo de alta capacidad para cortar el pasto a veces se usan para remover melaleuca. La remoción mecánica es cara y causa perturbación en la tierra, lo cual es conducente a volverse de nuevo a infestar melaleuca y otras especies invasivas. Este método usualmente se usa para limpiar terrenos para desarrollos y a lo largo de los canales, carretera y servidumbres de paso. La remoción mecánica no se usa generalmente para el control de melaleuca en propiedad privada.

### Herbicidas

Los herbicidas se usan para exterminar árboles individuales o poblaciones de melaleuca. Para controlar las densas poblaciones de árboles maduros de melaleuca, las agencias estatales y federales aplican herbicidas con ingredientes activos de glyphosate y imazapyr por helicóptero. Estos herbicidas, los cuales pueden ser absorbidos a través de las hojas, también se pueden aplicar con equipo operado a mano para controlar los semilleros y árboles jóvenes. El glyphosate e imazapyr pueden exterminar plantas nativas y no nativas cuando las



**Figura 7.** El psílido de melaleuca (*Boreioglycaspis melaleucae*) excreta una sustancia blanca (floculencia) que indica su presencia en melaleuca.



**Figura 8.** El insecto lobate lac scale (*Paratachardina lobata lobata*) en melaleuca.

hojas entran en contacto con estos herbicidas y el imazapyr también puede exterminar plantas cuando las raíces entran en contacto con él. Por lo tanto,

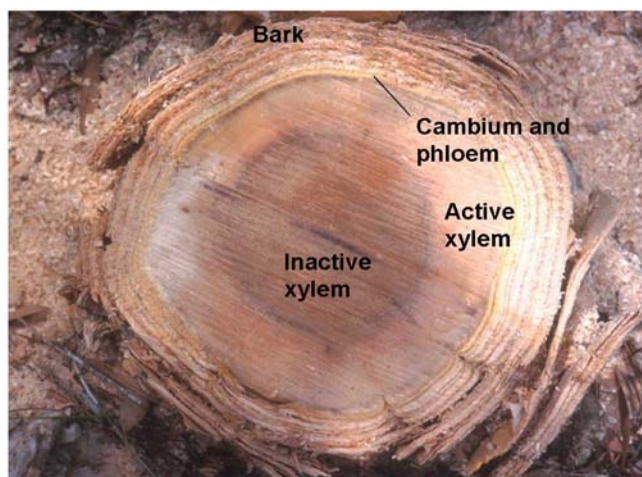
las aplicaciones en helicópteros sólo se hacen en las densas áreas de melaleuca donde existen muy pocas plantas deseadas. Cuando se aplica herbicidas a los semilleros y áreas de árboles jóvenes donde existe vegetación deseada, se debe tener cuidado de aplicar el herbicida sólo a melaleuca.

Se pueden exterminar árboles individuales aplicando el herbicida a los árboles usando la técnica conocida como corte anular (Figura 9). El corte anular involucra cortar la corteza gruesa al árbol y aplicar un herbicida que sea mezcla de imazapyr o imazapyr y glyphosate a la parte viva del tronco (cambium), el cual está justo adentro de la corteza y justo fuera de la madera (Figura 10). Esta técnica deja al árbol parado, lo cual puede ser potencialmente peligroso cuando el árbol muere y cae.

Cuando no se desea dejar árboles parados, se pueden botar, pero usualmente vuelven a nacer de la cepa. Para prevenirlo se aplica herbicida al corte recién hecho (Figura 11). Este método lleva tiempo y trabajo intenso, pero tiene la ventaja de que no quedan árboles parados. Las agencias de administración de tierras usualmente aplican un producto herbicida que contenga imazapyr para el tratamiento de las cepas de melaleuca. Imazapyr está listo para ser absorbido por las raíces de las plantas y puede matar plantas deseadas si entra en contacto con sus raíces. Por lo tanto, no se recomienda su uso en los jardines.



**Figura 9.** Herbicidas aplicados a melaleuca usando la técnica del corte anular. Las áreas de aplicación se han teñido de azul.



**Figura 10.** El herbicida debe aplicarse al tejido que está entre el tallo y la raíz (cambium) el cual es la capa entre el centro del árbol y las células vivas de la corteza.



**Figura 11.** Cuando se aplica el herbicida a un tronco cortado, sólo se necesita aplicar al tejido vivo (cambium) (visto aquí después de haberle agregado la solución del tinte).

### Métodos de Control para Propietarios de Casas

Los propietarios pueden usar los métodos de control para deshacerse de melaleuca en su propiedad y los cuales son similares a los usados por los administradores profesionales de tierras pero en diferente escala. A los propietarios con grandes cantidades de melaleuca se les aconseja consultar a una compañía profesional de erradicación de maleza o a su agencia local para asistencia. Los propietarios con pequeñas cantidades de árboles quizás desearían cortar sus árboles o que una compañía profesional en corte de árboles lo haga. El moler los troncos puede prevenir que vuelvan a

crecer, pero es caro. Tratar los troncos con herbicida para prevenir el crecimiento es menos laborioso, más barato, resulta en menos perturbación de la tierra y provee resultados consistentes. Los propietarios pueden usar productos herbicidas que contengan glyphosate o triclopyr, los cuales se pueden adquirir en tiendas al detalle de jardinería y que vienen convenientemente empacados para el uso del propietario y disponible en cantidades pequeñas para el propietario que tiene solamente un número pequeño de troncos que tratar. Un producto conteniendo un concentrado de glyphosate (por ejemplo: Roundup Super Concentrate) proveerá los resultados más consistentes. Un producto conteniendo triclopyr (por ejemplo Brush Killer Concentrate o Brush –B-Gon) puede usarse pero con menos resultados consistentes. Los troncos se deben cortar y dejar a 4 pulgadas del nivel de la tierra para que los herbicidas no se escurran. Aproximadamente 6 onzas de herbicida para un tronco de 10 pulgadas de diámetro se debe aplicar específicamente cerca de la parte viva del tejido (cambium), el cual está localizado justo dentro de la corteza. El herbicida debe aplicarse dentro de 15 minutos de la caída del árbol. Si se está tratando una gran cantidad de troncos, el herbicida debe aplicarse cuando no se espera lluvia en las siguientes 24 horas, pero si el número de troncos a tratarse es pequeño, estos se pueden cubrir con material a prueba de agua para prevenir que la lluvia lave el herbicida del tronco.

### Lo que Usted puede hacer

- Aprenda a reconocer melaleuca y cómo se controla.
- Si tiene melaleuca en su propiedad, remuévala.
- Deshágase de los restos de melaleuca en incineradores o entierrelos profundamente en los vertederos o donde los semilleros y crecimiento vegetal se pueda destruir.
- Informe a otros acerca de los problemas que causa tener árboles de melaleuca en su propiedad e instelos a removerlos.

- Convenza a los oficiales del gobierno a remover melaleuca de las propiedades públicas.

### Información Adicional

Oficina de Extensión de Cooperación del Condado: <http://extension.ifas.ufl.edu/>

Servicio de Información Electrónica del Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas de la Universidad de la Florida: <http://edis.ifas.ufl.edu/>

Centro de Plantas Acuáticas e Invasivas de la Universidad de la Florida: <http://plants.ifas.ufl.edu/>

Buró de la Administración de Plantas Invasivas del Departamento de Protección Ambiental de la Florida: <http://www.dep.state.fl.us/lands/invaspec/>

Consejo de Plaga de Plantas Exóticas de la Florida: <http://www.fleppc.org/>

Área amplia de Administración y Evaluación de la Melaleuca (TAME): <http://tame.ifas.ufl.edu/>

Se omiten citas literarias de este documento, pero una revisión integral de literatura acerca de melaleuca se presenta en:

Serbesoff-King K. 2003, Melaleuca en Florida: Un repaso literario de taxonomía, distribución, biología, ecología, importancia económica y medidas de control. *J. Aquat. Plant Manage.* 41:98-112.

### Publicaciones Relacionadas EDIS

Ayude a proteger las áreas naturales de la Florida de las plantas invasivas no nativas: <http://edis.ifas.ufl.edu/AG108>

Control de plantas no nativas en áreas naturales de la Florida: <http://edis.ifas.ufl.edu/WG209>

Consecuencias Ecológicas de la Invasión de la Melaleuca Quinquenervia en los humedales del Sur de la Florida: Paraíso Dañado, no Perdido: <http://edis.ifas.ufl.edu/UW123>

Instalaciones de Control Biológico en Florida:

<http://edis.ifas.ufl.edu/IN509>

Control Biológico con Insectos: El Snout Beetle de la Melaleuca: <http://edis.ifas.ufl.edu/AG022>

Control Biológico Clásico de Maleza e

Insectos: Weevil Melaleuca:

<http://edis.ifas.ufl.edu/IN172>

Dispersión de *Oxyops vitiosa*: Un Agente de Control Biológico de Melaleuca en Florida:

<http://edis.ifas.ufl.edu/IN497>

Melaleuca Snout Beetle, Melaleuca Weevil (nombres comunes no oficiales)

*Oxyops vitiosa* (Pascoe) (Insecta: Coleoptera: Curculionidae): <http://edis.ifas.ufl.edu/IN368>

Control Biológico con Insectos: The Melaleuca Psyllid: <http://edis.ifas.ufl.edu/AG169>

A Psyllid, *Boreioglycaspis melaleucae* Moore (Insecto: Hemiptera: Psyllidae)

<http://edis.ifas.ufl.edu/IN495>

Lobate Lac Scale, *Paratachardina lobata lobata* (Chamberlin)

(Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea: Kerriidae): <http://edis.ifas.ufl.edu/IN471>

La Escama Lobada de Laca, *Paratachardina lobata* (Chamberlin)

(Insecta: Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea: Kerriidae) <http://edis.ifas.ufl.edu/IN586>

Virutas de Jardinería: ¿Cuáles son las selecciones en la Florida?

<http://edis.ifas.ufl.edu/FR079>