



Identificación y Control de Insectos que Dañan Árboles en Texas

Dr. Ronald F. Billings
Texas Forest Service



Objetivos

Describir como identificar los insectos más comunes que atacan árboles, los daños que producen y su control, con énfasis en los que se encuentren en la región central de Texas.

Detección, Evaluación y Control

- Detección de los síntomas o signos del daño
- Identificación del agente causal (o agentes)
- Evaluación del impacto actual y potencial
- Análisis de costos/beneficios de control
- Aplicación de métodos de control

Detección, Evaluación y Control

Se puede limitar la cantidad de daño a través de una detección temprana.

Los daños pueden ser causados por:

- Insectos
- Hongos o enfermedades
- Factores del medio ambiente
(sequía, viento, exceso de agua, etc.)
- Animales o seres humanos
- Químicos tóxicos (herbicidas)
- Una combinación de éstos

Procedimientos para la diagnosis

- Conocer la planta normal y las plagas más comunes asociadas con ella en la región.
- Inspeccionar el árbol (la etapa de desarrollo del árbol, la parte afectada, las condiciones del sitio).
- Obtener muestras de insectos, hongos o daños.
- Para identificar una plaga desconocida, usar guías o manuales disponibles, o contactar expertos locales o de la universidad.

Insectos primarios y secundarios

Insectos primarios = los que son capaces de atacar y dañar árboles sanos.

- Descortezadores del género *Dendroctonus*
- La mayoría de insectos defoliadores
- Afidos y escamas
- Polillas del brote
- Hormigas y abejas cortadoras de hojas

Insectos secundarios = los que solamente aprovechan de árboles debilitados o muertos por otras causas.

- Descortezadores del género *Ips*
- La mayoría de barrenadores de madera

Insectos de Coníferas

- Escarabajos descortezadores
- Polilla del brote
- Insectos defoliadores
- Hormigas cortadoras de hojas



Escarabajos Descortezadores de Coníferas

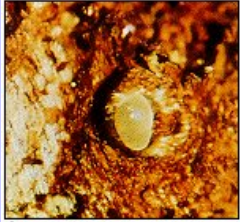
- *Dendroctonus frontalis*
- *Dendroctonus terebrans*
- *Ips* ssp.
- Otros géneros

Síntomas de ataque de descortezadores

- Follaje de color amarillento o rojo
- Grumos (tubos de resina), aserrín u orificios de salida en el fuste
- Galerías bajo la corteza que no penetran la madera
- Larvas blancas, pupas o adultos pequeños bajo o dentro de la corteza

Escarabajo descortezador del pino del Sur

Dendroctonus frontalis



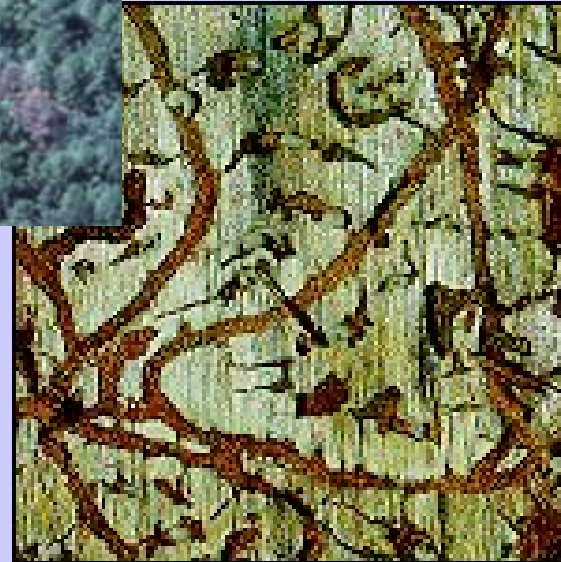
A



B



C



Escarabajos descortezadores del pino del género *Ips*



Galerías de *Ips*

Galerías típicas de
descortezadores
(*Dendroctonus* vs. *Ips*)

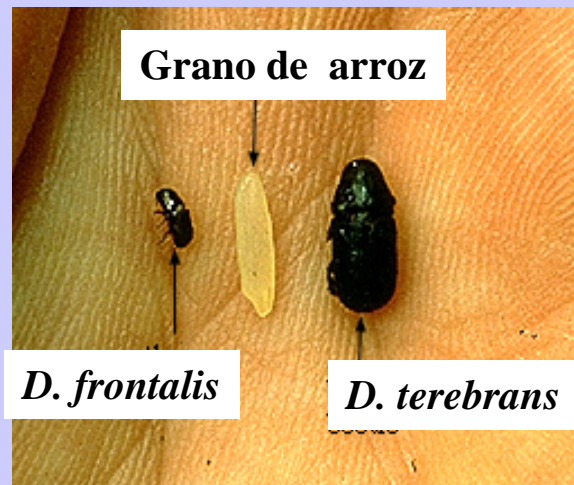
Dendroctonus frontalis



Ips spp.



Escarabajo descortezador negro de trementina *Dendroctonus terebrans*



Importancia económica y métodos de control de descortezadores

- Son las plagas más destructivas de bosques de coníferas (no tanto en latifoliados)
- Por lo general, los *Dendroctonus* causan más pérdidas en bosques comerciales y los *Ips* son más comunes en pinos urbanos.
- Métodos de control = control mecánico, químico o integrado.
- Mantener los árboles en una condición sana es la mejor manera de prevenir los ataques.

Guías de campo
en español

para la
detección aérea,
inspección terrestre
y control directo
de *Dendroctonus
frontalis*.

LOS ESCARABAJOS DESCORTEZADORES
DEL PINO,

con énfasis en *Dendroctonus frontalis*:

GUIA PARA LA DETECCION
AEREA

LOS ESCARABAJOS DESCORTEZADORES DEL PINO,
con énfasis en *Dendroctonus frontalis*:

GUIA DE CAMPO
PARA LA INSPECCION TERRESTRE

LOS ESCARABAJOS DESCORTEZADORES
DEL PINO,

con énfasis en *Dendroctonus frontalis*:

METODOS DE CONTROL
DIRECTO



TEXAS FOREST SERVICE
A Member of the Texas A&M University System

Publication 150

Polilla del brote de pino (*Rhyacionia* ssp.)



Las plantaciones juvenes (1 - 5 años) de pino son muy susceptible al ataque. Se puede controlar con aplicaciones múltiples de insecticidas.



Hormigas cortadoras de hojas (*Atta texana*)



Insectos de Arboles Latifoliados

- Insectos defoliadores
- Insectos y ácaros chupadores de savia
- Insectos formadores de agallas
- Insectos de la frutas y semillas
- Insectos barrenadores de madera
- Escarabajo cortador de ramitas

Insectos Defoliadores de Arboles Latifoliados

- Orugas medidores (cankerworms) y gusanos
- Moscas sierra
- Escarabajos de hojas
- Orthópteros (saltamontes, insectos palo, etc.)
- Enrolladores, dobladores y atadores de hojas
- Hormigas y abejas cortadoras de hojas

Insectos defoliadores de latifoliados

- Son los insectos más comunes asociados con latifoliados en la región central de Texas.
- Pertenecen a los órdenes de:
 - Lepidoptera** (mariposas y polillas)
 - Hymenoptera** (moscas sierra, hormigas y abejas cortadores)
 - Orthoptera** (insecto palo, saltamontes, grillos)
 - Coleoptera** (escarabajos)
- Por lo general, la defoliación no mata el árbol y muchas veces el control directo no se justifica.

Oruga medidor - defoliador de encino
(orden Lepidoptera: familia Geometridae)

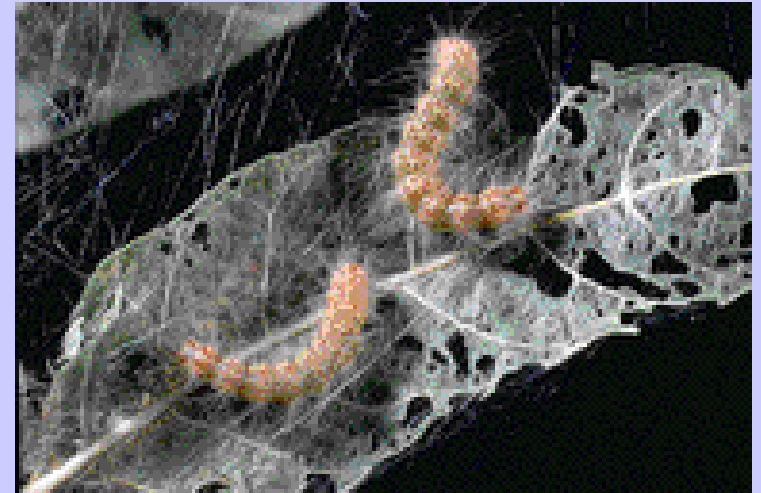


Gusanos de bolsa

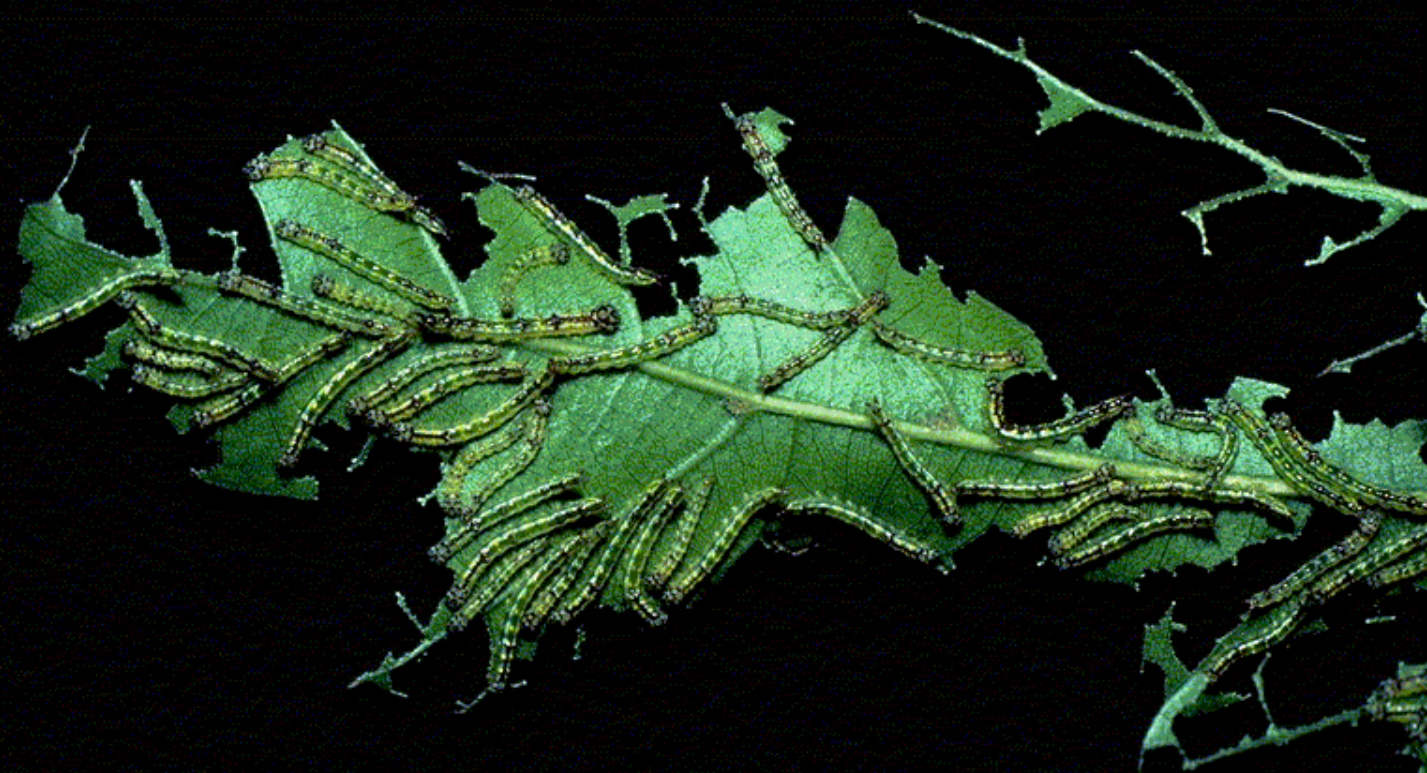
(Malacosoma americanum y M. disstria)



Gusano de seda de otoño (*Hyphantria cunea*)



Oruga desnuda - defoliador de encino (*Heterocampa manteo*)



Gusanos de saco (orden Lepidoptera)



Moscas sierra (orden Hymenoptera)



Escarabajo de las hojas de alamo
Chrysomela scripta



Defoliadores del orden Orthoptera (insectos palo, saltamontes, grillos)



Saltamontes



Grillos

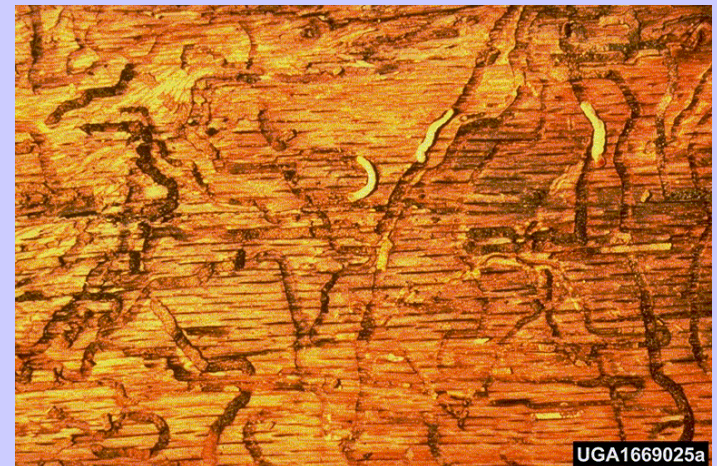


Insectos palo

Insectos barrenadores de latifoliados

- Por lo general, se consideran secundarios porque prefieren atacar árboles bien debilitados o muertos.
- Pertenecen principalmente al orden Coleoptera (escarabajos) y algunos pocos al orden Lepidoptera (polillas).
- No requieren control directo.

Barrenadores de madera orden Coleoptera (escarabajos)



Gusano carpintero orden Lepidoptera (polillas)



Escarabajo cortador de ramitas *Oncideres cingulata*

- Ataca una variedad de latifoliados.
- La hembra pone huevos en las ramitas y las corta.
- La cría desarrolla en las ramitas cortadas sobre el suelo.
- No mata el árbol.
- Deben recoger y destruir las ramitas cortadas.



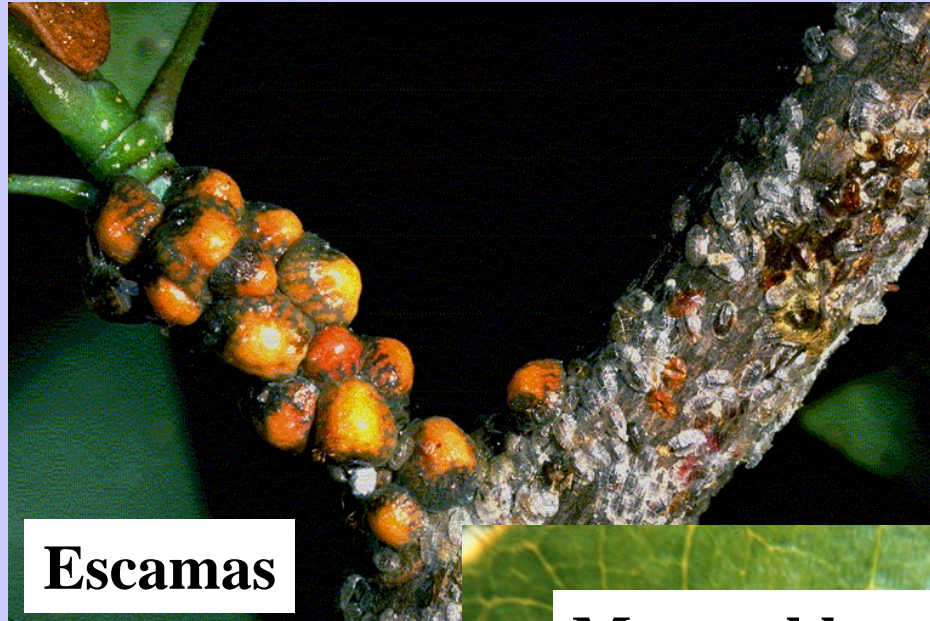
Insectos chupadores de savia

- Los insectos chupadores pertenecen a los órdenes **Homoptera** (áfidos y escamas), **Hemiptera** (chinches) y **Thysanoptera** (trips).
- Otros chupadores de savia son ácaros
- Algunas especies son capaces de matar árboles hospederos pero la mayoría solamente reducen su crecimiento.
- Se puede controlar con aplicaciones múltiples de insecticidas en caso de plantas de alto valor.

Insectos chupadores de savia (áfidos, escamas, trips, moscas blanca)



Afidos



Escamas



Trips



Moscas blanca

Insectos y ácaros formadores de agallas

- Al alimentarse de los tejidos de una planta, varios insectos y ácaros secretan una química que hace que ésta crezca anormalmente y produzca una agalla.
- Cada especie produce una agalla característica, algunas ubicadas en las hojas y otras en las ramitas.
- Por lo general, las agallas no causan daño económico y rara vez el control se justifica.

Agallas comunes de encino,
causado por avispa cinípida
(orden Hymenoptera: familia Cynipidae)



Otras agallas causadas por insectos



Agalla de la hoja de *Celtis laevigata*,
causado por un insecto de la familia Psyllidae



Insectos comunes de árboles en la región central de Texas según el hospedante

Encinos siempreverdes

- Gusano medidor
- Gusanos de bolsa
- Insectos de agallas

Pecan

- Gusanos de seda de otoño
- Gorgojos de nuez
- Cortador de ramitas
- Afidos

 = más importante

Roble español

- Moscas sierra
- Insectos enrolladores
- Gorgojos de nuez
- Barrenadores

Coníferas

- Acaros de araña de ciprés
- Polilla del brote de pino
- Gusano de saco
- Descortezador *Ips* en pino pinyon

Insectos comunes de árboles en la región este de Texas según el hospedante

Pinos

- Descortezadores
- Hormigas cortadoras de hojas
- Polilla del brote
- Insectos de conos y semillas
- Gorgojos de regeneración
- Moscas sierra
- Afidos y escamas
- Barrenadores

Latifoliados

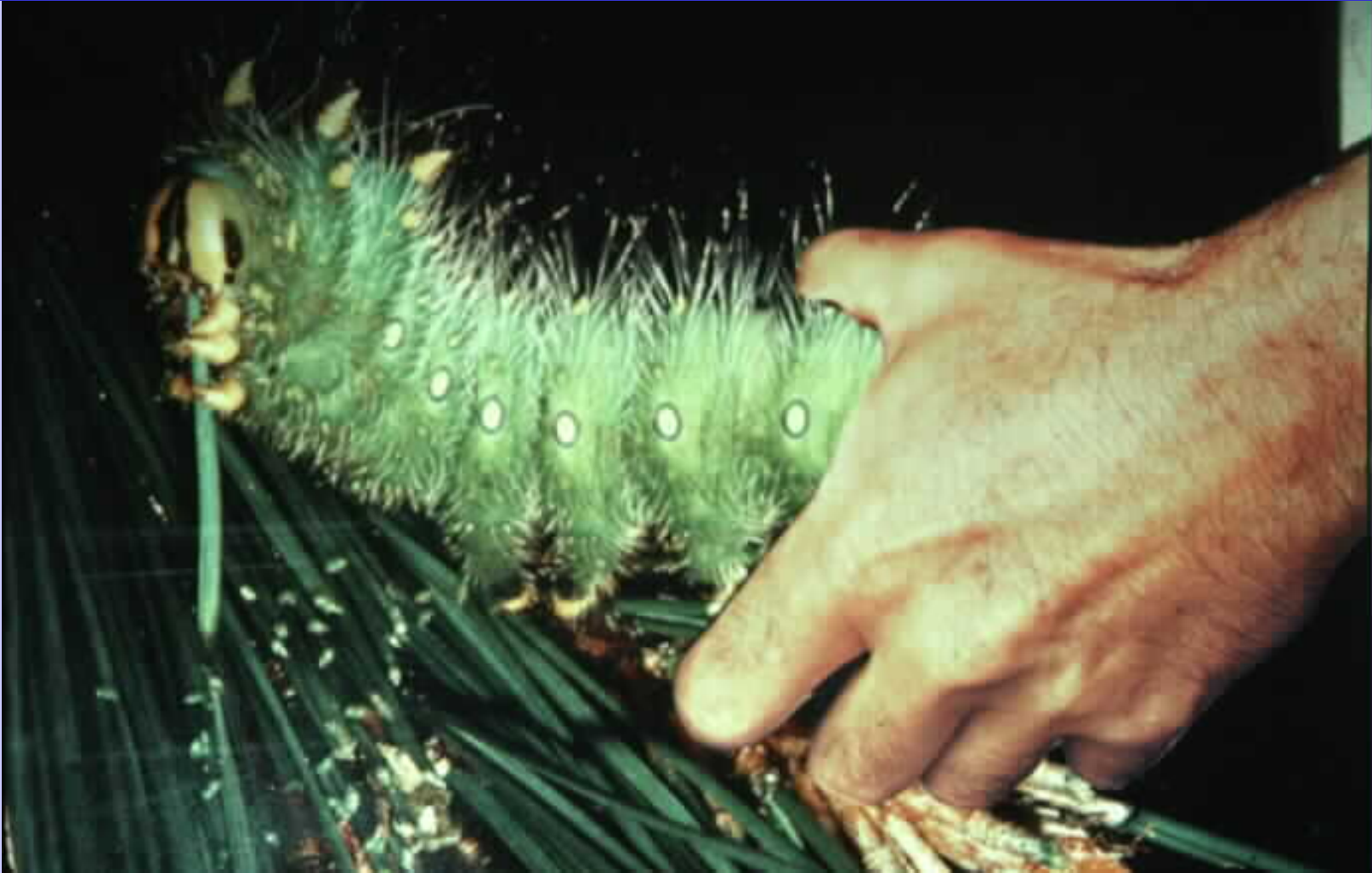
- Gusano de seda de otoño
- Gusanos de bolsa
- Otros defoliadores
- Cortador de ramitas
- Afidos y escamas
- Insectos de agallas
- Barrenadores

 = más importante

Métodos de control de insectos

- Control silvicultural (prevención)
- Control mecánico
- Control biológico
- Control químico (insecticidas)
- Control integrado

Control mecánico = el uso de métodos mecánicos (sin insecticidas) para controlar insectos dañinos de árboles.



Ejemplos de control mecánico

- Cortar y aprovechar o cortar y dejar pinos infestados para controlar brotes de *Dendroctonus*.
- Cortar y descortezar pinos infestados por descortezadores del género *Ips*.
- Cortar y destruir nidos, bolsas o sacos de insectos defoliadores o ramas con agallas.
- Recoger y quemar las ramitas cortadas por escarabajos cortadores.

Ventajas y desventajas de insecticidas

Ventajas

- rápido
- económico
- efectivo

Desventajas

- afecta insectos benéficos
- pueden causar plagas secundarias
- puede desarrollarse resistencia
- peligro a los aplicadores
- contaminación del medio ambiente
- en muchos casos, no se justifica

Recomendaciones para el uso de insecticidas

- Solo aplique el insecticida si la plaga lo merece.
- Elija un insecticida registrado para el insecto.
- Lea y siga las instrucciones de la etiqueta.
- Evite contacto directo del producto con los ojos, la piel y la ropa.
- Báñese y cámbiese la ropa al terminar el trabajo.

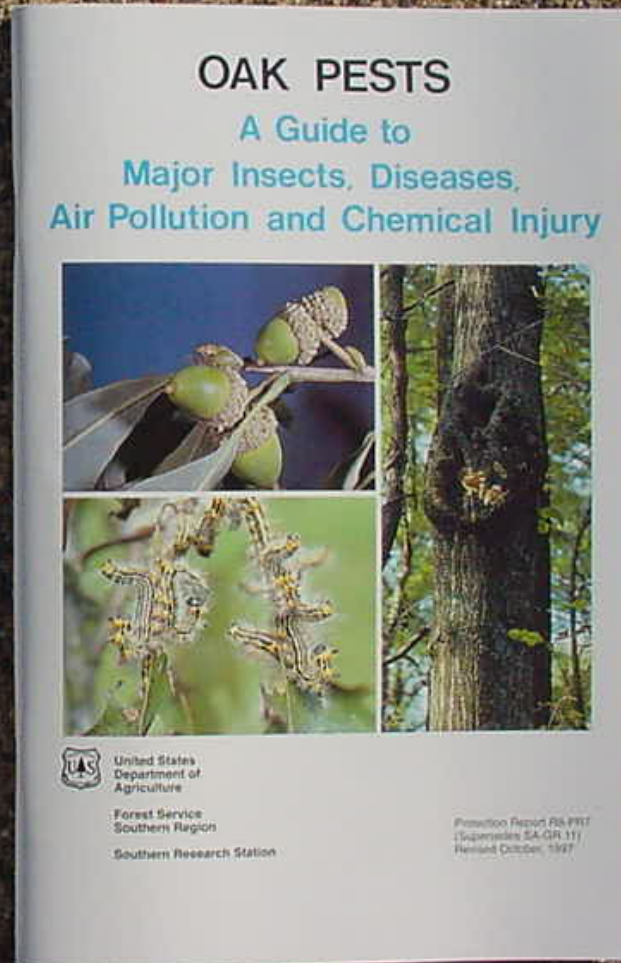
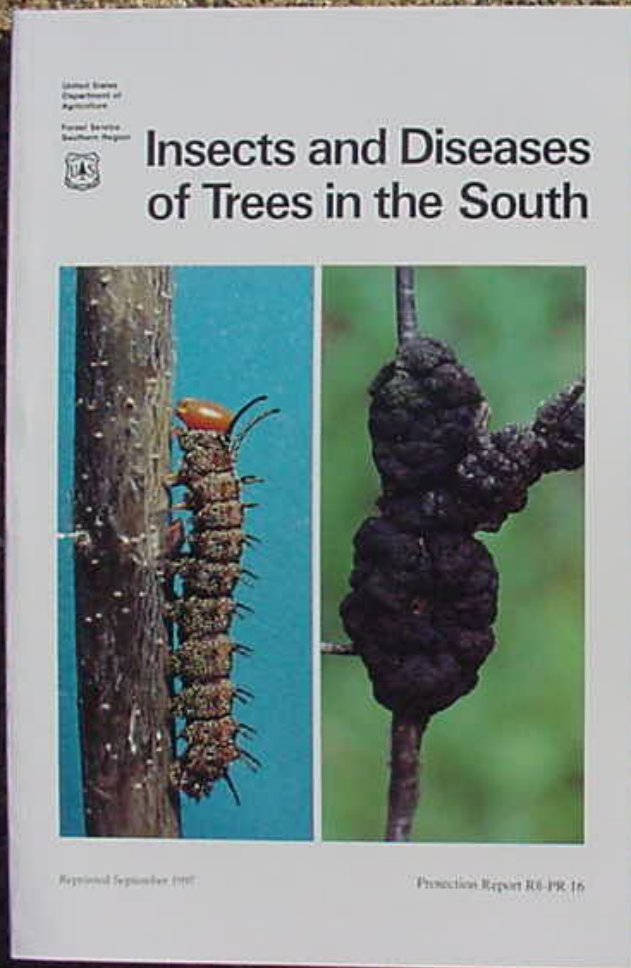
Alternativas a insecticidas orgánicos

- **Aceite de invierno** - se aplica durante el invierno para controlar ciertos insectos (defoliadores, áfidos y escamas).
- *Bacillus thuringiensis (Bt)* - una bacteria que se aplica para controlar una variedad de insectos defoliadores.
- **Neem** - un extracto de un árbol exótico que sirve para prevenir o controlar la alimentación de varios insectos defoliadores, áfidos y escamas.
- **Predadores y parásitos** - se pueden comprar para controlar ciertos insectos (áfidos y insectos defoliadores).

Recomendaciones para prevenir daño de insectos

- Plantar árboles indígenos los cuales están bien adaptados a la región y el suelo.
- Mantener un crecimiento vigoroso y una buena salud con suficiente mulch, agua, fertilizante y raleos.
- Mantener la vigilancia para la detección temprana de problemas fitosanitarios.
- Si se encuentra un problema, identificar el agente(s) causal(es) y determinar la necesidad de control.
- Solamente aplicar los métodos de control cuando estén justificados.

Guías de campo de insectos y enfermedades de árboles en la región sur de los EE. UU.



Gracias por
su atención

Hay algunas preguntas ?

