

CURSO TEORICO-PRÁCTICO SOBRE: Manejo de Plagas y Enfermedades Forestales



INSECTOS DEFOLIADORES

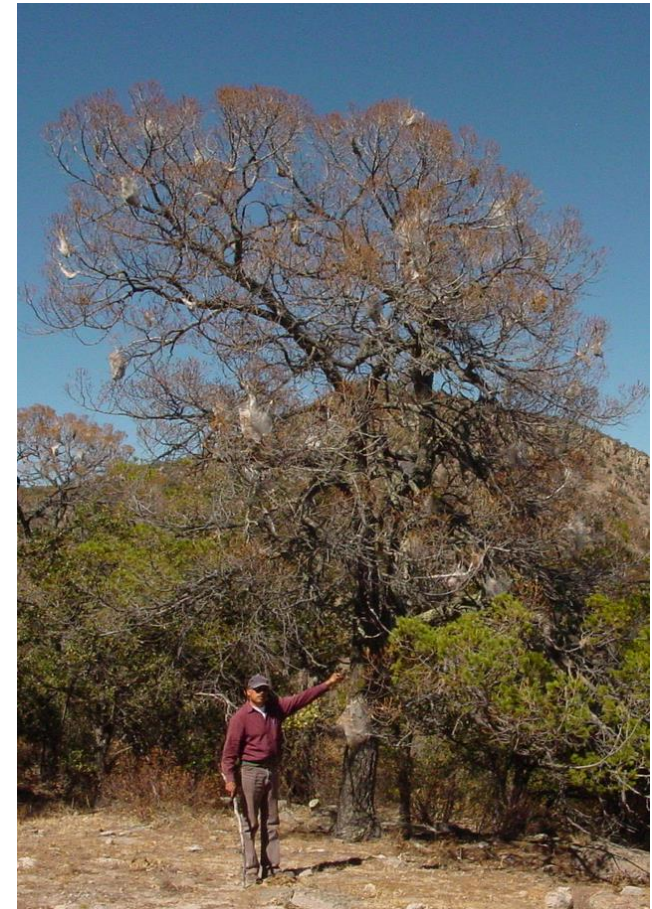
Sergio Quiñonez Barraza
Sergio Arturo Quiñonez Favila
David Cibrián Tovar

Introducción y enfoque

Las plagas y enfermedades están consideradas uno de los principales factores de disturbio en los bosques de clima templado y frío de México, ocasionando deformaciones, pérdida de crecimiento, debilitamiento y muerte del arbolado.

Cuando sucede algún fenómeno atípico, como lo es un incendio, sequía prolongada o temperaturas extremas, existe la posibilidad de que el número de individuos aumente, debido a que los árboles se debilitan más y se hacen más susceptibles a plagas y enfermedades.

Los defoliadores no se alimentan de yemas, el daño no manifiesta mucho impacto porque los árboles se recuperan un poco antes de la siguiente defoliación, sin embargo las defoliaciones causan pérdidas de incremento medio anual entre el 46 y 68 % en relación al incremento esperado sin defoliación (Méndez y Cibrian, 1985).



Insectos defoliadores

Moscas sierra Familia Diprionidae

Los géneros *Zadiprion* y *Neodiprion* son los más comunes, recientemente Sanchez et al describieron a la mosca sierra de junipero.

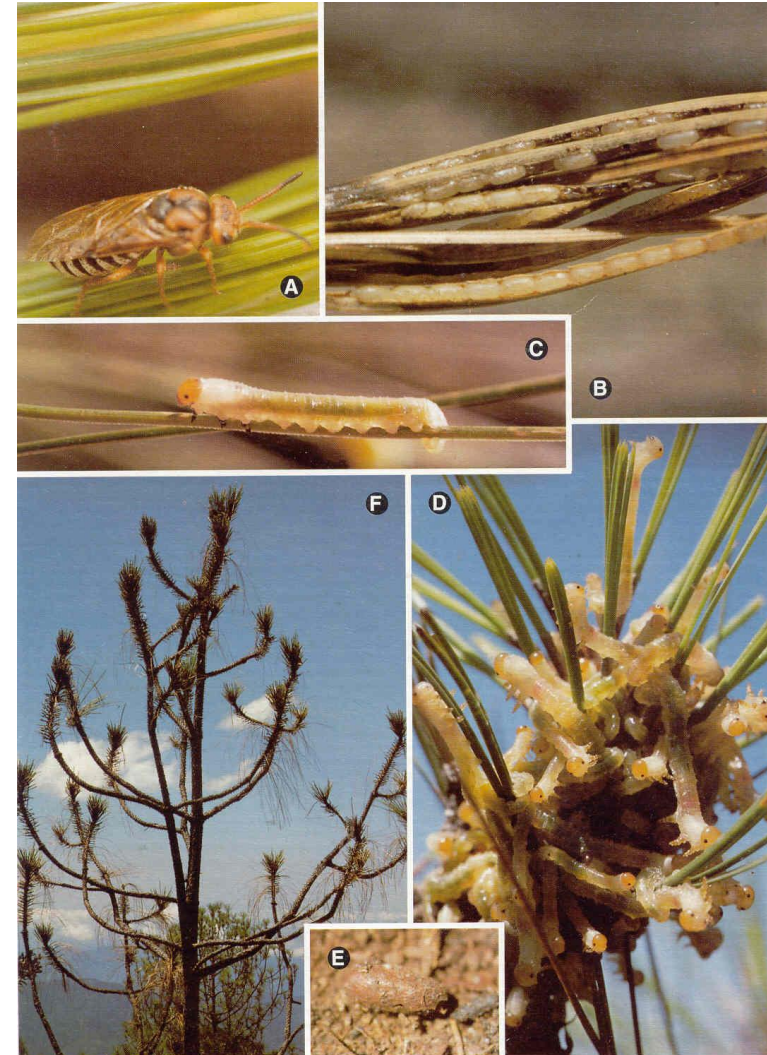


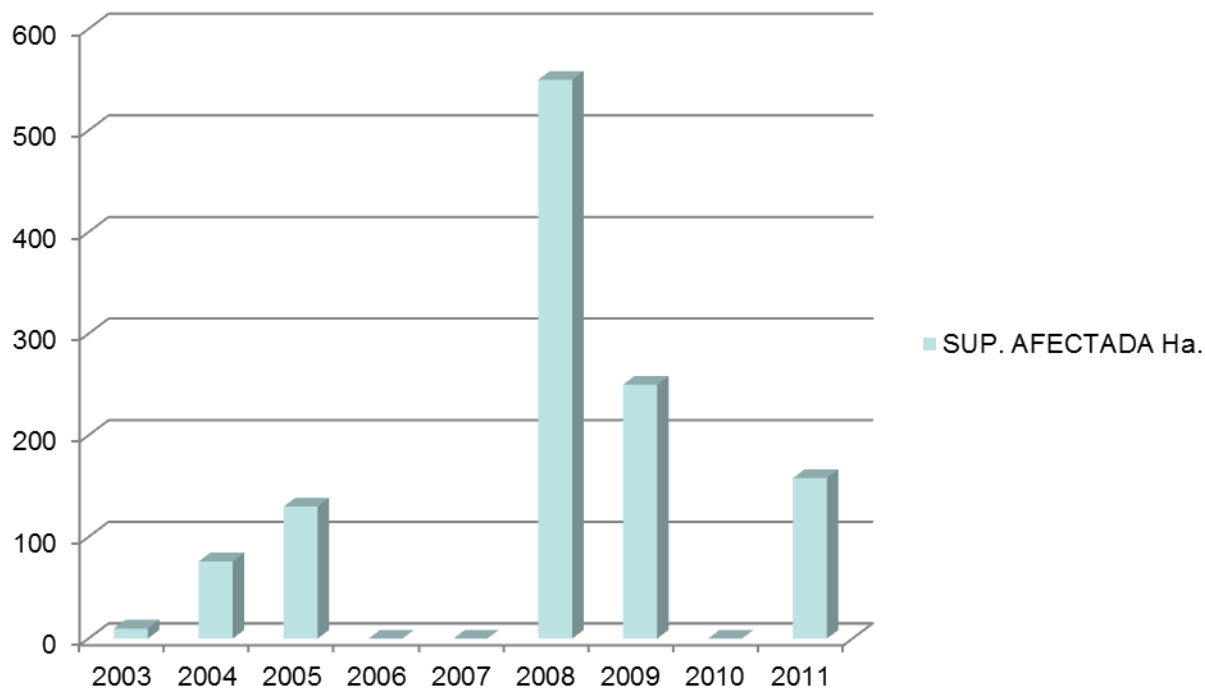
Lámina 48. *Zadiprion falsus*. A Hembra. B Huevos parcialmente insertados. C,D Larvas de último instar. E Capullo pupal. F Arbol de *Pinus durangensis* con defoliación severa.

ANTECEDENTES

El defoliador (mosca sierra) *Zadiprion vallicola* (Diprinidae), se reportó por primera vez en 1983, en la Unidad de Administración Forestal (UAF) 6. En un periodo de 4 años (1983-1986) alcanzo a dañar árboles dispersos en una superficie de 3,000 ha. en San Dimas-Pueblo Nuevo, aunque solo en lugares muy restringidos la población alcanzó niveles de densidad muy altos. Se llevo a cabo un control utilizando quema controlada del suelo y aplicación aérea de insecticida (Sevín) en 72 ha. en el Ejido Los Negros, paraje El Madroño, Municipio de Pueblo Nuevo, Dgo., apoyados de un helicóptero de la Secretaría.

GRAFICA DE AFECTACIÓN INSECTOS DEFOLIADORES Zadiprion-Neodiprion EN EJ.LOS BANCOS, P.N. Y EJ. SOTOLITOS, SAN DIMAS PERIODO 2003-2011

SUP. AFECTADA Ha.



Insectos defoliadores

Neodiprion autumnalis

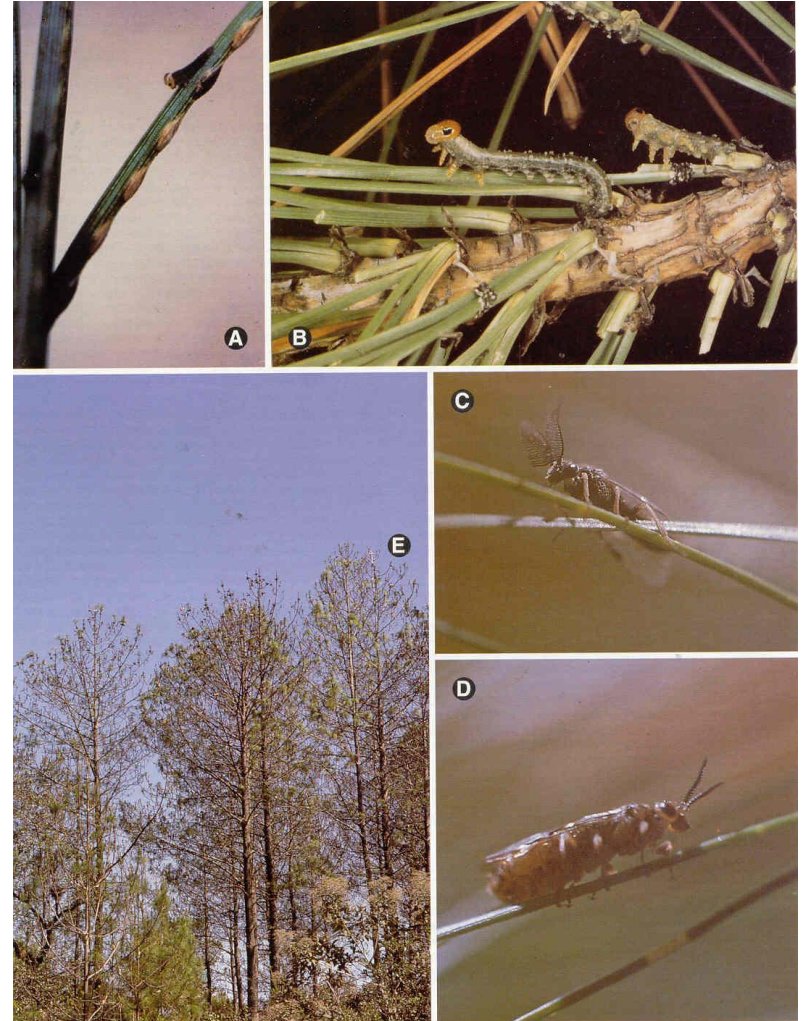


Lámina 49. *Neodiprion autumnalis*. A Huevos dentro de acículas y larvas recién nacidas. B Larvas de mediano desarrollo. C Adulto macho. D Adulto hembra. E Arboles de *Pinus arizonica* defoliados.

Insectos defoliadores

Coloradia sp. (Saturniidae)

El defoliador se presentó durante un periodo de 3 años (2003-2005) en los Municipios de Durango y Pueblo Nuevo, afectó severamente a *Pinus leiophylla* en una superficie de 950 ha, se utilizó MIP:

- Biológico (B. t.) Mochila aspersora,
- Fumigación aérea con organismos entomopatógenos) en 527 ha y
- Mecánico (escarificación).



ADULTO
Junio-Jul.



PUPA
Dic.-
Mayo



HUEVECILL
O
Jul.-Ago.



LARVAS
Fines Ago.-Nov.



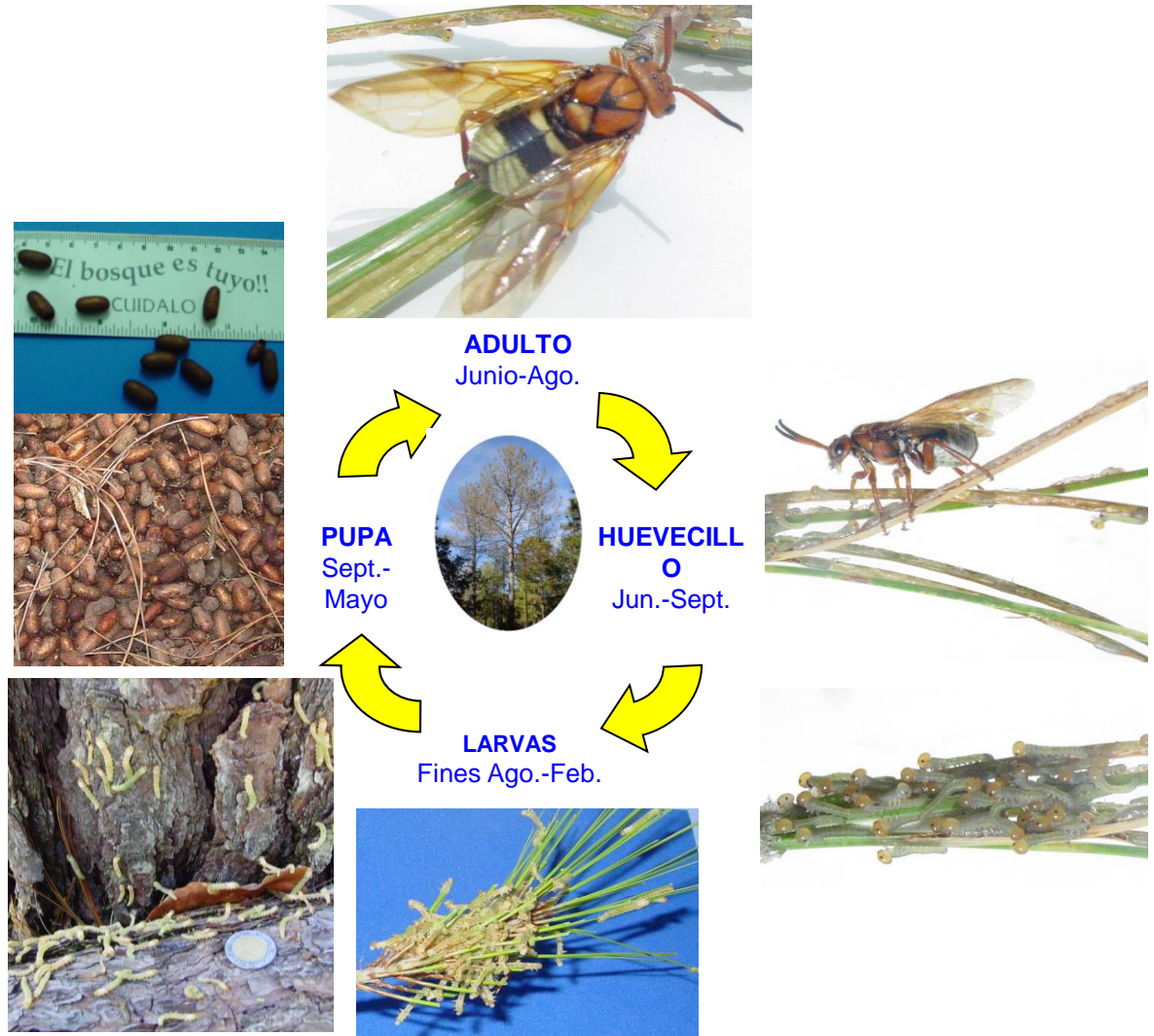
Insectos defoliadores

Moscas sierra
Zadiprion falsus



Insectos defoliadores

**Ciclo de vida
*Zadiprion falsus***



ACTIVIDADES DE CONTROL IMPLEMENTADAS

Control Mecánico: Escarificación o remoción del suelo en el área de influencia de la copa, para coleccionar y quemar pupas; exponerlas a la intemperie y depredadores.
Semana pasada: 400 Lts de pupas



ACTIVIDADES DE CONTROL IMPLEMENTADAS

Control biológico: Fumigación con motoaspersoras utilizando Hongos entomopatógenos (Cepas de Beauveria y Metharrizium).

Monitoreo constante: Recorridos de campo y mapeo aéreo.



ACTIVIDADES DE CONTROL IMPLEMENTADAS

Combinación con actividades de control (MIP):

- Control mecánico
- quemas controladas
- control biológico (bt) con aplicaciones aéreas de entomopatogenos

Resultados: poblaciones a equilibrio (umbrales de baja nocividad).

Participación:

- Técnicos forestales y propietarios.



Insectos defoliadores

Eutachytera psidii, (Lasiocampidae)

Gusano de bolsa

El defoliador gusano de bolsa de seda, se presentó durante un periodo de 3 años (2003-2005) en el Ejido Pueblo Nuevo, afectó moderadamente *Pinus tenuifolia* y *P. lumholtzii* en una superficie de 100 ha., se utilizó control Mecánico (remoción de bolsas).



Insectos defoliadores

2006, Fam. Lasiocampidae Genero *Gloveria* sp.

Control mecánico (remoción de bolsas con larvas). Hospedero: *Pinus cembroides*



Ej. San Fco. del Malpais, Mpio. Nombre de Dios, Durango. Sup.100 ha.

Insectos defoliadores

Fam. **Lasiocampidae** Genero en identificación

Control mecánico (remoción de bolsas con larvas) y control biológico con hongos entomopatogenos

Hospedero: *Pinus cembroides*



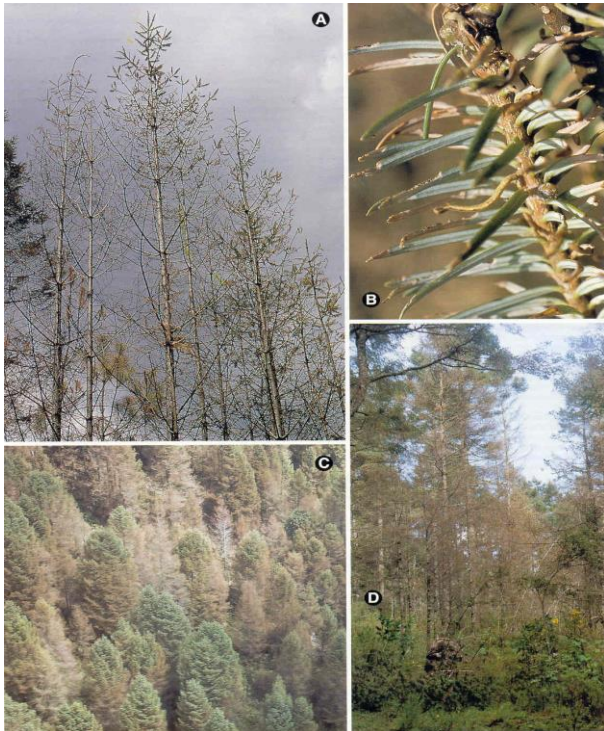
Col. Minerva, Mpio. Durango. Sup.250 ha.

Insectos defoliadores

Evita hyalinaria blandaria

HOSPEDANTE: *Abies religiosa*

- Una o dos generaciones al año (vuelo mayo)
- Ovipositan en el follaje
- Las larvas se alimentan de la hoja



Insectos defoliadores

Hylesia frígida

HOSPEDANTE: *Arbutus glandulosa*
Pinus ayacahuite
P. greggii
P. maximinoi
P. montezumae
P. oaxacana
P. oocarpa,
Quercus brachystachys
Quercus spp.

- Dos generaciones al año (vuelo mayo)
- Control *Bacillus thuringiensis*



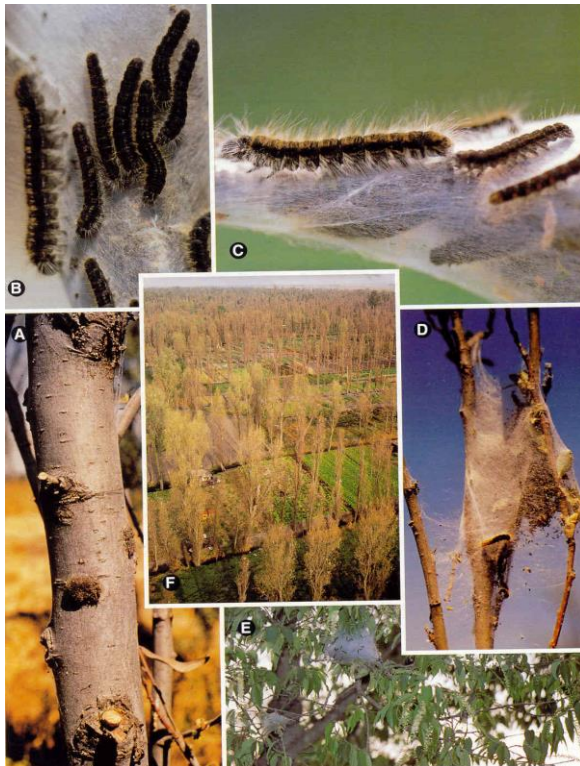
Insectos defoliadores

Malacosoma incurvum aztecum

Defoliador del sauce, importante en el Valle de México y el Valle de Toluca

Se combate mediante varias tácticas:
Control físico mecánico y Control con:

- *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*
- *B. T.* var *aizawai*



Insectos defoliadores

Malacosoma californicum

HOSPEDANTE: *Populus tremuloides*
Prunus spp.

- Ciclo Anual
- Larvas consumen follaje tierno, causando defoliación parcial o total
- Reguladas por parasitoides.

