

**Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco
Centro de Investigación en Protección Vegetal CIPROV
Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal
de Nicaragua (FUNICA)**

Plagas Forestales en Nicaragua

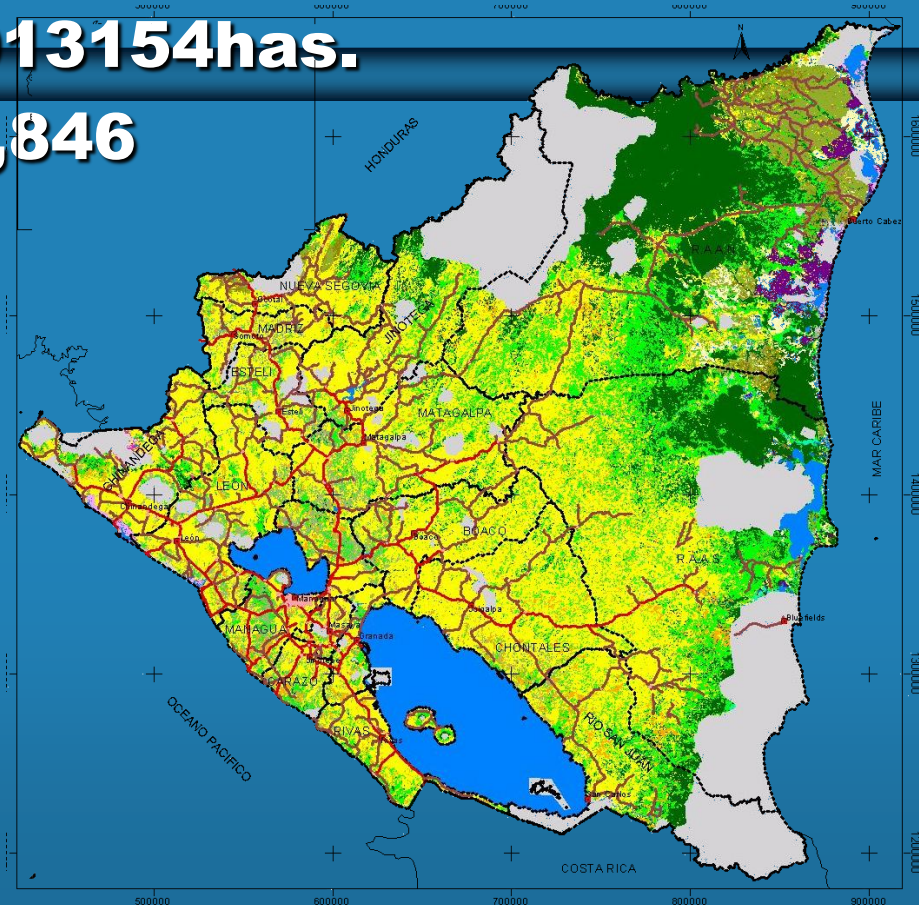
Ing. Mario Lenin Dávila

Area Forestal en Nicaragua.

El area de bosque en Nic: 5,450.000has

Bosque latifoliado: 4913154has.

Bosque de pinos: 536,846



Factores que afectan el bosque en Nicaragua

De acuerdo a FAO se estima que unas 117,000 has de bosque se pierden cada año, las causas son:

- **Cambio en el uso de la tierra: agricultura y ganadería**
- **Tala indiscriminada**
- **Incendios**
- **Ataque de plagas**





Un mundo desconocido...

- **Hay mucho conocimiento sobre insectos que atacan cultivos, pero poco conocimiento de insectos forestales.**

- **En Nicaragua hay 315 especies de insectos reportadas como plagas, de ese total, el 92% es reportado atacando cultivos, pastos y árboles frutales, y solo el 8% son insectos forestales.**

- **Existen dificultades en la identificación de insectos forestales.**

Insectos causantes de brotes

- **En Nicaragua se ha registrado severos ataques en los años: 64-66, 75-77, 84-85, 92-93, 99-2001.**
- **Han causado problemas insectos de los ordenes: Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera, Hymenoptera.**
- **Las mayores perdidas economicas las han causado insectos del orden Coleoptera.**
- **No hay mucha informacion disponible sobre daños causados por enfermedades.**



Insectos plagas que atacan *Pinus* sp.

Gorgojos descortezadores del pino.

Gusano defoliador del pino *Prorifrons* sp.

Langosta gigante del pino *Tropidacris* sp.

Gorgojos descortezadores primarios.

Genero *Dendroctonus* spp.

Es el genero más destructivo.

Se conocen 19 especies de *Dendroctonus*.

**En Nicaragua han sido reportadas 4 especies:
D. frontalis, *D. mexicanus*, *D. adjunctus* y *D. parallelcollis*.**

**Se reconoce facilmente por el declive
elital convexo cubierto con setas.**



Dendroctonus frontalis.

Dendroctonus frontalis.

Descortezador de 2.2 – 3.2 mm. de longitud, color café oscuro, casi negro. La cabeza es visible en vista dorsal, declive elitral con pendiente moderada y abundantes setas de dos tamaños.

Tiene metamorfosis completa: huevo, larva, pupa y adulto.



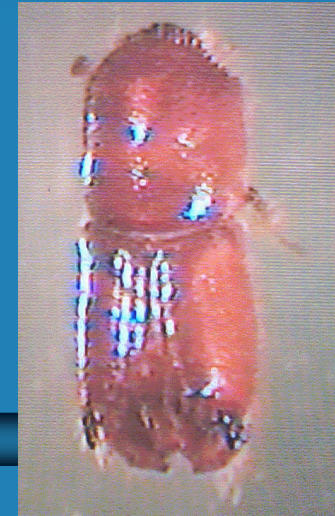
Claves de Identificación.

- 1a. Cuerpo de color rojo; longitud mayor de 5.7 mm.....2
- 1b. Cuerpo de color oscuro, casi negro; longitud del cuerpo variable de 2.2 a 7 mm.....3
- 2a. Primer segmento del mazo antenal mas oscuro que los restantes; longitud promedio de 7 mm; ataca árboles pequeños (menores de 2 m de altura)*Dendroctonus rhizophagus*
- 2b. Primer segmento del mazo antenal del mismo color que los restantes; longitud promedio de 7.3 mm; ataca árboles recién muertos, moribundos o tocones*Dendroctonus valens*
- 3a. Declive elitral con setas de un solo tamaño; longitud del cuerpo entre 2.5 y 4.8 mm*Dendroctonus brevicomis*
- 3b. Declive elitral con setas de dos o mas tamaños.....4
- 4a. Declive elitral con setas de dos tamaños; longitud del cuerpo entre 2.2 y 3.2 mm*Dendroctonus frontalis*
- 4b. Declive elitral con setas de mas de dos tamaños; longitud del cuerpo entre 2.3 y 4.5 mm.....*Dendroctonus mexicanus*
- 5a. Declive elitral con setas escasas, grandes y saliendo de montículos; longitud del cuerpo entre 3 y 6.6 mm*Dendroctonus adjunctus*
- 5b. Declive elitral con setas abundantes y no saliendo de montículos.....6
- 6a. La mitad basal del pronotum mas ancha, casi con los lados paralelos, frente del macho sin tubérculo; longitud del cuerpo entre 4.9 y 6.3 mm) ...*Dendroctonus parallelcollis*
- 6b. La mitad basal del pronotum con los lados no paralelos, frente del macho con tubérculos grandes; longitud del cuerpo entre 4.5 y 7 mm *D. approximatus*

Gorgojos descortezadores secundarios

Genero: *Ips* spp.

Generalmente aparece posteriormente al ataque de *Dendroctonus*.



En Nicaragua se reportan las especies *Ips calligraphus*, *I. grandicollis*, *I. cribricollis*.

Se reconoce facilmente debido al declive elitral concavo y con espinas, que oscilan entre 3 a 6 pares, según la especie.





Claves de identificación

- 1a. Declive elitral con tres pares de espinas.....2
- 1b. Declive elitral con mas de tres.. pares de espinas.....4
 - a. Tamaño superior a 5.5 mm de longitud.....*Ips emarginatus*
 - 2b. Tamaño inferior a de longitud.....3
 - 3a. Tercera espina del declive elitral estrecha y capitada; suturas del mazo antenal fuertemente arqueadas; .longitud entre 3.6 a 5 mm.....*Ips mexicanus*
 - 3b. Tercera espina del declive elitral cilíndrica, cónica, puntiaguda y no capitada; suturas del mazo antenal casi rectas; longitud entre 2.3 a 3.6 mm.....*Ips latidens*
 - 4a. Declive elitral con cuatro pares de espinas.....5
 - 4b Declive elitral con cinco o seis pares de espinas.....7
 - 5a. Suturas del mazo antenal, fuertemente anguladas en su parte media; longitud entre 4.6 y 5.7 mm.....*Ips integer*
 - 5b Suturas del mazo antenal diferentes a las antes descritas.....6
 - 6a. Las puntuaciones que están atrás de la cima del pronotum son de igual tamaño, con las que se encuentran en las áreas posterolaterales del pronotum; longitud entre 2.9 a 3.4 mm.....*Ips bonanseai*
 - 6b. Las puntuaciones que están atrás de la cima del pronotum son mas pequeña y menos densas, que las que se encuentran en las áreas posterolaerales del pronotum; longitud entre 3.3 a 4.3 mm.....*Ips pini*
 - 7a. Declive elitral con cinco pares de espinas.....8
 - 7b. Declive elitral con seis pares de espinas; longitud entre 3.8 a 5.9 mm *Ips calligraphus*

Otros insectos que atacan pino

**Gusano defoliador del pino *Prorifrons sp*
(Lepidoptera: Lasiocampidae).**

**Tiene metamorfosis completa: Huevo, Larva, Pupa,
Adulto**

La larva tiene un gran poder de defoliacion

**Langosta gigante del pino *Tropidacris dux*
(Orthoptera: Romaleinae)**

**Posee metamorfosis incompleta: Huevo, Ninfa,
Adulto**

Ninfas y Adultos defolian el pino

Prorifrons y Tropidacris en Pino



Insectos forestales que atacan latifoliadas

- **Gusano de seda del roble (*Eutachyptera psidii* Salle (Lepidoptera: Lasiocampidae) (1990-1998).**
 - ❖ **Gusano con gran poder de defoliación.**
 - ❖ **Tiene metamorfosis completa: Huevo, Larva Pupa Adulto.**
 - ❖ **Ciclo biológico tiene 1 año de duración.**
 - ❖ **Tipicamente el gusano construye un nido grande de seda.**
 - ❖ **Los gusanos se alimentan de noche y descansan en el nido durante el día.**
 - ❖ **La etapa larval dura aprox. 10 meses.**

Gusano de seda del roble



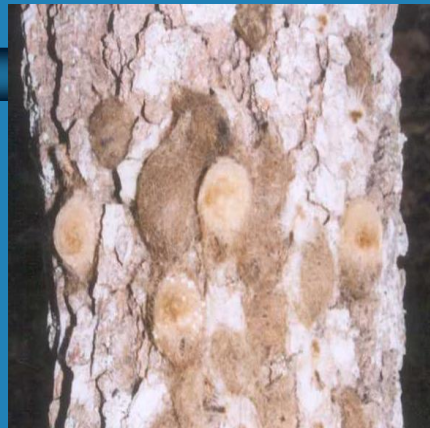
Zompopos (Atta sp) en arboles de roble



Gusano peludo del Roble

- ❖ **Este gusano defoliar grupos de arboles de Roble en Esteli.**
- ❖ **Se conoce como Tussock Moth en los Estados Unidos y puede causar daños severos a los Robles.**
- ❖ **El insecto presenta metamorfosis completa: Huevo, Larva, Pupa y Adulto.**
- ❖ **Presenta dimorfismo sexual: macho alado, hembra no tiene alas.**

Ciclo biológico del Tussock Moth nicaragüense (Lepidoptera: Limantridae)



Barrenador de las meliaceas (*Hypsipyla grandella* (Lepidoptera : Pyralidae) en Cedro y Caoba

- ❖ ***Hypsipyla grandella* es la plaga clave del cedro y la caoba.**
- ❖ **Es un insecto con metamorfosis completa: Huevo, Larva, Pupa y Adulto.**
- ❖ **El ciclo biológico dura aprox. 60 - 95 días (CATIE).**
- ❖ **El daño causado por el insecto hace que produzcan ramificaciones y esto a futuro puede afectar el valor comercial del árbol.**

Hypsipyla grandella en Cedro



Barrenador del tallo de las meliaceas ***Chysobothris sp.* (Coleoptera : Buprestidae)**

- ❖ **Es un insecto con metamorfosis completa: Huevo, Larva, Pupa y Adulto.**
- ❖ **La hembra pone los huevos en la base del tallo, las larvitas entran al tallo y se alimentan. Empupan dentro del tallo y luego salen los adultos. Aun no sabemos la duración del ciclo de vida.**
- ❖ **Los arboles atacados pueden morir via acame, o bien morir de pie por daños ocasionados por las larvas.**
- ❖ **Son susceptibles al ataque los arboles con diámetros en la base del tallo menores de 5 centímetros.**

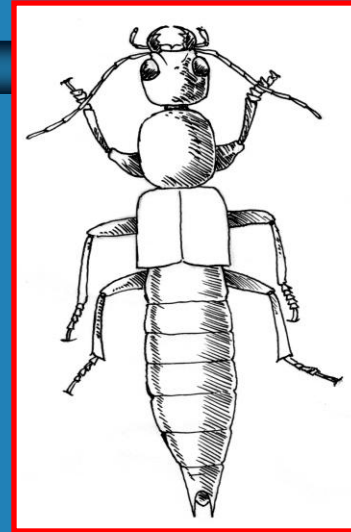
Chrysobothris sp en Cedro



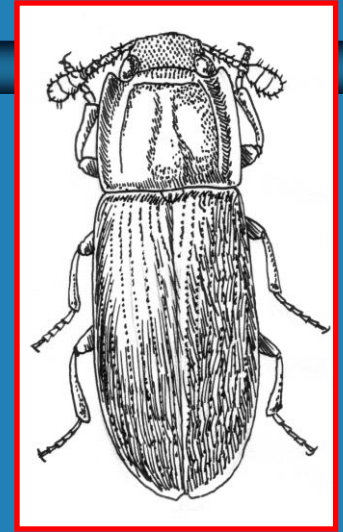
Insectos asociados a descortezadores de pino.



Cossonus sp.



Leptacinus sp.



Aulonium bidentatum



Platypus sp.



Tomolips sp.

Depredadores de descortezadores de pino.



Enoclerus sp.



Temnochila sp.



Platysoma sp.