

# Signos y síntomas de folivoría asociados a insectos lepidópteros (Clase: Insecta) que se alimentan del mangle *Avicennia germinans* L. (Familia: Acanthaceae) en la Reserva de la Biosfera la Encrucijada, Chiapas, México

Niño-Domínguez, A.<sup>1</sup>; Escalona-Domenech, R. Y.<sup>1</sup>; Aguirre-Cadena, J. F.<sup>1</sup>; Cancino-Díaz, J. L.<sup>1</sup>; Trigueros-Vázquez, I. Y.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus IV. Huehuetán, Chiapas, México. C. P. 30660.

\* Autor por correspondencia: Imna.trigueros@unach.mx

**Cómo citar:** Niño-Domínguez, A.; Escalona-Domenech, R. Y.; Aguirre-Cadena, J. F.; Cancino-Díaz, J. L., & Trigueros-Vázquez, I. Y. Signos y síntomas de folivoría asociados a insectos lepidópteros (Clase: Insecta) que se alimentan del mangle *Avicennia germinans* L. (Familia: Acanthaceae) en la Reserva de la Biosfera la Encrucijada, Chiapas, México *Agro-Divulgación*, 5(5). <https://doi.org/10.54767/ad.v5i5.554>

**Editores académicos:** Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: Febrero 2026.

*Agro-Divulgación*, 5(5). Septiembre-Octubre. 2025. pp: 43-46.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International

## Problema

En la Reserva de la Biosfera la Encrucijada (RBLE) ubicada en la franja costera del estado de Chiapas, se ha incrementado el daño por folivoría en *Avicennia germinans* L., conocida como madre sal o mangle negro, por actividades antropogénicas como la agricultura. Las especies de mangle presentan en sus hojas daño notable por folivoría, esto es, la pérdida de tejido vegetal provocado por organismos que se alimentan de las hojas. La especie de mangle con mayor afectación es *Avicennia germinans* L. que se ubica en la parte más terrestre del ecosistema y entre la frontera de actividades antropogénicas como la agricultura. La folivoría severa, arriba del 20-30% de su área foliar podría presentar repercusiones negativas en el desarrollo de la especie como una disminución en su crecimiento o alta mortalidad de individuos, afectando de manera importante el ecosistema.

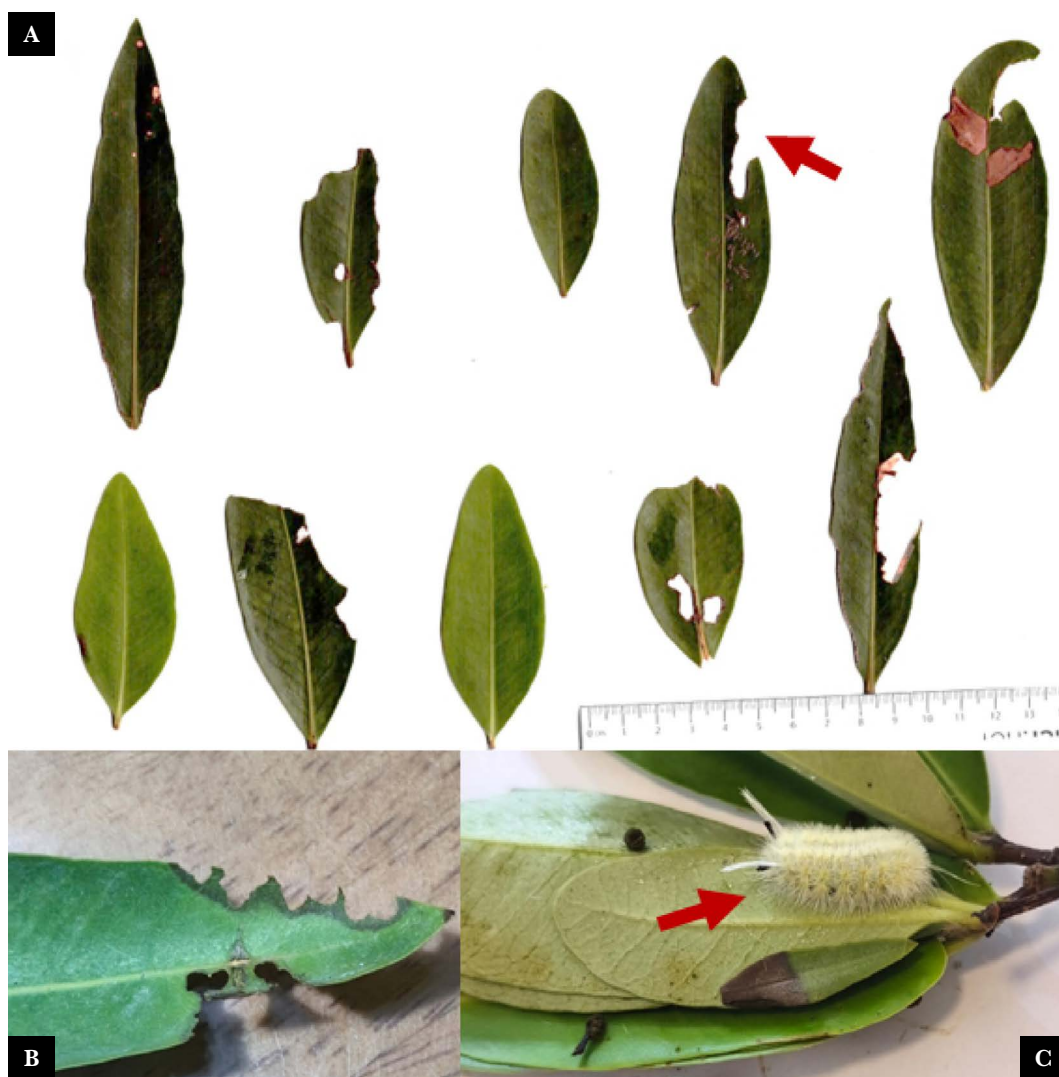
## Solución planteada

Se realizaron actividades de reconocimiento en los sitios: Embarcadero las Garzas y Plan Grande de la RBLE, zonas con afectación de folivoría en *A. germinans* L., con previa notificación por parte del personal de la CONANP. En cada sitio se inspeccionaron las hojas para conocer el tipo de daño y búsqueda de organismos folívoros. La inspección sistemática de hojas permitió asociar por lo menos a dos organismos con el tipo de daño que

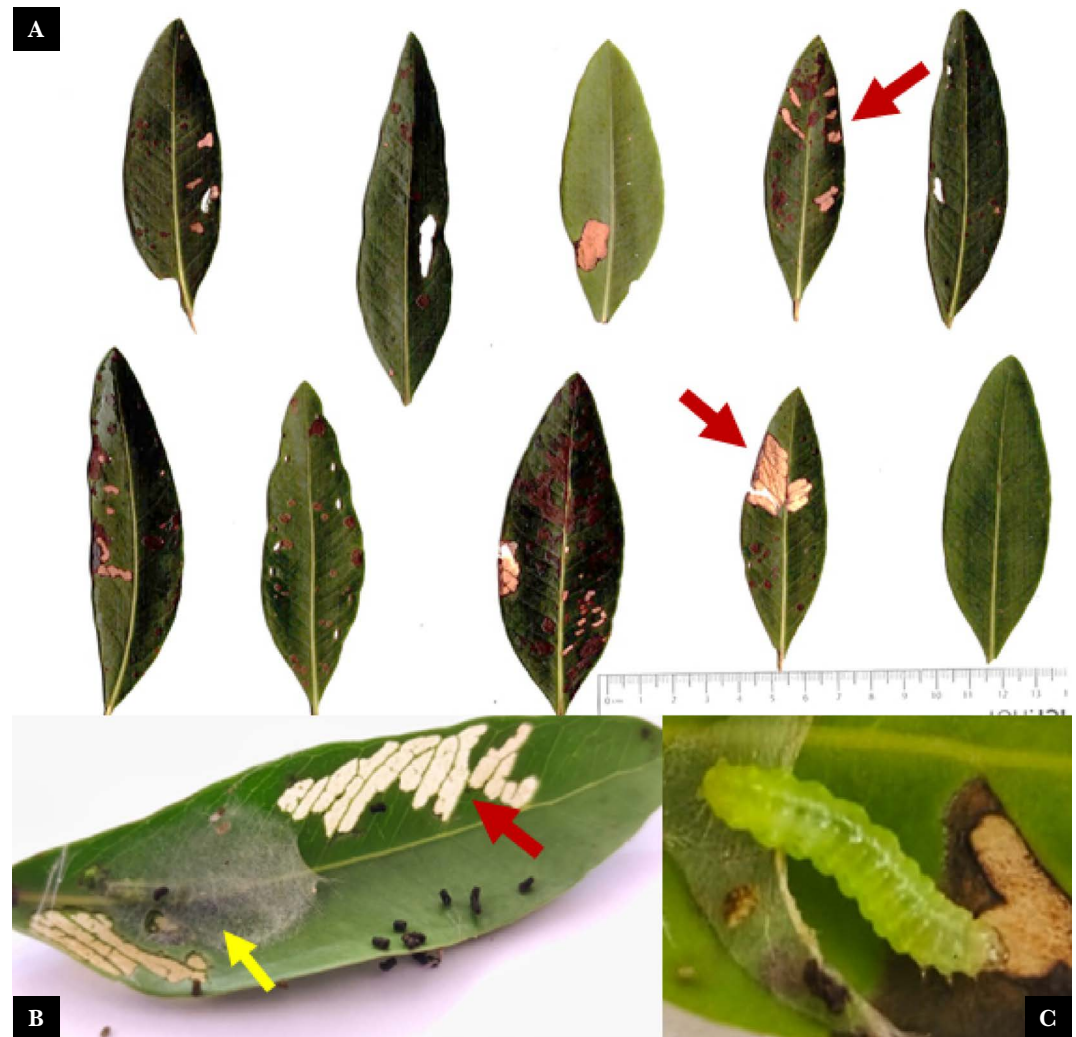


ocasionan al consumir el tejido de la hoja y que representan los daños de mayor frecuencia. En las Figuras 1 y 2, se muestra el daño y el organismo asociado. En la primera figura el daño se trata de una mordedura completa, sin dejar nervaduras secundarias y que se inicia desde el margen exterior de la hoja hacia su interior sin consumir la nervadura principal y el resto de la hoja permanece de color verde, este daño es causado por la larva de un insecto del orden Lepidóptera, con piel provista de pelos urticantes de color blanco que cubren todo el cuerpo y con dos mechones en la parte trasera de color negro.

En la segunda figura el daño es de tipo “ventana” que se describe como el tejido vegetal consumido en un solo lado de la hoja dejando la cutícula transparente del otro lado, en algunas de las hojas con este tipo de daño se observó sobre puesta, una hoja sin la coloración verde más bien oscurecida, la cual se mantenía unida a la hoja consumida por hilos de seda



**Figura 1.** Signos y síntomas de daño en hojas de *Avicennia germinans* L. causado por folivoría de larva de lepidóptero. a. muestreo aleatorio de hojas con daño presencia de diferente tipo de daño. b. daño de tipo mordedura completa desde el margen exterior, ocasionado por larva de lepidóptero. c. estado larval de lepidóptero como agente causal de daño de tipo “mordedura completa”.



**Figura 2.** Signos y síntomas de daño en hojas de *Avicennia germinans* L. causado por folivoría de larva de lepidóptero. a. muestreo aleatorio de hojas con daño presencia de diferente tipo de daño. b. daño de tipo ventana (flecha roja) ocasionado por larva de lepidóptero oculto dentro de refugio construido con seda del mismo (flecha amarilla). c. estado larval de lepidóptero como agente causal del tipo de daño “ventana”.

del agente causal. El agente causal que se encontró causando este tipo de daño fue también una larva del orden lepidóptera de coloración verde claro y piel desnuda.

Los resultados iniciales permiten un avance significativo en la descripción de los organismos que causan folivoría en las hojas de *A. germinans*, cuyo paso siguiente es conocer su identidad taxonómica que se obtiene con los estados maduros de estos organismos, es decir, polillas o mariposas, para su correcta identificación. Con estas acciones y la participación del personal de la CONANP de la RBLE como apoyo se ha podido contribuir en resolver de manera parcial la incógnita sobre las afectaciones y mortalidad de numerosas zonas de la reserva que presentaron el mismo daño. Con la información completa, ésta podrá ser usada por las autoridades para diseñar un plan de manejo informado basado en conocimiento científico sobre la biología y ecología de los organismos folívoros.

**Innovación, impactos e indicadores**

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Proceso	El conocimiento básico que se genera de estudios sobre la biología y ecología de insectos causales de daño en especies de manglar permite establecer planes de manejo informado, mejorando su eficacia y disminuyendo en impacto ambiental a corto y largo plazo.	Personas responsables del manejo de la Reserva de Biosfera La encrucijada.  CONANP	Primario: Forestal	Es ambiental con repercusión en el rendimiento de la productividad pesquera en beneficio de las comunidades y su economía.	Responsabilidad ambiental	Transferencia de tecnología	Capacitación en Talleres y en campo: 2
Investigación	Permite actualizar la condición de salud de los bosques de ecosistemas costeros del País al mismo tiempo que se reconoce el agente causal de daño.	Comunidad Científica.			Ciencia y Tecnología	Transferencia de tecnología	Número de publicaciones: 1
Formación de recurso humano	Permite la participación de alumnos que enriquecen su conocimiento con experiencial reales en campo.	Alumnos de licenciatura, maestría y doctorado.			Ciencia y Tecnología	Capacitación y asesoría de capital humano	Numero de tesis: 1
Difusión y divulgación de conocimiento científico	A través de la publicación de artículos científicos, ponencias en congresos, tesis, carteles, talleres, etc.	Publico científico y Público en general			Ciencia y Tecnología		Numero de publicaciones: 1