

EL ALISO, *Alnus acuminata* H.B.K., HOSPEDERO DE DOS ESPECIES DE CHRYSOMELIDAE (COLEOPTERA) EN LOS ANDES VENEZOLANOS

Armando Briceño Vergara

Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Centro de Estudios Forestales y Ambientales de Postgrado, Mérida-Venezuela. E-mail: bricenoarma@yahoo.com / abriceno@forest.ula.ve

RESUMEN

El Aliso es un árbol nativo de los Andes que crece entre 1500 y 3000 msnm, a las orillas de los ríos y quebradas de las principales cuencas hidrográficas de Mérida, Táchira y Trujillo, en ciertas épocas el follaje se ve afectado por el daño que le causan dos escarabajos comedores de hojas. Durante varios años se han realizado observaciones de insectos que dañan al follaje de árboles de Aliso, *Alnus acuminata* (Betulaceae) encontrándose con frecuencia, la presencia de dos insectos de la familia Chrysomelidae, *Adorea cruentata* Lefebvre (Eumolpinae) y *Lilophaea* sp. (Galerucinae). Estos dos insectos no compiten por el alimento en el mismo lugar, sino que mantienen sus poblaciones en dos cuencas separadas. *Adorea cruentata* se le encuentra en la cuenca del río Chama alimentándose alternadamente de dos plantas el Aliso y la mora criolla (*Rubus floribundus*); mientras que *Lilophaea* sp. se mantiene alimentándose solo de hojas de Aliso en la cuenca del Motatán. Para realizar este trabajo se viajó por ambas cuencas todos los meses haciendo observaciones meticulosas del follaje desde Mérida hasta San Rafael de Mucuchíes y desde Chachopo a Timotes. *Adorea cruentata* se le encuentra dañando el follaje durante casi todo el año, ya que alterna los hospederos, mientras que *Lilophaea*, su daño más grave lo causa en los meses de octubre, noviembre y diciembre de cada año. El daño se caracteriza por alimentarse primero de las hojas más nuevas y luego de las más viejas, dándole un aspecto de quemado al árbol. Se determina que ambas plagas causan daño severo en esta hospedera en los Andes Venezolanos. El objetivo del presente trabajo es dar conocer estas dos especies de insectos que dañan las hojas del Aliso en las zonas altas de Venezuela.

Palabras clave: *Alnus acuminata*, *Adorea cruentata*, *Lilophaea*, insectos forestales.

ABSTRACT

Aliso tree, *Alnus acuminata* H.B.K. is found growing in area between 1000 to 3000 meter above sea level, around rivers and streams of the main hydrographic basin in Mérida, Tachira y Trujillo state, Venezuela. The foliage of this tree is common attacked by two leaf beetle, *Adorea cruentata* Lefebvre (Eumolpinae) and *Lilophaea* sp (Galerucinae). This two insects feed in *Alnus* leaves but do not compete for food in the same place. One, *Adorea cruentata* was found in Chama River and around, whilst *Lilophaea* sp is found in Motatan River, close to Timotes city. *Adorea cruentata* was found feeding in two different plants *Alnus* and *Rubus floribundus* during the whole year, whilst *Lilophaea* is found in *Alnus* tree between Octubre, to December. Both insects caused severe tree defoliation and their life history is studying. The objective of this paper is to report the importance of both insects as forest pests.

Key words: *Alnus acuminata*, *Adorea cruenta*, *Lilophaea*, Forest insects.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la fauna insectil de árboles nativos es bien importante, pues podemos conocer no sólo el o los insectos que están haciendo daño al árbol sino que nos permite conocer sus enemigos naturales, parásitos y depredadores, que pueden ser usados para un control natural y posteriormente para un manejo integrado de las plagas.

Los árboles de aliso crecen a lo largo de los diferentes ríos que se hallan en los tres estados andinos venezolanos en alturas que van desde los 1500 a los 3000 msnm, pero también se le observa en áreas húmedas alejadas de los ríos aunque siempre dentro de esas altitudes.

De los insectos defoliadores, especialmente el orden Coleoptera, el daño es hecho, por lo general, por los adultos machos y hembras, mientras que sus larvas se alimentan de raíces de otras plantas del entorno y por lo general se tiene una sola generación de adultos al año causando daño a las plantas.

Las observaciones entomológicas realizadas en el campo sobre Aliso permiten ir registrando los diferentes insectos que permanecen en el tiempo y con cierta regularidad alimentándose sobre este árbol, entre estos insectos se pueden mencionar dos especies de Coleoptera-Chrysomelidae: *Adorea cruentata* y *Lilophaea* sp. alimentándose de las hojas.

Con este trabajo se pretende dar a conocer la presencia de estos dos insectos y los daños causados sobre este árbol nativo de los Andes Venezolanos.

METODOLOGÍA

El trabajo se realizó en las cuencas de los ríos Chama y Motatán entre altitudes de 1500 y 3000 msnm que son los ambientes donde se encuentra distribuida la especie de *Alnus acuminata*. Se seleccionaron tres lugares en cada cuenca, donde existen suficientes árboles para realizar las observaciones. Estos lugares están situados a 1700, 2300 y 2900 en el río Chama y 1500, 2000 y 2500 en el río Motatán. En cada uno de estos lugares se realizaron observaciones periódicas durante todo el año, colectando los especímenes encontrados; sin embargo, se hizo hincapié en los últimos tres meses del año por los antecedentes de daños reportados ya en el aliso. Los insectos fueron colectados y enviados a identificar a especialistas de la Facultad de Agronomía, UCV en Maracay. Al mismo tiempo se tomaron fotografías de los insectos, del daño en las hojas y de los árboles dañados.

Información sobre el Aliso

El Aliso, *Alnus acuminata* H.B.K. es sinónimo de *A. jorullensis*, pertenece a la familia Betulaceae la cual se encuentra desde el sur de México hasta la región Andina de Sur América. Esta especie crece en las riveras de los ríos, suelos húmedos y en altas montañas entre 2000 y 3000 msnm. En Sur América desde el Istmo hasta Argentina se encuentra *Alnus jorullensis* H.B.K. en una amplia expansión, representada por dos variedades: *ferruginea* y

castaneifolia. (Furrow, 1974). La primera, con tomento ferrugíneo abundante en el envés foliar, y la segunda carente de tomento. En Colombia, se conocen dos variedades: una que crece en la cordillera Oriental, la variedad *ferruginea*, son árboles con alturas inferiores a los 15 m, de fuste torcido y que crecen cerca de las corrientes de agua: se emplea principalmente como ornamental. La otra variedad que crece en la cordillera central la variedad no se ha determinado, pero es usada en programas de reforestación, pues son árboles con fuste recto, crecimiento muy rápido en altura durante los primeros años y poca ramificación, alcanzan alturas de 35 m y DAP de 75 cm. Schnee, 1973 también describe *A. jorullensis* con dos variedades *ferruginea* H.B.K y *mirbelli* (Spach) ambos entre 2500 y 3500 m en los Andes Venezolanos. Figura 1.

De este árbol se usa su madera para construcciones ligeras, postes de cercas, cajas etc, su fibra larga es promisoría en la industria de pulpa y papel: su corteza y hojas se usan para la extracción de taninos utilizables en medicina local, por sus cualidades astringentes, su prendimiento y agarre en la industria de coloración de cueros, fieltros y algunos textiles. Como árbol de reforestación comercial en zonas montañosas, es atractivo para el mejoramiento y protección de hoyas hidrográficas. Se le utiliza en potreros en asociación con el pasto Kikuyo para mejorar el pastizal ya que esta especie aporta nitrógeno al suelo. Romero, 1971; Rojas, 1981; Barreto *et al.*, 1992.

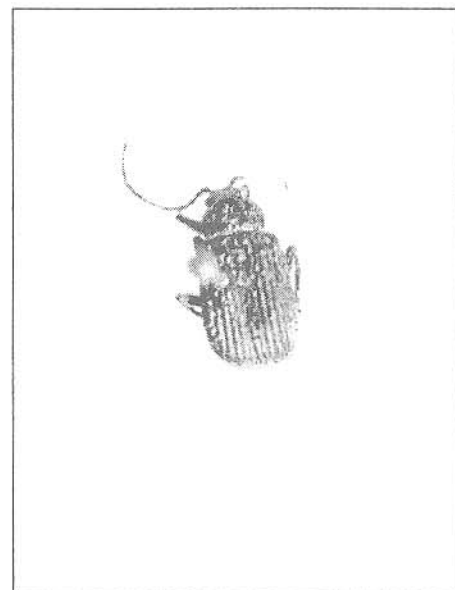


Figura 1. Adulto de *Adorea cruentata*.

Algunos insectos colectados sobre el Aliso

En Colombia reportan a *Manopus biguttatus* Laporte (Coleoptera-Scarabaeidae) defoliando alisos (ICA-NNE marzo-abril, 18) y *Bothynodontes* sp (Coleroptera-Curculionidae) en el follaje de Aliso en 1974 y 1985 (ICA-NNE enero-febrero 1986, 14). Guagliumi, 1966 cita solo a *Neotychodes (ptychodes) trilineata* en troncos de este árbol. También en Colombia se citan dos comedores de follaje (Lepidoptera), *Automeris* sp. (Saturniidae) y un *Arctiidae*, de género y especie desconocido, los cuales causaron una defoliación muy severa en aliso y Fresno (ICA-NNE, julio-agosto 1980, 57).

Romero cita a *Halisidota texta* (H.S) (Lepidoptera-Arctiidae) defoliando árboles de *Alnus jorullensis* que crecen aisladamente en las sabanas de Bogota y que su aparición como defoliador es especialmente intensa en los meses de noviembre y diciembre.

Rojas (1981), anota que en los meses de mayo y junio se observa la presencia de insectos que se alimentan de las hojas dejándolas reducidas a las nervaduras y entre estos insectos cita a *Faula brunnetpennis* Pates (Col. Scarabaeidae) y *Nodonota trazuensis* Jac. (Col. Chrysomelidae) ambas especies en su fase larval viven el suelo alimentándose de raíces de plantas y los adultos emergen en los meses de mayo y junio. Los daños causados por estos insectos no son graves, pues la planta rápidamente repone sus sistema foliar y además, el tiempo que dura el ataque es corto.

Romero (1971), en su estudio sobre la preservación de la madera de Aliso, reporta la susceptibilidad de esta al ataque de larvas del *Lyptus* y en sus ensayos de campo y laboratorio verifica el ataque de termitas, pero no menciona especies ni el tipo de daño.

Descripción de los insectos *Adorea cruentata* Lefebvre (1877)

Longitud 7-9 mm, cabeza verde dorado metálica; tórax y élitros, verde metálico, los últimos con un borde ancho, lateral y apical, rojo oscuro; abdomen rojo testáceo; esterno y patas, verde metálico con brillo purpúreo. Superficie muy opaca. Élitros con costillas longitudinales (Bechné, 1997) (Figura 1).

Bechne (1997), cita como sitio de colecta a Sn. Esteban, Carabobo y Sanare, Lara pero sin mencionar la planta hospedera; mientras que cita a la

mora (*Rubus* sp.) como planta hospedera en varios lugares del estado Mérida. Briceño (1985), cita también a la mora como hospedera en Santa Rosa, y en Los Myrtos en Zumbador, Tachira, D. Havranek, 16-IV-1983. En época reciente se han encontrado en La Mucuy 10-X-91, 3-6-94 Briceño (1985), alternando entre dos hospederos la mora criolla (*Rubus* sp.) y el Aliso; en la parte alta de Niquitao, Trujillo, en árboles jóvenes de aliso, 9-X-93 (Briceño, 1975).

Es la única especie que existe en Venezuela.

Daños: sobre el follaje se observa una población relativamente alta causando defoliación de las hojas nuevas de los alisos; este daño es realizado por los adultos machos y hembras los cuales prefieren, al principio, las hojas mas jóvenes del árbol y a medida que van destruyendo esas hojas se van pasando a las mas viejas, quedando la planta con un aspecto de desgarrado y agujereado y posteriormente de un color marrón o de aspecto seco (Figura 2). Bajo esta condición la planta no puede realizar normalmente la función fotosintética y el árbol sufre un desbalance fisiológico que a la larga detiene el crecimiento longitudinal y transversal.



Figura 2. Daño en hojas de aliso por *A. cruentata*.

Lilophaea sp.

Este género se caracteriza por tener el basitarsito posterior muy largo y delgado, mas largo que la suma de los demás tarsitos. Cavidades coxales anteriores inestables, abiertas o cerradas. Sinus del 5º segmento abdominal en los machos muy profundo, limitando una amplia protuberancia central. Estos insectos pueden saltar (Becyné, 1997) (Figura 3).

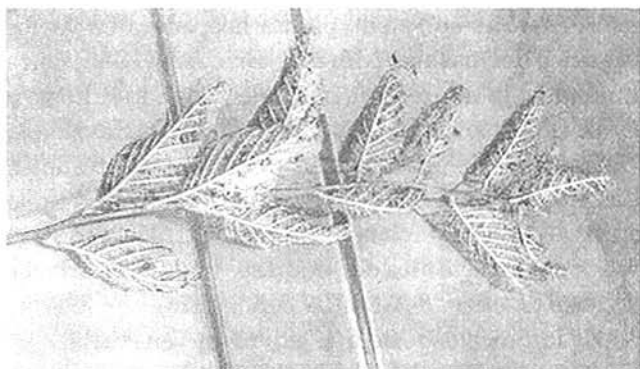


Figura 3. Adultos de *Lilophaea* sp.

Según Bechyné (1997), las especies son muy numerosas. En Venezuela hay unas 30 especies, entre las cuales se pueden mencionar: *L. cartayai* n.sp., *L. masoni* Bowditch, *L. freyi* Bechyné, *L. fumescens* Bowditch, *L. inornata* Jacoby, *L. auspicialis* n.sp.

Este insecto ha sido observado atacando severamente los árboles de Aliso que se encuentran alrededor y a lo largo de la carretera entre Timotes y La Venta, 10-X-92, 20-IX-93 (Briceño, 1985).

Daño: Esta especie a pesar de que tiene un tamaño mas pequeño, es mucho más dañina que la primera, por mantener una población mayor. Su comportamiento en cuanto al daño se refiere es muy parecido a a *Adorea*, pero el daño es mas significativo por el aspecto que toma el árbol al final del ataque. Los árboles que han sido atacados por este insecto se observan como si se le hubiese aplicado un herbicida es decir se ve su follaje de un aspecto totalmente quemado. (Figura 4).

Los escarabajos tienen un comportamiento muy peculiar que cuando alguien se acerca al árbol, se alejan volando a otro árbol cercano por lo que algunas veces es difícil coleccionarlos.

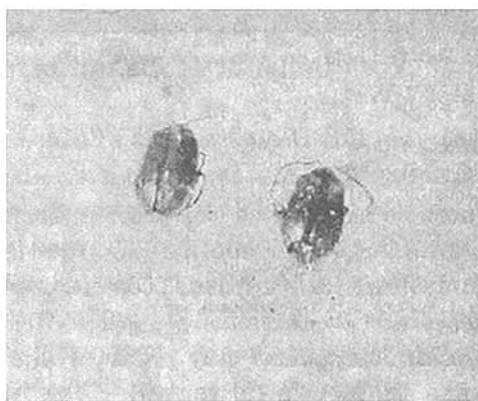


Figura 4. Daño en hojas de aliso por *Lilophaea*.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. *Adorea cruentata* y *Lilophaea* sp. se reconocen como insectos que causan daño importante en el follaje del aliso en las cuencas altas de los Andes Venezolanos.
2. El aliso es un árbol muy importante para el medio ambiente andino por sus diferentes usos y manejo.
3. Se sugiere hacer un estudio detallado de la biología y ecología de ambos insectos.
4. Preparar un buen manejo silvicultural de esta especie arbórea que sirva para conservar y mantener las cuencas húmedas de los Andes.
5. Continuar haciendo estudios de otros insectos plagas de este árbol a objeto de colaborar con el manejo silvicultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO-A.G.; J. D. HERRERA y E. TRUJILLO N. 1992. *Alnus jorullensis*. *INDERENA*, Numero 47. Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente División de Fomento, Estación Forestal La Florida, Santa Fé de Bogota. 55 p.
- BECHYNĚ, J. 1997a. Evaluación de los datos sobre los Phytophaga dañinos en Venezuela (Coleoptera) Parte I. *Boletín de Entomología Venezolana, Serie Monográficas* N° 1:1- 278.
- BECHYNĚ, J. 1997b. Evaluación de los datos sobre los Phytophaga dañinos en Venezuela (Coleoptera) Parte II. *Boletín de Entomología Venezolana, Serie Monográficas* N° 1: 278-459.
- BRICEÑO, A. J. 1975. Lista preliminar de los Chrysomelidae (Coleoptera) de los Andes Venezolanos. *Agron. Tropical* XXV, 1:39-47.
- BRICEÑO, A. J. 1985. Contribución al conocimiento de los insectos de importancia Agrícola de los Andes Venezolanos. Trabajo de ascenso a Profesor titular, Universidad de los Andes. 202 pp.
- FURLOW, J. 1974. The systematics of American species of *Alnus*. *Rhodora* 81 (825):1-121
- GUAGLIUMI, P. 1966. *Insetti e arachnidi delle piante comuni del Venezuela segnalati nel period 1938-1963* N° 86. Relazione e monografie agrarie subtropicali e tropicali. Istituto Agron per le Oltremare Firenze, Italia.
- ICA. 1980. *Plantas ornamentales. Notas y Noticias*. Sección de Entomología. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Bogotá-Colombia). Julio-agosto, 57.

- _____. 1986. Plaga forestal. *Notas y noticias entomológicas*. Sección de Entomología. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Bogotá-Colombia. Enero-febrero, 14.
- _____. 1991. Altísima población. *Notas y noticias entomológicas*. Sección de Entomología. Instituto de Entomología. Bogotá-Colombia. Marzo-abril, 18
- ROJAS, F. 1981. *Especies forestales mas utilizadas en los proyectos de forestación en Costa Rica*. Tomo 1, Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- ROMERO, A. E. 1971. *Contribución al estudio del Aliso (Alnus jorullensis H.B.K). Preservación de la madera*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá-Colombia.
- SCHNEE, L. 1973. *Plantas comunes de Venezuela*. 2ª Edición. Facultad de Agronomía, Instituto de Botánica, UCV, Maracay 900 p.