

1. Descripción taxonómica

Reino: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Hemiptera

Familia: Psylloidea

Género: *Mastigimas*

Especie: *Mastigimas* sp.

(Eol, 2018)

2. Nombre común

Piojo harinoso (Cibrián, 2013); Jumping plant-louse (Burckhardt et al., 2011); algodóncillo del cedro, psílido harinoso del cedro y la caoba (Ruiz et al., 2010).

3. Sinonimias

Una revisión taxonómica del género *Mastigimas* realizada por Burckhardt, et al. (2013), enumeró todos los sinónimos asociados a dicho género, entre los que se encuentran:

Coelocara ernstii Schwarz, 1899

Freysuila cohahuayanae Ferris, 1928

Freysuila dugesii ernstii Schwarz, 1899

Freysuila ernstii Schwarz, 1899

4. Origen y distribución

Es nativo de México. Se distribuye en Cuba, Centroamérica y México, en los estados de Campeche, Chiapas, Hidalgo, Jalisco, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Jalisco (Ruiz et al., 2010; Cibrián, 2013). La mitad de los géneros psílidos nativos son endémicos de la región neotrópica y un poco menos de un tercio están restringidos al Nuevo Mundo. Se presentan diez especies: cuatro de Australia, dos de Europa, una de Asia y tres de otras partes de América del Sur (Burckhardt et al., 2012).

5. Estatus en México

Están presentes las especies *Mastigimas cedrelae* y *M. schwarzi*, y reportes de infestaciones en los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán (Arango, 2008; Cibrián, 2013).

6. Hábitat y hospederos

Su distribución concuerda con la de sus hospedantes: *Cedrela odorata*, *Swietenia humilis* y *S. macrophylla* y *Toona ciliata*. Se encuentra en una gran variedad de ambientes que va desde la selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia, selva alta subcaducifolia, selva mediana subcaducifolia y selva baja caducifolia (Cibrián, 2013).

7. Descripción y ciclo biológico

Mastigimas tiene una morfología adulta e inmadura homogénea. Los caracteres de las especies descritas son la relación de longitud de los segmentos antenales 3 y 4, la longitud del pterostigma, la forma del paramere y terminalia femenina, en menor medida, la porción distal del edeago en los adultos, y la forma de la placa caudal y patrón de distribución de los poros de cera en la misma, durante el último instar inmaduro (Burckhardt et al., 2011).

Se presentan varias generaciones por año, no se conoce con precisión la duración del ciclo, pero se estima que requiere de 3 a 5 semanas, existe sobreposición de los estados de desarrollo y en cualquier fecha del año es posible encontrar adultos y los diferentes instares ninfales. Es un insecto nativo de México, de tal forma que existen enemigos naturales establecidos y que regulan las poblaciones (Cibrián, 2013).

Huevos. De aspecto sucio blanquecino, estrechamente oblongo-oval. La hembra los inserta en el tejido succulento del brote terminal de ramas con pedicelo basal corto.

Ninfa. Producen una gran cantidad de cera cuando están vivas, y están siempre cubiertas con estas secreciones que dan aspecto de masas algodonosas. Son de cuerpo alargado, color amarillo pálido cubierto con setas. Las ninfas maduras miden con su cubierta de cera hasta 5 mm de diámetro (Burckhardt et al., 2011; Cibrián, 2013).

Adultos. Hembras y machos, son de tamaño pequeño, apenas alcanzan 3 mm de longitud; son insectos de vuelo rápido, sus alas son translúcidas con venación reducida; el cuerpo es café verdoso y está cubierto con polvo ceroso de color blanco. Las patas están bien desarrolladas y adaptadas para saltar, por ello brincan con facilidad en cuanto se sienten perturbados (Cibrián, 2013).



Figura 1. *Mastigimas* sp.: a, b) Adulto, c, d) cera producida por ninfas. (a,c. Costa et al., 2015; b. Eol, 2018; d. Cibrián, 2013).

8. Daños causados

Los adultos y las ninfas se alimentan de la savia de hojas y brotes, causan el arriscamiento y caída prematura de las hojas, los brotes infestados reducen su tasa de crecimiento y se pueden hasta morir. *Mastigimas* spp., hacen punturas con el aparato bucal en las hojas y extraen la savia del floema, no toda la savia es utilizada como alimento, los excedentes los expulsan del cuerpo y forman una mielecilla que cubre las hojas, la cual es colonizada por hongos del tipo fumagina, tienen micelio oscuro y le dan a las hojas una apariencia sucia, negruzca; en la parte del envés se pueden observar insectos. Las puntuaciones de alimentación generan puntos necróticos en el tejido vegetal y además son vía de entrada a patógenos, principalmente hongos oportunistas (Ruiz et al., 2010; Cibrián, 2013).

La pérdida prematura de hojas provoca excesiva brotación lateral, con posterior pérdida de la dominación apical y superbrotación de los árboles, la alta infestación del psílido conduce a la deformación de los brotes y hojas nuevas, perjudicando la forma de los árboles (De Queiroz, et ál., 2013).

9. Distribución y alerta

Llegan a ser de importancia en los viveros y en las plantaciones jóvenes de ambos hospedantes. Se tiene registros de infestaciones severas en los estados de Campeche, Tamaulipas y Veracruz, y en algunos lugares las infestaciones rebasan en importancia a las del barrenador *Hypsipyla grandella*. Es uno de los insectos que se debe monitorear en las plantaciones jóvenes y en los viveros (Cibrián, 2013).



Figura 2. Distribución de *Mastigimas* spp., en México.

10. Forma de dispersión

Los adultos son los que se dispersan, pueden volar hasta alcanzar nuevos hospedantes; eventualmente son arrastrados por el viento y de esta manera llegar a distancias considerables (Cibrián, 2013).

11. Controles recomendados

Control químico

En las plantaciones se pueden tolerar infestaciones ligeras, partiendo de que es un insecto nativo, es posible que los enemigos naturales locales lo controlen a niveles aceptables; sin embargo, cuando existen infestaciones severas y se justifica el control químico, entonces se sugiere el uso de insecticidas sistémicos como espirotetramat, imidacloprid o avermectina. Se pueden mezclar con aceites minerales ligeros (de verano), los cuales facilitan el contacto del insecticida con el cuerpo del insecto.

Control biológico

El uso de hongos entomopatógenos también puede ser una solución, se sugiere la aplicación de *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* (Cibrián, 2013). *Psyllaephagus trioziphagus* se identificó como parasitoide de *Mastigimas anjosi* y tiene registros en Brasil, Canadá, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, Jamaica, México, Panamá y Perú (Costa, et ál., 2015).

12. Bibliografía

Burckhardt, D., de Queiroz, D. L., de Queiroz, E. C., de Andrade, D. P., Zanol, K., Rezende, M. Q., & Kotrba, M. 2011. The jumping plant-lice *Mastigimas anjosi* spec. nov., a new pest of *Toona ciliata* (Meliaceae) in Brazil. *Spixiana*, 34(1), 109-120.

Burckhardt D. & D. L. De Queiroz., 2012. Checklist and Comments on the Jumping Plant-lice (Hemiptera: Psylloidea) from Brazil. *Zootaxa* 3571: 26-48

Cibrián, T. D. 2013. Manual para la identificación y manejo de plagas en plantaciones forestales comerciales. México: Universidad Autónoma Chapingo-CONAFOR-CONACYT.

Costa V. A., D. L. De Queiroz. & N. Dos Anjos S. 2015. *Psyllaephagus trioziphagus* (Hymenoptera: Encyrtidae), a *Mastigimas anjosi* parasitoid (Hemiptera: Calophyidae). *Brazilian Journal of Forestry Research*. 83:(35) p 339-342.

De Queiroz D. L., D. Burckhardt., N. Dos Anjos. 2013. Psílideos no Brasil: 8 – *Mastigimas anjosi* (Hemiptera, Psylloidea), nova Praga da *Toona ciliata* no Brasil. Comunicado Técnico, 313 - Ministério de Agricultura y Pecuária e Abastacimento.

Eol. 2018. *Género Mastigimas*. En línea: Naturalista <http://www.naturalista.mx/taxa/536571-Mastigimas>. Fecha de consulta: marzo de 2018.

Ruiz Cancino, E., Coronado Blanco, J. M., & Enrique Ruiz Cancino, J. M. C. 2010. Manual de plagas y enemigos naturales en Cedro Rojo de Tamaulipas, norte de Veracruz y de San Luis de Potosí. 1.a Ed. Editorial Plaza y Valdéz. (No. 634.909485)