

EL DECLIVE DE LOS EUCALIPTOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Abel Quijada Quiñones
Instituto Politécnico Nacional
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB)
aquijadaq1801@alumno.ipn.mx

Boletín No. 106, 1o. de noviembre de 2024

Resumen

El presente escrito pretende examinar el contexto en el que se introdujo a el eucalipto en la Ciudad de México, las necesidades que se buscaban cubrir al implementarlo; hacer una revisión de las características biológicas de la conchuela del eucalipto, la plaga con mayor presencia en el área metropolitana y como este insecto disminuye la salud de los árboles, y porque esto significa un problema de seguridad para los habitantes de la ciudad, por medio de investigación bibliográfica; discutir las previas soluciones al problema, la posibilidad de implementar plaguicidas o la eficiencia del parasitoide de este insecto, y así establecer sí, la conchuela del Eucalipto requiere una mayor atención por parte de las autoridades y de la ciudadanía.

Palabras Clave: eucalipto, plagas forestales, Ciudad de México, conchuela del eucalipto, control biológico.

Abstract

This paper aims to examine the context in which eucalyptus was introduced in Mexico City, the needs that were sought to be covered by implementing it; carry out a review of the biological characteristics of the eucalyptus lerp, pest with the greatest presence in the metropolitan area, and how this insect decreases the health of the trees, and why this represents a security problem for the inhabitants of the city, through bibliographic research; discuss previous solutions to the problem, the possibility of implementing pesticides or the efficiency of the parasitoid of this insect, and thus establish if, the eucalyptus lerp requires greater attention from the authorities and citizens.

Keywords: eucalyptus, forest pests, Mexico City, eucalyptus lerp, biological control.

1. Introducción

No es difícil encontrar noticias de árboles de Eucalipto cayendo y provocando daños, dentro de la Ciudad de México, como: el derribo de cableado, obstrucción de vialidades, autos aplastados, etc. En años anteriores, de 1700 árboles caídos, el 80 % correspondieron a Eucaliptos. El fenómeno se debe a una combinación de factores ambientales que comprometen su estabilidad y plagas que dañan su salud a largo plazo, lo que les ha dado la categoría de árboles de alto riesgo.

El gobierno de la Ciudad de México estableció desde 2003 programas para la sustitución gradual de los eucaliptos por especies nativas mejor adaptadas al tipo de suelo y clima de la Ciudad (Sosa, 2003), a pesar de ello el eucalipto sigue siendo un árbol ampliamente distribuido en toda la CDMX.

2. Cuerpo

El eucalipto es un árbol nativo de Australia, es uno de los árboles más importantes para obtención de materia prima (Cuello et al., 2019), desde su madera considerada como buena para fabricar muebles y obtener leña, la extracción de su aceite como uso medicinal y como especie de recuperación de suelos degradados (CONABIO, 2016). Se puede encontrar en Nueva Zelanda, Italia, Francia, Argentina, Brasil, Guatemala, El Salvador, Honduras, Estados Unidos (Rojas & Acevedo, 2019) y varios países más.

El Eucalipto fue introducido a la CDMX primero durante el último tercio del siglo XIX, como una medida

para evitar las enfermedades que traía consigo el estancamiento de aguas y las frecuentes inundaciones, entre ellas la malaria (Hinke, 2000). Se escogió el eucalipto por su rápido crecimiento, alta capacidad de absorber agua y su previa implementación en otras ciudades con aparente éxito como California (Paine et al., 2000), Argel, Barcelona y Cádiz; también, la esencia del eucalipto era utilizada por los médicos para tratar enfermedades respiratorias (Hinke, 2000).

Después a principios del siglo XX se introdujeron masivamente eucaliptos, para reforestar zonas degradadas y por su característico olor como decoración urbana (Romo Lozano et al., 2007).

Con los años se observó que el eucalipto presentaba varias consecuencias a los ecosistemas en los que se introducía. Se trata de una planta que compite por el espacio y la luz, secreta sustancias que acidifican el suelo para limitar el desarrollo de otras especies vegetales y sus hojas son tóxicas para varios animales (Rubio et al., 2022). Es un árbol acostumbrado a absorber mucha agua, puede provocar la erosión de los suelos, disminuye la fertilidad, y provocando deslaves (CONABIO, 2016).

Existen varios insectos que atacan a los eucaliptos desde chinches, chicharras, gorgojos, y varias especies de psílicos. En la Ciudad de México el Eucalipto rojo (*Eucalyptus camaldulensis*) representa alrededor del 80 % de los eucaliptos, que tiene como principal plaga de interés al Psílido rojo (*Glycaspis brimblecombei*) (Hemiptera, Psyllidae) o conchuela del eucalipto (Paine et al., 2000); se encuentra en plantaciones comerciales y urbanas alrededor del mundo (Cuello et al., 2019), (Ide Sandra et al., 2006), (Erbilgin et al., 2004); organismos internacionales como la FAO han manifestado su preocupación por este insecto y su potencial invasivo.



Figura 1 Daños visibles en eucaliptos. Foto propia.

El Psílido rojo o conchuela del eucalipto, a lo largo de su desarrollo forma una conchuela protectora (lerp en inglés) (Erbilgin et al., 2004), a partir de azúcares, que sirve de protección, observable en las hojas (Dal Pogetto et al., 2024).

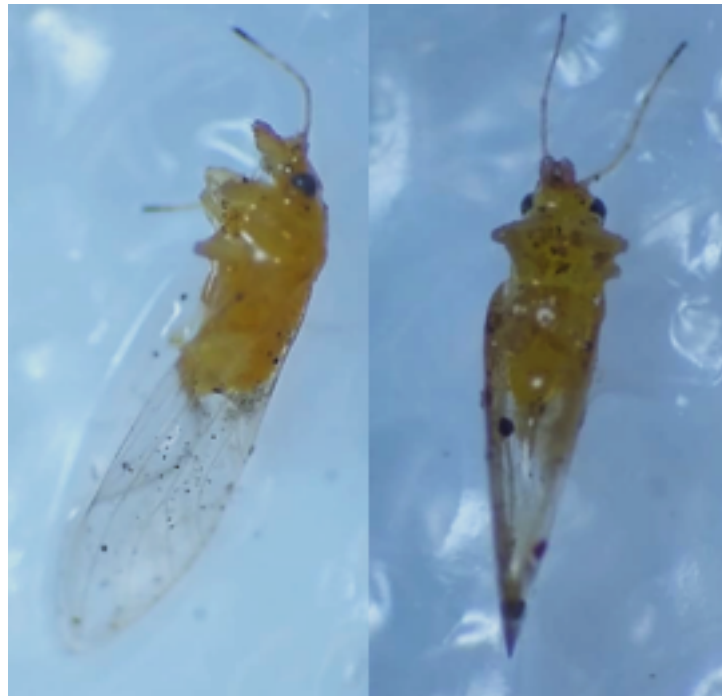


Figura 2 Adulto de *G. brimblecombei*. Foto propia.

El adulto que sale de la conchuela presenta un color verde claro con tonalidades amarillas y naranjas, con proyecciones al frente de la cabeza llamadas conos genales, pone sus huevos preferentemente en hojas jóvenes (Dal Pogetto et al., 2024).

El insecto se alimenta del floema de la planta (Silva de Gregori et al., 2023), aumenta la aparición del Mildiu (Dal Pogetto et al., 2024) y el hongo negro Fumagina que se desarrollan gracias a las azúcares de la conchuela, estos hongos disminuyen la fotosíntesis de la planta (Cibrián, 2016), la planta termina debilitándose, (Erbilgin et al., 2004), aumentando la aparición de enfermedades y otros insectos, que pueden finalmente matar al eucalipto (Cibrián, 2016).

En Australia, los psílidos presentan de dos a cuatro generaciones por año, pero en México el número de generaciones es mayor en meses secos y cálidos, debido a las diferencias climáticas respecto a su lugar de origen, lo que aumenta su potencial dañino (Cibrián, 2016).

Paine y colaboradores en el año 2000 expresaron que el uso de insecticidas es caro, y para que fuese efectivo debía aplicarse de manera constante, por lo que no es autosuficiente en ambientes urbanos, y ha sido necesario buscar otras alternativas.

La principal medida de control con mayor resultado ha sido el control biológico, la avispa parasitoide *Psyllaephagus bliteus* (Hymenoptera: Encyrtidae) (CABI, 2019), nativa de Australia, ataca específicamente a esta plaga, esta medida ha sido introducida en varias ocasiones en México (Cibrián, 2016), California (Erbilgin et al., 2004), Chile, entre otros (Ide Sandra et al., 2006).

El control biológico ha sido considerado exitoso y la importancia del psílido ahora se califica como menor, por la amplia distribución y aparición incluso en estados de la república mexicana y países donde nunca se liberó a la avispa; pero, su eficiencia como método de control ha sido puesto en duda en varias ocasiones por diferentes autores, donde se observa que la plaga no es erradicada, y sigue produciendo estragos en las temporadas más cálidas (Boavida et al., 2016).

Por ello es necesario seguir investigando alternativas para el control y erradicación de la conchuela del eucalipto.

3. Conclusiones

El eucalipto es altamente competitivo, con la capacidad de disminuir la diversidad de especies vegetales nativas y su biología no está adaptada a las condiciones ambientales de la Ciudad de México.

La conchuela del eucalipto, es una plaga, que debilita los árboles, los hace más susceptibles a morir y caer.

El Eucalipto se sigue encontrando ampliamente distribuido en la Ciudad de México, representando un riesgo latente para la ciudadanía.

Después de la implantación de la avispa parasitoide *P. bliteus* como control biológico, el psílido *G. brimblecombei* sigue presente en los eucaliptos, por lo que no es una medida eficiente.

Referencias

- [1] Boavida, C., Garcia, A., & Branco, M. (2016). *How effective is Psyllaephagus bliteus (Hymenoptera: Encyrtidae) in controlling Glycaspis brimblecombei (Hemiptera: Psylloidea)?* Biological Control, 99. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2016.04.003>
- [2] CABI. (2019). *Psyllaephagus bliteus*. CABI Compendium. <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.45344>
- [3] Cibrián, D. (2016). *Manual para la identificación y manejo de plagas en plantaciones forestales comerciales (1st ed.)*. http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/Manuales-Tecnicos/Manual_para_la_identificacion_y_manejo_de_plagas_en_plantaciones_forestales.pdf
- [4] CONABIO. (2016). *Método de Evaluación Rápida de Invasividad (MERI) para especies exóticas en México Eucalyptus camaldulensis Dehnh., 1832*. https://sivicoff.cnf.gob.mx/ContenidoPublico/MenuPrincipal/07Fichas%20tecnicas_OK/02Fichas%20tecnicas/Fichas%20t%C3%A9cnicas%20CONABIO_especies%20ex%C3%B3ticas/Fichas%20plantas%20invasoras/D_E/Eucalyptus%20camaldulensis.pdf
- [5] Cuello, E. M., Andorno, A. V., Hernández, C. M., & López, S. N. (2019). *Prey consumption and development of the indigenous lacewing Chrysoperla externa feeding on two exotic Eucalyptus pests*. Biocontrol Science and Technology, 29(12). <https://doi.org/10.1080/09583157.2019.1660958>
- [6] Dal Pogetto, M. H. F. A., Tavares, W. S., Zanuncio, J. C., Silva, W. M., Masson, M. V., Ferreira-Filho, P. J., Barbosa, L. R., & Wilcken, C. F. (2024). *High population levels lead Glycaspis brimblecombei (Hemiptera: Aphalaridae) to unrecorded feeding and oviposition behaviors on Eucalyptus urograndis plants*. Brazilian Journal of Biology 84. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.250931>
- [7] Erbilgin, N., Dahlsten, D. L., & Chen, P. Y. (2004). *Intraguild interactions between generalist predators and an introduced parasitoid of Glycaspis brimblecombei (Homoptera: Psylloidea)*. Biological Control 31(3). <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2004.06.010>
- [8] Hinke, N. (2000). *La llegada del eucalipto a México*. Ciencias 58, 60–62. <https://www.revistacienciasunam.com/es/94-revistas/revista-ciencias-58/824-la-llegada-del-eucalipto-a-mexico.html>
- [9] Ide Sandra, Muñoz Claudia, Beéche Marcos, Mondaca J., Jaques L., González P., & Goycoolea C. (2006). *DETECCIÓN Y CONTROL BIOLÓGICO DE Glycaspis brimblecombei MOORE (Hemiptera: Psyllidae)*. www.sag.cl
- [10] Paine, T. D., Dahlsten, D. L., Millar, J. G., Hoddle, M. S., & Hanks, L. M. (2000). *UC scientists apply IPM techniques to new eucalyptus pests*. California Agriculture 54(6). <https://doi.org/10.3733/ca.v054n06p8>
- [11] Rojas, J., & Acevedo, P. (2019). *Eucalyptus camaldulensis (red gum)*. CABI Compendium. <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.22596>
- [12] Romo Lozano, J. L., García Jiménez, J., Cibrián Tovar, D., & Serrano Gálvez, E. (2007). *ECONOMIC ANALYSIS FOR BIOLOGICAL CONTROL OF EUCALYPTUS PSYLLID IN MEXICO CITY*. Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y Del Ambiente, 13(1), 47–52.
- [13] Rubio, E., Reyes, J., & Mora, M. A. (2022). *Abundancia de eucaliptos en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: un enfoque urbanístico*. Revista La Campiña.

- [14] Silva de Gregori, G., de Souza Loureiro, E., Amorim Pessoa, L. G., Brito de Azevedo, G., de Oliveira Sousa Azevedo, G. T., Cordeiro Santana, D., Cristina de Oliveira, I., Gouveia de Oliveira, J. L., Ribeiro Teodoro, L. P., Rojo Baio, F. H., da Silva Junior, C. A., Teodoro, P. E., & Shozo Shiratsuchi, L. (2023). *Machine Learning in the Hyperspectral Classification of Glycaspis brimblecombei (Hemiptera Psyllidae) Attack Severity in Eucalyptus*. *Remote Sensing* 15(24). <https://doi.org/10.3390/rs15245657>
- [15] Sosa (2003). *Llegan a su fin los eucaliptos*. In PAOTECA. http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/informes/informe2003_borrarme/anexos/medios/eucalipto270703.html

Quijada Quiñones, A. (2026). *EL DECLIVE DE LOS EUCALIPTOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO*. *Boletín UPIITA*. año XX, (NÚM) 2026.