

Informe Científico de Beca Entrenamiento

“Incidencia y severidad de algunas plagas animales presentes en la zona Norte de la Provincia de Buenos Aires sobre diferentes clones de *Eucalyptus* y relevamiento de sus enemigos naturales asociados.”

Becado: Bruno, Martín.

Director del becado: Coviella, Carlos Eduardo.

Lugar de trabajo: Universidad Nacional de Luján,
Laboratorio de Ecología Terrestre.

Institución: Comisión de Investigaciones Científicas (CIC)



Introducción

En Argentina, la forestación comercial con especies del género *Eucalyptus* ocupa el segundo lugar en importancia luego de las coníferas, siendo sus principales destinos la industria de papel y de madera sólida (Villegas y Rivera, 2002; Sanchez Acosta y Vera, 2005). Las principales especies cultivadas en el país son: *Eucalyptus camaldulensis*, *E. tereticornis*, *E. globulus*, *E. dunii*, *E. viminalis*, *E. saligna* y *E. grandis*, todas originarias de Oceanía. Por su calidad de plantas exóticas, la sanidad de los eucaliptos se ha caracterizado desde sus inicios por estar asociada a especies plaga de su mismo origen, cuyo número ha ido creciendo en los últimos años debido a la expansión mundial de las plantaciones y a la comercialización global de productos forestales (Bouvet *et al.*, 2005; Botto *et al.*, 2012). Entre las principales especies que se han detectado y establecido durante los últimos diez años podemos mencionar a los psílidos *Glycaspis brimblecombei*, *Ctenarytaina eucalypti* y *C. spatulata* (Hemiptera, Psyllidae) (Bouvet *et al.*, 2005), la chinche del bronceado *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera, Thaumastocoridae) (Noack y Coviella, 2006; Carpintero y Dellape, 2006) y las avispa galícolas *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle y *Ophelimus* sp. (Hymenoptera, Eulophidae) (Botto *et al.*, 2010), los que se han sumado a las plagas tradicionalmente asociadas a estos árboles como los taladros del género *Phoracanta* (Coleoptera, Cerambycidae) y los gorgojos del eucalipto *Gonipterus scutellatus* y *G. gibberus* (Coleoptera, Curculionidae).

Existen antecedentes en nuestro país y en el extranjero relacionados a la preferencia alimentaria de varias plagas animales de los eucaliptos, en los que se ha observado un comportamiento diferencial de estos grupos según el material genético (Richardson y Meakins, 1986; Withers *et al.*, 2000; Javaregowda y Prabhu, 2010; Santadino *et al.*, 2011; Santadino *et al.*, 2013), llegando a seleccionar aún a nivel de procedencias (Martínez *et al.*, 2015).

Por otro lado, la propagación de los eucaliptos a través de la plantación de clones es una práctica relativamente reciente y de crecimiento constante en el sector. Sin embargo, poco se conoce sobre el comportamiento de estos materiales genéticos frente a las principales plagas animales y los enemigos naturales que se asocian. El objetivo de este trabajo fue evaluar la incidencia de las principales plagas presentes en el norte de la provincia de Buenos Aires, asociados a diferentes clones de *Eucalyptus*.

Hipótesis

Los diferentes clones del rodal tendrán diferencias en la incidencia y severidad de las principales plagas animales asociadas a los eucaliptos.

Materiales y Métodos

Los muestreos se realizarán en un campo de producción forestal situado en la localidad de Jáuregui (34,6° Latitud sur; 59,17° Longitud Occidental) (Figura 1), partido de Luján, provincia de Buenos Aires, sobre cuatro clones y un monte de semilla coetáneos de 3 años (Figura 2), correspondiente a los siguientes materiales genéticos:

- Clon G279 (*E. grandis*);
- Clon H117 (*E. grandis* x *E. tereticornis*);
- Clon H105 (*E. grandis* x *E. camaldulensis*) (Figura 3);
- *Eucalyptus dunnii* de semilla.

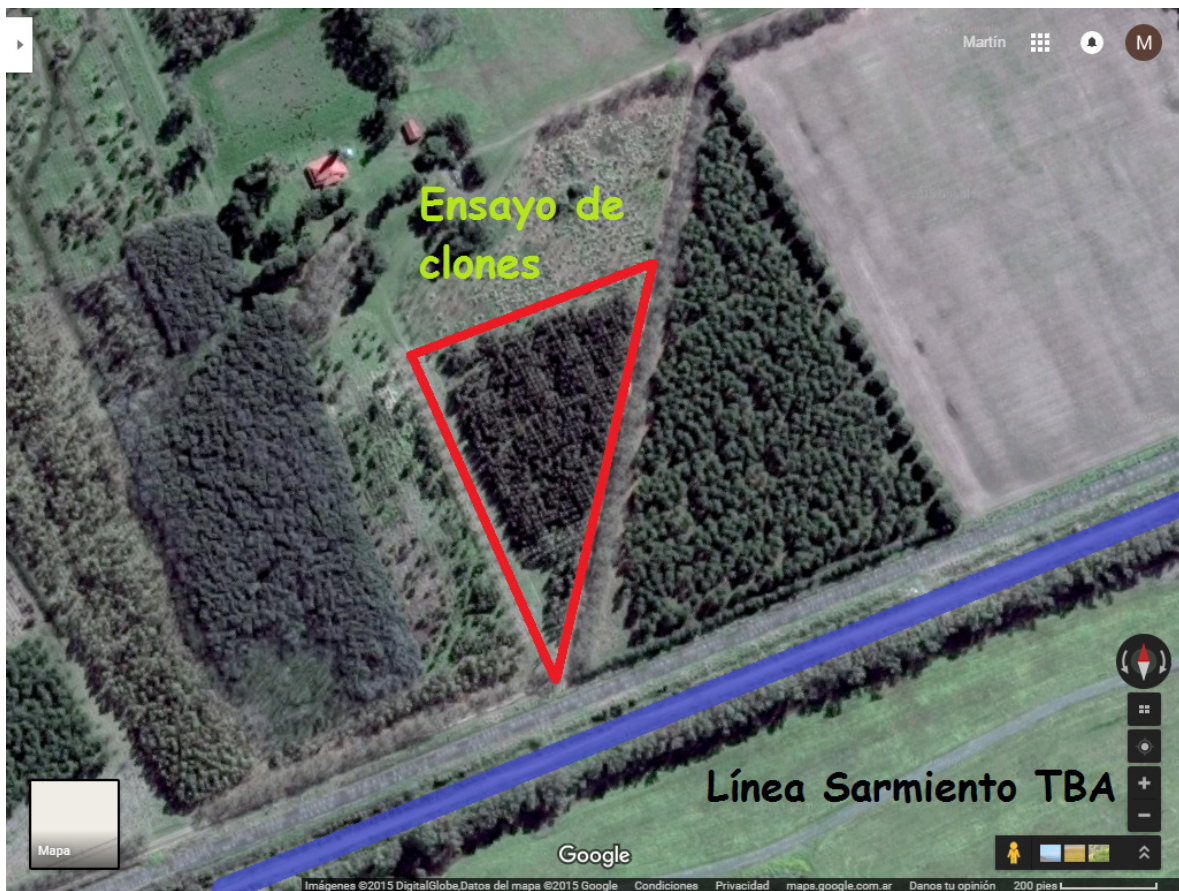


Figura 11: Localidad de Jáuregui. Datos del mapa ©2015 Google, Inav/Geosistemas SRL. Escala indeterminada. Elaboración: Bruno, Martín.

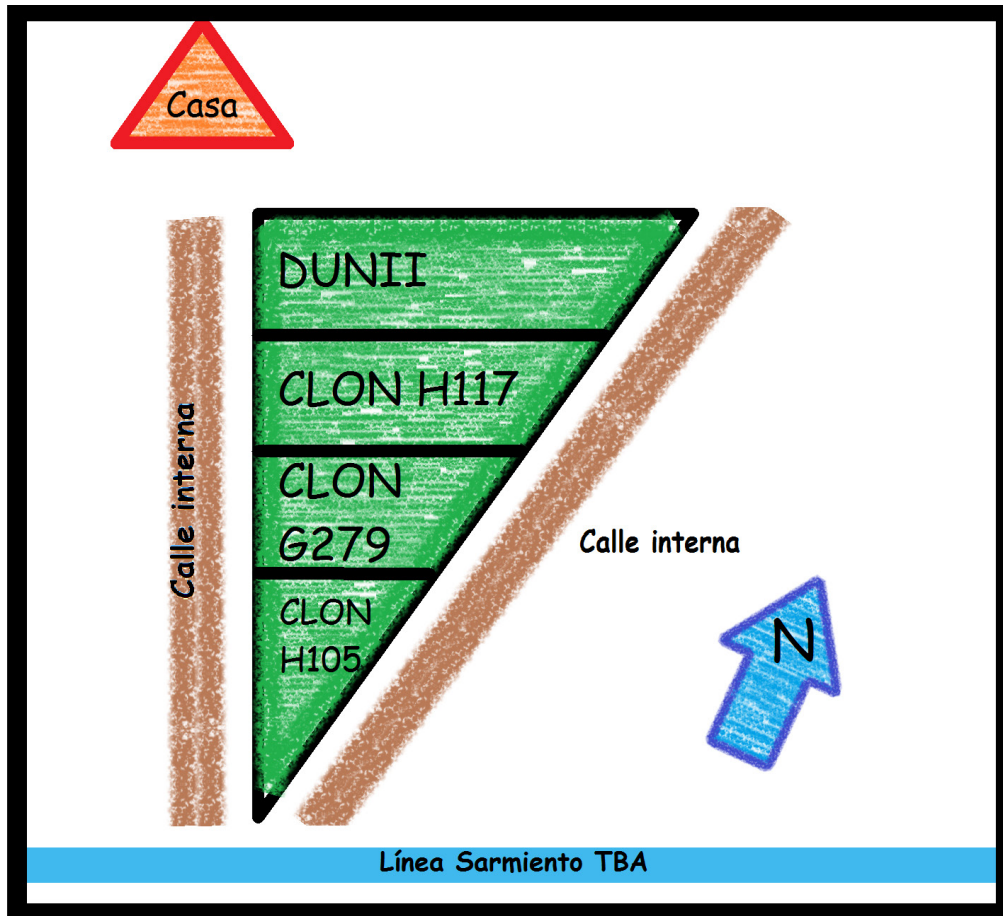


Figura 2. Croquis del ensayo de clones. Elaboracion propia.

Los muestreos se realizaron mensualmente durante un año.



Figura 3. Rodal clonal H105. Elaboracion propia.

Muestreos

a) Muestreo directo

En cada fecha de muestreo, se seleccionaron al azar 6 árboles de cada clon, los que fueron debidamente identificados. Se cortaron de cada uno dos ramas a una altura aproximada de 2m con pértiga, correspondientes a las orientaciones este y oeste. Cada muestra fue colocada en una bolsa rotulada para su posterior observación en laboratorio. Se determinó la presencia/ausencia de las plagas en sus diferentes estados de desarrollo y el daño, sobre la observación de las hojas correspondientes a los últimos 20cm de cada rama.

Sobre cada muestra se registró:

- Número de huevos, ninfas y adultos de la chinche del eucaliptus, *Thaumastocoris peregrinus* (Figura 4) y su daño.
- Número de ootecas, larvas y adultos de los gorgojos del eucaliptus, *Gonipterus gibberus* y *G. scutellatus*. Daño por larva, daño por adulto (Figura 5).
- Número de huevos y ninfas del psílido del escudo, *Glycaspis brimbecomblei* (Figura 6). Daño.
- Número de agallas de la avispa galícola, *Leptocybe invasa* (Figura 7). Diámetro y estado de desarrollo según Mendel et al. (2004).

b) Muestreo indirecto

En cada rodal se colocarán en tres de los árboles una trampa amarilla pegajosa, para monitorear a los adultos de los psílidos, de la chinche y enemigos naturales, a 2m de altura aproximadamente. Dichas trampas se cambiaron mensualmente y se analizaron en el laboratorio.

Análisis estadístico

Las variables incidencia y severidad se analizaron mediante ANOVA de un factor (material genético). La severidad se estimará con el porcentaje de hojas con presencia de la plaga y/o daño por árbol, mientras que la incidencia corresponderá al porcentaje de árboles con presencia y/o daño.

Los análisis se realizarán con el programa SPSS. Se considerará un nivel de significación del 5%.



Figura 4. Chinche del eucaliptus (*Thaumastocoris peregrinus*). Derecha: Huevo. Medio: Ninfa. Izquierda: Adulto. Elaboración propia.



Figura 5. Adultos de los gorgojos del eucaliptus. *Gonipterus gibberus*. Elaboración propia.



Figura 6. Psílido del escudo (*Glycaspis brimblecombei*). Ninfa envuelta en su escudo. Elaboración propia.



Figura 7. Avispa galícola (*Leptocybe invasa*). Agalla *Eucaliptus* sp. Elaboración propia.

Resultados

Se registraron todos los estados de desarrollo de *Thaumastocoris peregrinus* en los eucaliptos evaluados. El clon H105 presentó la mayor incidencia media (43% de las ramas observadas), valor significativamente diferente del observado en el clon G279 (8%) (Figura 8).

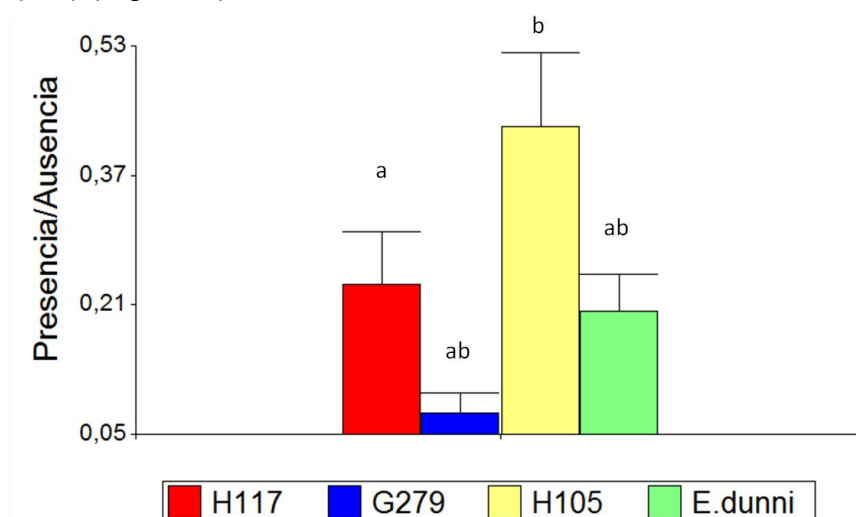


Figura 8. Incidencia de *Thaumastocoris peregrinus* en diferentes materiales genéticos de *Eucalyptus*.

La incidencia de *Gonipterus spp.* se evaluó a través del daño, debido al escaso número de ejemplares observados. Esta variable no presentó diferencias significativas entre materiales y alcanzó un valor medio máximo de 40% en Enero. Los escudos de ninfas de *G. brimbecombe* se registraron sólo en el clon H105, por lo que el estado de huevo, presente en todos los materiales, fue el utilizado en el análisis. No se observaron diferencias significativas en la incidencia ni severidad de oviposiciones entre los materiales evaluados.

Se registraron agallas de *Leptocybe invasa* con diferente grado de desarrollo en todos los materiales, en ningún caso presentaron orificios de emergencia. La incidencia y severidad no presentó diferencias entre los clones evaluados.

Se registró además la presencia de otros fitófagos, una mosca blanca (Hemiptera, Aleyrodidae) y una chicharrita (Hemiptera, Auquenorrhyncha) que están siendo identificados por especialistas en dichos grupos.

Los datos obtenidos en las trampas amarillas están siendo procesados.

Estos resultados contribuyen al conocimiento de la sanidad de algunos materiales clonales de *Eucalyptus* en la región pampeana.

Publicaciones

- Incidencia de las principales plagas animales asociadas a clones de *Eucalyptus* en el norte de Buenos Aires. Riquelme Virgala, M. B.; Monzón, J.; Bruno, M.; Ansa, A.; Santadino, M.; Giménez, L.; Gutiérrez, Matías; Tueso, Alfredo; Coviella, C. XV Jornadas Fitosanitarias Argentinas. Santa Fe, Octubre 2015.

Bibliografía

- Botto E., Maly, L. y Klasmer, P. 2012. Plagas forestales introducidas en la Argentina. Análisis de su situación actual. Seminario Internacional sobre plagas quarantenárias florestais. Curitiba, Brasil. http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/vegetal/dsv/04_1_EDUARDO%20BOTTO.pdf
- Botto, E., Aquino, D., Loiácono, M., Pathauer, P. y De Briano. A. 2010. Presencia de *Leptocybe invasa* Fischer & LaSalle (Hymenoptera: Eulophidae), la “avispa de la agalla del eucalipto”, en Argentina. Boletín MIP Manejo Integrado de Plagas. No 16. IMYZA, INTA. <http://www.inta.gov.ar/imyza/info/bol/mip/10/bol16/mip16.htm>. Verificado: junio de 2010.
- Bouvet, J. P. R.; L. Harrant y D. Burckhardt .2005. Primera cita de *Blastopsylla occidentalis* y *Glycaspis brimblecombei* (Hemiptera:Psyllidae) para la República Argentina. Rev. Soc. Entomol. Argent. 64(1-2): 99-102.
- Carpintero, D. L. and P. M. Dellape. 2006. A new species of *Thaumastocoris* Kirkaldy from Argentina (Heteroptera: Thaumastocoridae: Thaumastocorinae). Zootaxa, 1228: 61-68.
- Javaregowda, J and Prabhu, ST. 2010 Susceptibility of eucalyptus species and clones to gall wasp, *Leptocybe invasa* Fisher and La Salle (Eulophidae: Hymenoptera) in Karnataka. Karnataka Journal of Agricultural Sciences 23, 220-221.
- Localidad de Jáuregui. Datos del mapa ©2015 Google, Inav/Geosistemas SRL. Escala indeterminada, Bruno Martín, "Google Maps".<Disponible en: <https://www.google.com/maps/place/34%C2%B033'15.6%22S+59%C2%B011'07.9%22W/@-34.6080837,-59.2034471,565m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x0:0x0>> [Consulta: 03 de noviembre del 2015].
- Martínez, C., Riquelme Virgala, M.B., Santadino, M.V., De Haro, A.M. y Barañao, J.J. Estudios sobre el comportamiento de forrajeo de *Acromyrmex lundi* Guering (Hymenoptera, Formicidae) y su efecto sobre el crecimiento de *Eucalyptus globulus* Labill. (Myrtaceae). En prensa. Revista Arvore (Brasil).
- Mendel, Z., Protasov, A., Fisher, N. y La Salle, J. 2004. Taxonomy and biology of *Leptocybe invasa* gen. & sp. n. (Hymenoptera: Eulophidae), an invasive gall inducer on Eucalyptus. Australian Journal of Entomology. 43, 101–113.
- Noack, Anne E. and C. E. Coviella. 2006. *Thaumastocoris australicus* Kirkaldy (Hemiptera: Thaumastocoridae): first record of this invasive pest of Eucalyptus in the Americas. Gen. Appl. Entomol. 35: 13-14.
- Richardson, K.F. and Meakins, R.H. 1986. Inter- and intra-specific variation in the susceptibility of eucalypts to the snout beetle *Gonipterus scutellatus*

Gyll. (Coleoptera: Curculionidae). South African Forestry Journal 139, 21-31.

- Sánchez Acosta, M.; Vera, L.. 2005. Situación foresto-Industrial de Argentina al 2005 (Ejemplo de una cadena forestal) INTA Concordia, III Simposio Ibero-Americano de Gestión y Economía Forestal, Ubatuba - San Pablo- Brasil.
- Santadino, M., Liljestrom G., and Coviella, C 2013. Feeding and oviposition preferences of *Thaumastocoris peregrinus* (Heteroptera: Thaumastocoridae). Abstracts. Annual Meeting Entomological Society of America. Austin, Tx. USA, 10-13 Nov., 2013.
- Santadino, M; Riquelme Virgala and M; Coviella, C. 2011. Feeding and ovipositional preferences in *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera. Thaumastocoridae). The 59th Annual Meeting of the Entomological Society of America. Reno, Nevada. EE.UU.
- Villegas, M.S.; Rivera, S.M. Revisión xililógica de las principales especies del género *Eucalytus* L'Herit. cultivadas en Argentina. Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata, v.105, n., p.9-28, 2002.
- Withers, T.M., Raman, A. and J.A. Berry. 2000. Host range and biology of *Ophelimus eucalypti* (Gahan) (Hym.: Eulophidae), a pest of New Zealand Eucalypts. New Zealand Plant Protection 53: 339-344.