

Efecto de Aceites Esenciales de Lavanda y Eucalipto en el Control de la Varroasis de *Apis mellifera*

J. Marcos¹, M. Ahumada¹, A. Cadavid², G. Bañares¹ y C. Silva²

¹ Escuela de Ciencias Veterinarias, Universidad de Viña del Mar, Chile. ² Escuela de Ciencias Agrícolas, Universidad de Viña del Mar, Chile. E-mail: jmarcos@uvm.cl

INTRODUCCIÓN

Las abejas como polinizadores participan en la economía global y su aporte ha sido estimado entre 235 y 285 billones de US\$ al año. (Lautenbach, et al., 2012) Actualmente se ha informado el debilitamiento general de las abejas melíferas, representado por pérdidas de colonias, elevando la preocupación pública, encareciendo el manejo de las colonias de abejas y aumentando los costos de los servicios de polinización (Calderone, 2012). El ácaro Varroa destructor se considera un impulsor crucial de esta difícil situación mundial de colonias de abejas (Le Conte, et al., 2010). Los métodos actuales utilizados para controlarlo, son la aplicación de acaricidas piretroides (fluvalinate) y organofosforados (coumaphos) que inicialmente fueron altamente efectivos, pero el uso frecuente de estos ha llevado al desarrollo de la resistencia de los ácaros (Milani, 1999). Los aceites esenciales (AE) ofrecen una alternativa generalmente más barata y segura para el hombre y las abejas (Isman 2000). Son clasificados como suplementos alimenticios y seguros para consumo humano (Quarles, 1996). Los AE, pueden alterar el comportamiento, el crecimiento y desarrollo, la ecdisis, el apareamiento y la oviposición de los insectos (Khater, 2011). La actividad insecticida de los componentes de los AE de lavanda y eucalipto ha sido relacionada con la inhibición de la acetilcolinesterasa y como agonista octopaminérgico respectivamente. (Rattan, 2010). El AE de eucalipto es efectivo en reducir la población de varroa, (Principal, et al., 2004) El objetivo fue determinar el efecto de los AE de lavanda y eucalipto para el control de la varroasis en condiciones de campo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Desde febrero hasta abril del 2018, en el Apiario experimental de Universidad de Viña del Mar se utilizaron 24 colmenas tipo Langstroth naturalmente infestadas con Varroa, distribuidas al azar y asignadas en tres grupos experimentales de 8 colmenas cada uno. Grupo Eucalipto (E), Grupo lavanda (L) tratados con aceite esencial de *Eucalyptus globulus* y *Lavandula angustifolia* respectivamente, ambos diluidos al 5% en glicerina vegetal y Grupo Control (C) recibió glicerina como placebo. Para la aplicación de los tratamientos se utilizó método de doble ciego. Se aplicaron 20 cc de cada tratamiento, distribuidos sobre dos láminas de cartón piedra, ubicados al interior de cada colmena, sobre el tercer y sexto marco. Se realizaron 4 tratamientos los días 0, 12, 24, 36. La carga parasitaria basal fue determinada mediante el protocolo de muestreo de doble tamiz, al inicio del estudio (días 0), y posteriormente los días 8, 16, 24, 32, 40, 48 del estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las colmenas tratadas con AE de lavanda se observó una carga parasitaria menor en el día 8 (Kruskal-Wallis $P < 0,05$) entre lavanda y control. Sin embargo se deben realizar más estudios en esta línea de trabajo ya que además de ser efectivos y seguros, los AE por su compleja composición generan menor probabilidad de resistencia.

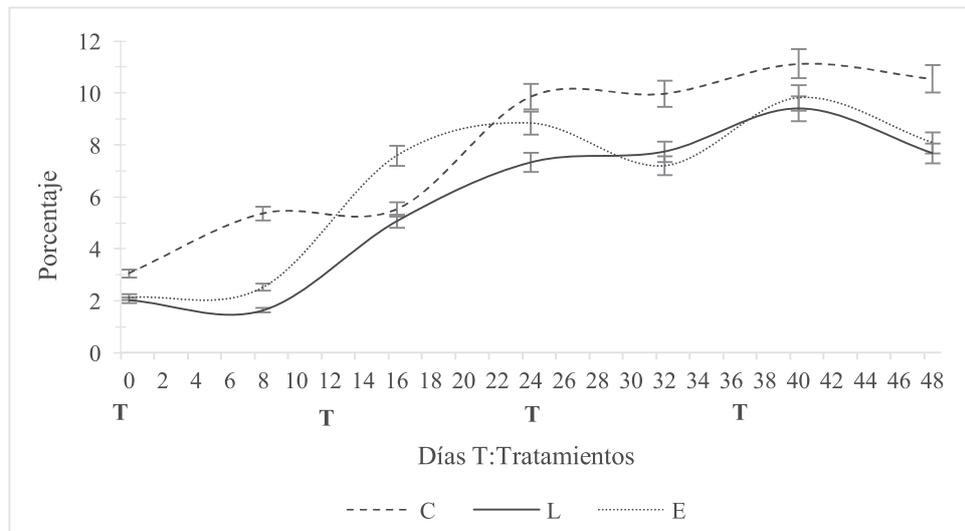


Figura 1. Carga parasitaria promedio en colmenas control (C), y tratadas con aceite esencial de lavanda (L) o eucalipto (E) los días 0, 12, 24 y 36.

CONCLUSIONES

Los AE de lavanda y eucalipto son una alternativa para el control de la varroasis, de bajo costo y amigable con el medioambiente.

Agradecimientos: Fondos de Investigación, FII 2017, Universidad Viña del Mar

REFERENCIAS

- Calderone, N. W. 2012. Insect pollinated crops, insect pollinators and US agriculture: trend analysis of aggregate data for the period 1992–2009. *PLoS one*, 7(5), e37235.
- Isman, M. B. 2000. Plant essential oils for pest and disease management. *Crop protection*, 19(8-10), 603-608.
- Khater, H. F. 2012. Ecosmart biorational insecticides: alternative insect control strategies. In *Insecticides-Advances in Integrated Pest Management*. InTech.
- Lautenbach, S., Seppelt, R., Liebscher, J., & Dormann, C. F. 2012. Spatial and temporal trends of global pollination benefit. *PLoS one*, 7(4), e35954.
- Le Conte, Y., Ellis, M., & Ritter, W. 2010. Varroa mites and honey bee health: can Varroa explain part of the colony losses? *Apidologie*, 41(3), 353-363.
- Milani, N. 1999. The resistance of *Varroa jacobsoni* Oud. to acaricides. *Apidologie*, 30(2-3), 229-234.
- Quarles, W. 1996. EPA exempts least-toxic pesticides. *IPM practitioner: the newsletter of integrated pest management*.
- Rattan, R. S. 2010. Mechanism of action of insecticidal secondary metabolites of plant origin. *Crop protection*, 29(9), 913-920