



Los aceites esenciales como base para el desarrollo de bioinsecticidas Essential oils as the basis for the development of bioinsecticides

Zygodlo JA¹, Achimon F¹, Brito VD¹, Krapacher CR^{1,2}, Arena JS¹, Leal LE¹, Peschiutta ML¹, Zunino MP¹, Pizzolitto RP¹, Herrera JM¹, Usseglio VL¹, Jacquat AG¹, Dambolena JS¹, Merlo CM³.

E-mail. jzygodlo@unc.edu.ar

¹Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal. CONICET. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. ²Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Córdoba. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal. CONICET. ³Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal. CONICET.

Entre los productos naturales, los aceites esenciales (Aes) han sido los más estudiados para reemplazar o mejorar los insecticidas sintéticos. Las cetonas α,β -insaturadas muestran sobre diferentes insectos la mayor capacidad insecticida. Las Concentraciones Letales (CL_{50}) en insectos adultos a las 24 h varió desde $25.5 \mu\text{g}/\text{cm}^2$, para la (S)-(+)-carvona hasta $51.7 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ para el cinamaldehído en gorgojos. De cualquier manera, se observa variabilidad dependiendo del insecto a controlar y los sesquiterpenos con grupos α,β -insaturados no muestran actividad insecticida. Aunque se describen muchos sitios blancos para los insecticidas el principal es la acetilcolinesterasa (AChE), por su respuesta inmediata, ejemplo de ello es la timoquinona (90.9% inhibición 5 mM, *Sitophilus zeamais*) y el 1,8-cineol (78% inhibición 10 mM, *Tribolium castaneum*) entre otros terpenos. Los resultados de repelencia de los Aes contra insectos plagas son muy variables. Los Aes pueden disminuir la concentración de insecticidas sintéticos al sinergizar su actividad. Cuando se aplica $900 \text{ mg}/\text{cm}^2$ de cipermetrina se alcanzan un 38% de mortalidad de *Alphitobius diaperinus*, su combinación con el Aes de *Tagetes minuta* eleva la mortalidad hasta el 82%. El empleo de materiales impregnados con Aes muestra hasta un 95% de mortalidad durante 8 días sobre insectos. Esta presentación busca mostrar en perspectiva el potencial de los Aes en una estrategia eco-sostenible con una nueva visión en el control de plagas.