



## ACEITES ESENCIALES DE PLANTAS AROMÁTICAS CULTIVADAS Y NATIVAS DE LA PROVINCIA DE CATAMARCA PARA EL CONTROL DE PLAGAS POSTCOSECHA DE LA NUEZ

Romero O.E. <sup>(1)</sup>, Schliserman P. <sup>(2)</sup>, Diez P. <sup>(2)</sup>, Fidelis-Marinho C. <sup>(2)</sup> & Comelli N.C. <sup>(2)(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Cátedra de Climatología Agrícola. FCA. UNCa.

<sup>(2)</sup> Centro de Investigación y Transferencia Catamarca (CITCA) CONICET.

<sup>(3)</sup> Cátedra de Química General e Inorgánica. FCA. UNCa.

✉ [oscarromero22@live.com.ar](mailto:oscarromero22@live.com.ar)

**Palabras Clave:** *Carpophilus* spp y *Oryzaephilus* spp, actividad repelente e insecticida, sistema de tratamiento cerrado.

Entre las diferentes plagas y enfermedades que afectan a la producción de nuez en Catamarca, en los últimos años la aparición de coleópteros de los géneros *Carpophilus* spp. y *Oryzaephilus* spp., plantea nuevas dificultades que deben afrontar pequeños y medianos productores/as, principalmente en post-cosecha. La falta de recursos técnicos y económicos para almacenar, manejar y conservar adecuadamente sus cosechas determina importantes pérdidas materiales y económicas para el sector. En contraposición, el objetivo de este trabajo fue el de diseñar una formulación insecticida a base de aceite esencial y que no interfiera en las características organolépticas externas e internas de la nuez. Para esto, se inició con ensayos en laboratorio, y mediante la técnica de impregnado del papel de filtro, se evaluó y comparó la repelencia y toxicidad de los aceites esenciales obtenidos de: *Tagetes minuta* (Asteraceae), *Aloysia polystachya* (Verbenaceae), *Lippia integrifolia* (Verbenaceae), *Cuminum cyminum* (Apiaceae), *Pimpinella anisum* (Apiaceae) y *Laurus nobilis* (Lauraceae). De ellos, el aceite esencial de *Cuminum cyminum* fue el más pertinente, dado el mayor rendimiento (4% v/m) y porque mostró, en ensayos de actividad insecticida a 0,02  $\mu\text{L}/\text{cm}^3$ , la misma capacidad de control sobre larvas y adultos de *Carpophilus* spp y *Oryzaephilus* spp. Superada esta instancia, se procedió a diseñar el modo en que este principio activo podría ser aplicado en una técnica de control. En este sentido, se elaboró una formulación sólida, en la que 34  $\mu\text{L}$  de aceite esencial de comino fueron disueltos en 5 mL de acetona, esparciéndose en 25 g de NaCl (soporte). Esta formulación fue evaluada en condiciones de semicampo. Cada unidad experimental de tratamiento se preparó usando 500 g de nueces con cáscara, y



con un porcentaje de daño aproximado del 94 %. Éstas fueron colocadas en bolsas de polipropileno de baja densidad (PEBD) junto a la formulación. Se mezcló para una distribución homogénea del preparado y se procedió a cerrar, cuidando desalojar todo el aire intersticial posible. La bolsa PEBD, se resguardó en el interior de otra bolsa de rafia para protección frente a daño mecánico. La efectividad gorgojicida en esta etapa fue del 93,25 %. Por último, siguiendo la misma metodología que en semicampo, el comportamiento del sistema fue evaluado en condiciones de campo sobre muestras de nueces de alta heterogeneidad varietal, donde los productores/as siguen un manejo agronómico no uniforme y la post-cosecha de la nuez se realiza en diferentes instalaciones. Los resultados obtenidos en las diferentes condiciones de almacenamiento mostraron una efectividad insecticida superior al 98 %. Estos resultados sugieren que la aplicación de un sistema de tratamiento cerrado ecológico, en donde el aceite esencial de comino actuó como el principio activo, el NaCl como un soporte desecante y la bolsa de PEBD como una barrera aislante que evitó el ingreso de oxígeno y ayudó a conservar el aroma del aceite esencial, presentaría la ventaja de afectar directa y simultáneamente a diferentes mecanismos vitales en los gorgojos, situación que retrasaría la aparición de una futura resistencia.