

INFORME TECNICO

INTA EEA CHUBUT

“Evaluación de extractos de *Ovidia andina* (Thymeleaceae) sobre larvas de *Caliroa cerasi* L. (Hymenoptera: Tenthredinidae) en un cultivo de cerezo (*P. avium* L.)”

Bado, S. G.¹ⁱ, Cufre I.²; Tarcaya, V.² y Broussalis, A.²

RESUMEN:

Caliroa cerasi L., llamada vulgarmente “babosita del peral”, es la principal plaga del cultivo de cerezo en la Región Patagonia Sur. Para disminuir sus niveles poblacionales, los productores emplean fitosanitarios de amplio espectro de acción, aplicados en momentos próximos al período de cosecha, lo cual podría generar efectos adversos para la salud del hombre y del ambiente. Con el objetivo de contribuir con una formulación insecticida sin riesgos ecotóxicológicos, se evaluaron extractos vegetales de *Ovidia andina* (Poepp.et Endl.) Meisner (Thymeleaceae), (“pillo- pilllo”), sobre larvas de *C. cerasi* en condiciones de campo. Para ello, previamente a la aplicación se realizó un conteo de larvas de *C. cerasi* sobre las plantas, y luego a las 24 y a las 96 horas posteriores a la pulverización. El número de larvas/árbol contabilizadas difirió significativamente en los árboles tratados con los extractos de *O. andina* (concentración 7000 ppm) ($p \leq 0,05$) con respecto a los controles, indicando una alta efectividad del producto. La mortalidad media de larvas fue 95 % y 99% a las 24 y 96 horas respectivamente luego de la pulverización, mientras que 0 % y 2% las que no los recibieron los extractos.

INTRODUCCION:

El cultivo de cerezo (*Prunus avium* L.) constituye una de las alternativas productivas más importantes en la Región Patagonia Sur. La superficie plantada abarca 550 has, distribuidas en las siguientes áreas: Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH), Comarca Andina, proximidades de las ciudades de Esquel, Comodoro Rivadavia, Sarmiento (Provincia de Chubut) y Valle de Los Antiguos (Provincia de Santa Cruz).

Caliroa cerasi L. (Hymenoptera: Tenthredinidae), conocida vulgarmente como “babosita del peral”, es la principal plaga del cultivo. El daño es producido por las larvas que consumen tejido foliar respetando las nervaduras. Las hojas dañadas se deshidratan y el árbol toma aspecto de quemado. Dado que las larvas disminuyen el área foliar, el rendimiento es afectado indirectamente (Bado, 2007).

Hasta el presente, el manejo de este insecto en la región se lleva a cabo sólo mediante el uso de fitosanitarios, empleándose por lo general productos del grupo de los piretroides en momentos próximos al período de cosecha, lo que podría ocasionar efectos adversos para el hombre y el medio ambiente. Además son conocidos los casos de generación de resistencia de otras plagas, por el uso continuo de estos productos (Badii, 2007).

Pino et al. (2007) señalan como alternativa para el control de *C. cerasi* el uso de insecticidas de origen natural, los que generalmente presentan menor toxicidad para los mamíferos. Evaluaron un insecticida natural desarrollado en México, compuesto de ácidos grasos, en campo y laboratorio. A una concentración de 10 g/litro fue tan efectivo en el control de *C. cerasi* como el fenvalerato y el metidatió (insecticidas sintéticos) deteniendo el daño foliar tanto como ellos.

Smirle y Wei (1996) en estudios realizados con azadirachtina, insecticida orgánico de amplia difusión, obtuvieron una detención en la alimentación de *C. cerasi*, provocando una significativa mortalidad, especialmente en larvas pequeñas. Sin embargo, su lenta acción y corto período residual se presentaron como inconvenientes para su uso.

En ensayos llevados a cabo para evaluar la efectividad de varios productos orgánicos, el polisulfuro de calcio mermó significativamente huevos y larvas de *C. cerasi* (Bado et al., 2011).

Ovidia andina (Poepp.et Endl.) Meisner (Thymeleaceae) conocida vulgarmente como “pillo- pilllo” es un arbusto con propiedades vermífugas. Los indios mapuches utilizaban su corteza machacada para atontar a los peces en la pesca. En el siglo XIX se registra su uso como purgante y vermífugo. A mediados del siglo XX se identifica a la daphnina como un posible principio activo, con una amplia presencia en el género. También se ha elaborado un producto químico repelente a liebres a base a esta especie (inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-memorianual08.pdf).

Con el objetivo de contribuir con una formulación insecticida poco tóxica, se llevaron a cabo estudios en laboratorio de la acción biológica extractos vegetales de *Ovidia andina* (Poepp.et Endl.) Meisner (Thymeleaceae), y de *Hybanthus parviflorus* Baill (Violaceae) “violetilla” (especie con actividad insecticida sobre *Ceratitis capitata* W.) sobre larvas de *C. cerasi*. Los extractos fueron incorporados en discos de hojas de cerezo con soluciones alcohólicas a tres concentraciones: 5000, 1000 y 500 ppm. A la mayor concentración, para ambas plantas, el consumo larval difirió significativamente del control ($p \leq 0,05$) (Bado et al., 2012). Los resultados obtenidos motivaron la evaluación en campo de extractos vegetales de *Ovidia andina* (Poepp.et Endl.) Meisner (Thymeleaceae) sobre larvas de *C. cerasi*.

El objetivo del trabajo fue determinar los efectos biológicos sobre *C. cerasi* al realizar una pulverización con extractos de *O. andina* sobre plantas de cerezo (*P. avium* L.) en un cultivo ubicado en el VIRCH. Se evaluó la mortalidad larval a las 24 y 96 horas de la aplicación.

MATERIALES Y METODOS:

El ensayo se llevó a cabo en un cultivo de cerezo ubicado en el Norte del VIRCH (coordenadas geográficas: 43° 27' 27,06''S/ 65° 36'14,85''O), de una superficie de 0,5 ha. Las plantas se hallaban conducidas bajo sistema de eje central, siendo el marco de plantación de 4,5 x 2,5 m. El sistema de riego fue por goteo y los productores no llevaban a cabo controles químicos de las plagas dado que el destino de la producción era para consumo familiar, venta ambulante y en ferias locales.

Para llevar a cabo el ensayo se seleccionaron seis árboles de aspecto homogéneo en tamaño y área foliar. Estos fueron enumerados y por sorteo, tres de ellos, fueron tratados con los extractos de *O. andina* (tratamiento) mientras que el resto fueron considerados “controles”. La concentración de los extractos naturales de *O. andina* fue 7000 ppm. Se empleó como solvente, cloruro de metileno. Las plantas controles recibieron una solución de aceite mineral, solvente y agua.

El día previo a la pulverización se determinó la densidad población larval en los 6 árboles tomándose 50 hojas al azar de cada uno de ellos, las que fueron colocadas en bolsas de

nylon y llevadas al laboratorio de Protección Vegetal de INTA EEA Chubut donde se realizó el conteo.

La pulverización se llevó a cabo el día 5/12 momento en que la mayor parte de las larvas se hallaban en el segundo y tercer estadio de desarrollo. Se empleó una mochila manual de 20 litros de capacidad con la que se realizó un buen mojado de la planta.

A las 24 y 96 horas del tratamiento, se llevó a cabo el recuento de individuos de *C. cerasi*, mediante la misma metodología anteriormente descrita.

Para cada fecha se determinó el porcentaje de mortalidad de larvas por árbol como número de larvas muertas o moribundas/total de larvas halladas en las 50 hojas.

Los resultados fueron sometidos a análisis de varianza y test de Tukey ($p \leq 0,05$) con el fin de detectar diferencias significativas entre tratamientos.

RESULTADOS Y DISCUSION:

En el conteo previo a la pulverización, el número de larvas/árbol no difirió significativamente entre los árboles tratados con los extractos de *O. andina* y los controles ($p \leq 0,05$), siendo de 76 y 66, respectivamente (Figura 1).

Una vez aplicados los extractos, los porcentajes de mortalidad calculados mediante los conteos posteriores realizados el 6/12 y 9/12, difirieron significativamente entre tratamientos (Figura 2). Las larvas que presentaban escasa movilidad y coloración amarillenta verdosa atípica se las consideró muertas al no responder a los estímulos.

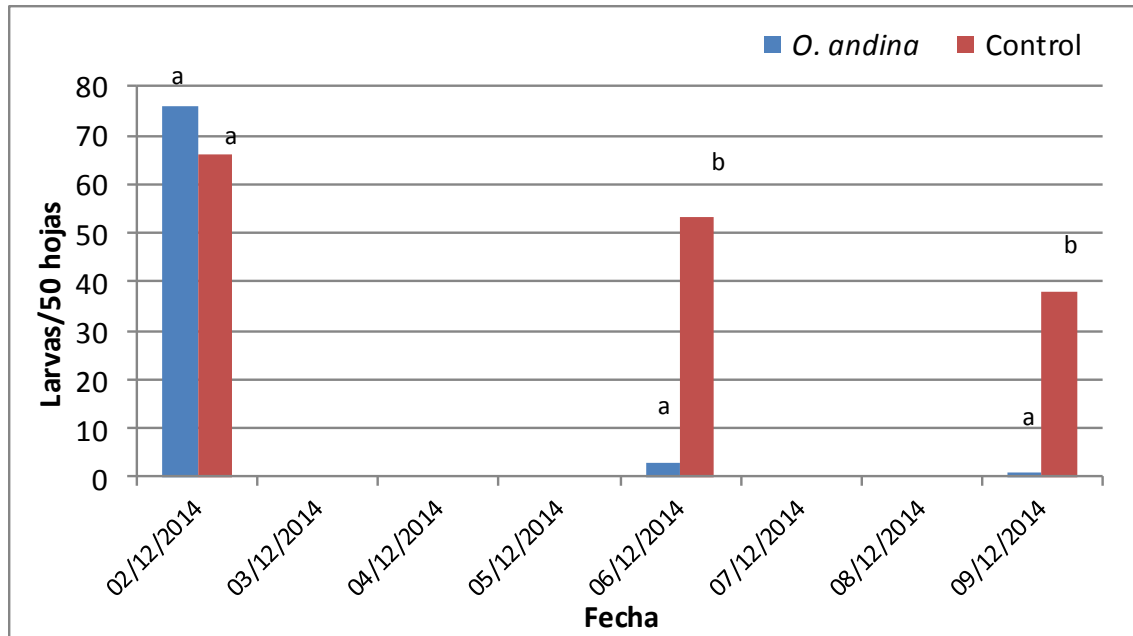


Figura 1: Número de larvas en los árboles tratados con *O. andina* (7000 ppm) y los controles a lo largo del ensayo.

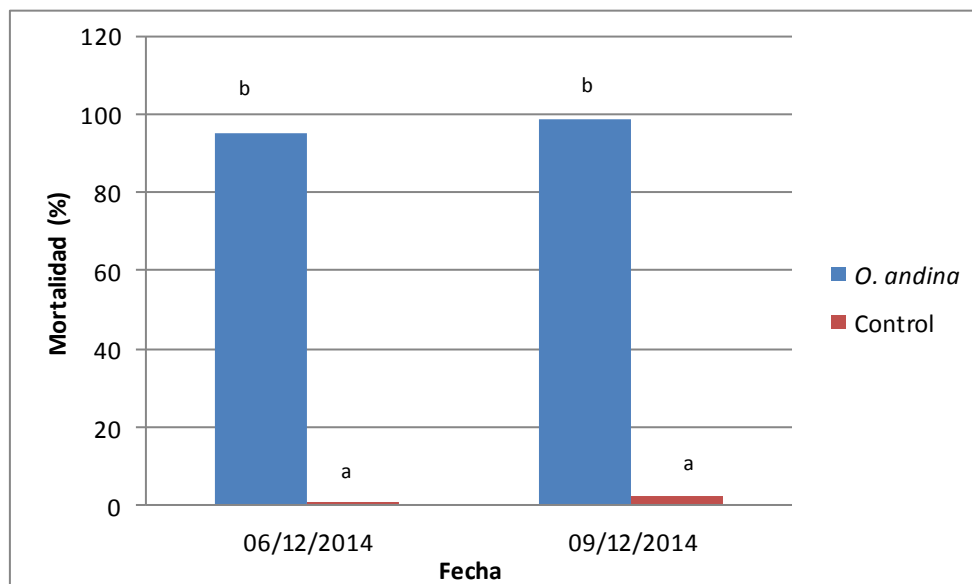


Figura 2: Mortalidad larval (%) en los árboles tratados con *O. andina* y los controles luego de la pulverización.

CONCLUSIONES:

Los extractos de *O. andina* a una concentración de 7000 ppm resultaron efectivos para disminuir los niveles poblacionales larvales de *C. cerasi*, principal especie perjudicial del cultivo de cerezo en la región Patagonia Sur, Argentina. Estos estudios preliminares resultan promisorios y actualmente se continúa la línea de trabajo.

BIBLIOGRAFIA:

- Badii M. H. & Almanza V. G. (2007). Resistencia en Insectos, Plantas y Microorganismos. Pp: 25.
- Bado, S. G. (2007). Plagas del cultivo de cerezo. Revista Fruticultura N° 171. Extraordinario. pp: 14-22.
- Bado, S. G., Santos, M. E. & Hughes, N. A. (2011) Evaluación de productos orgánicos sobre *Caliroa cerasi* L. (Hymenoptera: Tenthredinidae) en cultivos de cerezo del Valle Inferior del Río Chubut (Región Patagonia Sur- Argentina) VIII Congreso de Entomología Argentino, 17-20 Abril, Bariloche. 243 pp.
- Bado, S. G., Hughes, N. A., Tardaya, V. P.; Cufre, P. Clemente, S. Broussalis, A. (2012). Efectos biológicos de extractos vegetales de especies nativas sobre *Caliroa cerasi* L. (Hymenoptera: Tenthredinidae). XIV Jornadas Fitosanitarias Argentinas a realizarse en Potrero de Funes, Octubre, 2012. pp: 350
- Castiglioni, E. J.; D. Vendramim y M. A. Tamai, (2002). Evaluación del efecto tóxico de extractos acuosos y derivados de meliáceas sobre *Tetranychus urticae* (K.) Agrociencia 6:75-82.
- inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-memorianual08.pdf.
- Pino, C.; Silva G.; Hepp, G. y Venegas, F. (2007). Eficacia de Peak Plus en el control de *C. cerasi* (Hymenoptera: Tenthredinidae) Cien. Inv. Agr.34 (1):23-29.
- Smirle M. S. and Wei, G. (1996). Effects of neem oil on feeding behavior and development of the pear sawfly, *Caliroa cerasi*. Entomol. Exp. Appl. 80:403:407.

1 INTA EEA Chubut

2 Facultad de Farmacia y bioquímica UBA