

Acta zoológica lilloana

Volumen **57**

— *Suplemento* —

Resúmenes de la
V Reunión Argentina de Parasitoidólogos

18 al 20 de setiembre de 2013



Fundación Miguel Lillo

— 2013 —

- Ovruski, S., Colin, C., Soria, A., Oroño, L. y Schliserman, P. 2003: Introducción y establecimiento en laboratorio de *Diachasmimorpha tryoni* y *Diachasmimorpha longicaudata* (Hymenoptera: Braconidae, Opiinae) para el control biológico de *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae, Dacinae) en la Argentina. Rev. Soc. Entomol. Argentina 62: 49-59.
- Sivinski, J. 1996. The past and potential of biological control of fruit flies. In «Economic Fruit Flies: A World Assessment of Their Biology and Management» (B. A. McPherson and G. J. Steck, Eds.), pp. 369-375. St. Lucie Press, Del Ray Beach, FL.

EFFECTO DE LA INGESTA DE EXTRACTO DE *FLOURENSIA OOLEPIS* (ASTERACEAE) SOBRE *HELICOVERPA GELOTOPOEON* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) Y SU PARASITOIDE *ARCHYTTAS* SP. (DIPTERA: TACHINIDAE)

Bollati, Luciana¹; Cecilia Seminara¹; Susana Avalos²; Ma. Teresa Defagó¹

¹ Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba (CIEC). Universidad Nacional de Córdoba, Av. V. Sársfield 1611. Córdoba, Argentina. lucibollati@hotmail.com

² Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba, Av. Valparaíso s/n Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina.

Resumen.— Se determinó el efecto de la ingesta de extracto crudo de *Flourensia oolepis* sobre la supervivencia de *Helicoverpa gelotopoeon* y su parasitoide *Archytas* sp. (Tachinidae). Se efectuaron pruebas de alimentación forzada calculándose la mortalidad de larvas y adultos del lepidóptero y de su parasitoide, bajo diferentes dosis de extracto. Los datos entre tratamientos fueron analizados mediante ANOVA y se usó test de Kaplan Meier para análisis de supervivencia. La ingesta del extracto no afectó a los adultos del herbívoro, pero disminuyó significativamente la supervivencia de sus larvas y del parasitoide.

PALABRAS CLAVE: *Flourensia oolepis*, *Helicoverpa gelotopoeon*, *Archytas* sp., insecticida botánico, ingesta.

Abstract.— «Effect of the ingestion of the extract *Flourensia oolepis* (Asteraceae) on *Helicoverpa gelotopoeon* (Lepidoptera: Noctuidae) and its parasitoid *Archytas* sp. (Diptera: Tachinidae)». The effect of the ingestion of raw extract *Flourensia oolepis* on survival of *Helicoverpa gelotopoeon* and its parasitoid *Archytas* sp. (Tachinidae) was determined. To obtain mortality of caterpillar and adults of lepidopteran and its parasitoid under different doses of extract, a no choice test was performed. An ANOVA was used to analyze between treatments data and the Kaplan Meier test was used for survival data. The intake of the extract did not affect herbivore adults, but significantly decreased the survival of its larvae and parasitoid.

KEYWORDS: *Flourensia oolepis*, *Helicoverpa gelotopoeon*, *Archytas* sp., botanical insecticide, intake.

En las últimas décadas, como consecuencia de la alta incidencia de insectos perjudiciales sobre diferentes sistemas cultivados, se han utilizado indiscriminadamente insecticidas químicos provocando daños irreversibles sobre el ambiente y organismos «no blanco». Con el propósito de minimizar sus efectos nocivos una de las alternativas ecológicamente más aceptables son los insecticidas botánicos (Malarvannan *et al.*, 2009).

Las plantas han desarrollado diferentes aleloquímicos para defenderse de los insectos y otros organismos perjudiciales. Entre estos se encuentran terpenos, alcaloides, rotenonas, flavonoides, etc., los que pueden actuar como insecticidas, repelentes, antialimentarios o esterilizantes.

Recientemente, se ha reportado una gran variedad de plantas con acción insecticida, entre las cuales se encuentra *Flourensia oolepis* Blake (Asteraceae). Esta especie endémica de la provincia de Córdoba, conocida vulgarmente como «chilca», posee diferentes flavonoides cuyo principio activo, el «pinocembrin» tiene efecto sobre el comportamiento de alimentación de los insectos (Díaz Napal *et al.*, 2010). Sin embargo, hasta el momento no se conoce la acción del

extracto crudo de *F. oolepis* sobre herbívoros y parasitoides.

La «oruga bolillera», *Helicoverpa gelotopoeon* Dyar (Lepidoptera: Noctuidae), es una plaga polífaga frecuentemente asociada a diferentes cultivos en la provincia de Córdoba. Actualmente, una de las plantas hospedadoras más importante de este lepidóptero, es el garbanzo (*Cicer arietinum* L.), el cual ocupa un lugar relevante en la economía de Córdoba, y en los últimos años su producción se ha extendido debido a que el cultivo presenta interesantes perspectivas de exportación.

En la naturaleza, estos noctuidos son parasitoidizados por diferentes especies de moscas Tachinidae, siendo *Archytas* Jaennicke no de los géneros más destacados.

El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de la ingesta de extracto crudo de *F. oolepis* sobre la supervivencia de *H. gelotopoeon* y su parasitoide *Archytas* sp. (Tachinidae).

Se inició una cría de *H. gelotopoeon* a partir de larvas provenientes de parcelas experimentales del Campo Escuela de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, U.N.C. Se las mantuvo bajo condiciones controladas de $T^{\circ} 25 \pm 2^{\circ}C$, H $65 \pm 5\%$ y F 12:12, y alimentadas con dieta artificial hasta el estado de pupa. Los adultos emergidos fueron ubicados en conos de cría y alimentados con dieta líquida. Los conos consistieron en recipientes tubulares de cartón de 20 cm de diámetro x 20 cm de altura. Las paredes internas y el techo se revistieron con papel tisú.

Los parasitoides se obtuvieron a partir de larvas y pupas de *H. gelotopoeon*, colectadas en campos de Colonia Caroya, Córdoba, Argentina, las que fueron colocadas en jaulas hasta la emergencia de los adultos.

El extracto crudo proveniente de las partes aéreas de *F. oolepis*, fue provisto por el laboratorio de Química Fina de la Universidad Católica de Córdoba.

Para evaluar el efecto del extracto sobre la supervivencia del herbívoro y su parasitoide se realizaron pruebas de alimentación forzada. Los adultos de *H. gelotopoeon*, fueron alimentadas con dieta líquida a la que se le agregó alícuotas del extracto (al 1%,

2,5%, 5%), acetona y agua como controles, se utilizaron 20 adultos/ tratamiento (cinco réplicas). Un total de 120 larvas (3 larvas/ tratamiento, ocho repeticiones) fueron alimentadas con hojas de garbanzo rociadas con 0.1 ml de extracto, más el correspondiente control, se emplearon los mismos tratamientos que para los adultos.

Para evaluar el efecto de *F. oolepis* sobre la supervivencia de los parasitoides, se colocó un ejemplar de taquírido por jaula, cada mosca fue alimentada con una solución de agua-miel a la que se le suministró extracto (2,5% y 5%), y sólo acetona como control. Se realizaron 4 réplicas de cada tratamiento. Se utilizaron moscas taquíridos pertenecientes a cohortes de igual edad y las observaciones se realizaron diariamente.

Los datos obtenidos de los diferentes tratamientos fueron analizados mediante Análisis de la Varianza o su equivalente no paramétrico Kruskal Wallis y se usó test de Kaplan Meier para los de supervivencia

El extracto de *F. oolepis* no afectó la supervivencia de los lepidópteros adultos de ambos sexos al ingerir alimento tratado, respecto a los controles ($F_{4,19} = 1,77$; $p = 0,1765$ para hembras y $F_{4,19} = 2,06$; $p = 0,1258$ para machos). Similares respuestas fueron observados por Bruce *et al.* (2004), empleando extractos de *Azadirachta indica* (Neem) sobre dos especies de lepidópteros. Este mismo extracto provocó resultados opuestos sobre diferentes especies de mariposas, de manera dosis dependiente (Malarvannan *et al.*, 2009).

La dosis más representativa fue la del 5% en la que la supervivencia larval se redujo en un 80% a lo largo del tiempo de experimentación (10 días). Se registraron diferencias significativas en la supervivencia de las larvas control y las alimentadas con las dosis menores del extracto respecto a aquellas que ingirieron hojas tratadas al 5%, a partir del cuarto día de experimentación ($\chi^2 = 22,165$; $p = 0,0002$). Estos resultados fueron consistentes con los encontrados al emplear compuestos de Meliáceas sobre orugas de *Colias lesbia* y de *S. eridania*. Este efecto podría deberse a la intoxicación progresiva a lo lar-

go del tiempo que producen éste y otros extractos provenientes de Asteraceae, Meliaceae, etc.

Cuando se alimentaron los parasitoides con el extracto de «chilca», se observó que ambas dosis (2,5 y 5%) provocaron una disminución marcada (86%) de la supervivencia de los dípteros, respecto al control (acetona) ($F_{2,7} = 106,58$; $p < 0,0001$). Varios autores, han reportado efectos adversos de algunos extractos de plantas biológicamente activas sobre parasitoides de los órdenes Hymenoptera y Coleoptera (Defagó *et al.*, 2011). Por otro lado, en los ensayos llevados a cabo en este trabajo, al exponer parasitoides de la familia Tachinidae a la acción de *A. indica*, no se observaron efectos adversos.

Se concluye que para las dosis evaluadas el extracto de *F. oolepis* no tuvo efecto sobre la supervivencia de adultos de *H. gelotopoeon*, solamente la dosis al 5% disminuyó de manera marcada la supervivencia larval. La ingesta del extracto tuvo acción negativa sobre la longevidad de los taquínidos parasitoides.

LITERATURA CITADA

- Bruce, Y. A., Gounou, S., Chabi-Olaye, A., Smith, H. and Schulthess, F. 2004. The effect of neem (*Azadirachta indica* A. Juss) oil on oviposition, development and reproductive potentials of *Sesamia calamistis* Hampson (Lepidoptera: Noctuidae) and *Eldana saccharina* Walker (Lepidoptera: Pyralidae). *Agricultural and Forest Entomology*, 6: 223-232.
- Defagó, M. T., Dumón, A., Avalos, D. S., Palacios, S. and Valladares, D. 2011. Effects of *Melia azedarach* extract on *Cotesia ayerza*, parasitoid of the alfalfa defoliator *Colias lesbia*. *Biological Control* 57: 75-78.
- Díaz Napal, G., Defagó, M. T., Valladares, G. and Palacios, S. 2010. Response of *Epilachna paenulata* to two flavonoids, pinocembrin and quercetin, in a comparative study. *Journal of Chemical Ecology* 36: 898-904.
- Malarvannan, S., Giridharan, R., Sekar, S., Prabavathy, V. R. and Nair, S. 2009. Ovicidal activity of crude extracts of few traditional plants against *Helicoverpa armigera* (Hubner) (Lepidoptera: Noctuidae). *Journal of Biopesticides* 2: 64-71.

PREFERENCIA DE HUÉSPED POR *AGANASPIS PELLERANOI* (HYMENOPTERA: FIGITIDAE)

Buonocore Biancheri, María Josefina; Laura P. Bezdjian; Sergio M. Ovruski

Laboratorio de Investigaciones Ecoetológicas de Moscas de la Fruta y sus Enemigos Naturales (LIEMEN), División Control Biológico de Plagas, PROIMI Biotecnología-CONICET, Avda. Belgrano y Pje. Caseros. (T4001MVB) San Miguel de Tucumán, Argentina. mjbuonocoreb@hotmail.com

Resumen.— Se analizó comparativamente la preferencia de *Aganaspis pelleranoi* por parasitar larvas de *Anastrepha fraterculus* o *Ceratitis capitata*, ante situaciones de elección y no elección del huésped bajo condiciones de laboratorio. Se evaluó el número de visitas y de oviposición por parte de las hembras y se comparó el porcentaje de parasitismo, emergencia de parasitoides y moscas adultas, mortalidad del huésped y proporción sexual del parasitoide. Los resultados mostraron que *A. pelleranoi* no manifestó preferencia por las especies de tefrítidos y el único parámetro biológico que presentó diferencias estadísticas bajo situación de elección fue la proporción sexual de la prole del parasitoide.

PALABRAS CLAVE: Mosca de la fruta, Parasitoides, Figitidos, Control Biológico.

Abstract.— «Host preference by *Aganaspis pelleranoi* (Hymenoptera: Figitidae)». We analyzed the preference of *Aganaspis pelleranoi* for parasitizing *Anastrepha fraterculus* and *Ceratitis capitata* larvae, with host or no-host choice situation in laboratory conditions. Number of visits and oviposition by females were recorded and the percentage of parasitism, parasitoid emergence and adult flies, host mortality and sex ratio of the parasitoid were compared. *Aganaspis pelleranoi* did not show preference for any of the two tephritid species. The only biological parameter that differed significantly under the choice situation was the sex ratio of the parasitoid progeny.