

que la eliminación de larvas supernumerarias ocurra en las etapas iniciales del desarrollo, dejando al hospedador en condiciones aceptables para un solo parasitoide. Por otro lado, el hecho de observar un efecto negativo sólo a NSP muy altos (donde el hospedador es sobreexplotado) y que las larvas ofrecidas para los ensayos comportamentales fueron NSP 1 podría justificar la baja frecuencia de casos con habilidad de discriminación. Bajo esta interpretación, ofrecer larvas con mayores NSP iniciales debería generar un mayor número de hembras que expresen la capacidad de discriminación.

LITERATURA CITADA

- Ashmead, W. H. 1905. Additions to the recorded Hymenopterous fauna of the Philippine Islands, with descriptions of new species. *Proceedings of the United States National Museum* 28: 957-971.
- Wiedemann, C. R. G. 1824. *Analecta entomologica ex Museo Reg. Havniensi maxime congesta*.

INDICE DE OVIGENIA DE *GONATOPUS BONAERENSIS* (HYMENOPTERA: DRYINIDAE) UTILIZANDO COMO ESPECIES HOSPEDERAS A *DELPHACODES SITAREA* Y *PEREGRINUS MAIDIS* (HEMIPTERA: DELPHACIDAE)

Espinosa, Martín¹; Eduardo G. Virla²

¹ UNDEC (Universidad Nacional de Chilecito). 9 de Julio 22 (5360) Chilecito, La Rioja, Argentina.

² CONICET e Inst. de Entomología, Fund. M. Lillo. M. Lillo 251 (4000) S. M. de Tucumán, Argentina
evirla@hotmail.com

Resumen.— Se calculó el índice de ovigenia (IO) de *Gonatopus bonaerensis* frente a su hospedador preferencial, *Delphacodes sitarea*, y a *Peregrinus maidis*, un hospedador alternativo. El parasitoide se comportó como eminentemente sinovigénico (IO: 0,024) con su hospedador habitual, y proovigénico estricto con *P. maidis* (IO=1). El alto IO de *G. bonaerensis* cuando es enfrentado a un hospedador alternativo demuestra más una «no preferencia de oviposición» que

una condición fisiológica de la especie, y hace reflexionar sobre la importancia de valorar diversos aspectos biológicos del parasitoide al momento de realizar este tipo de estudios.

PALABRAS CLAVE: Parasitoide, fisiología reproductiva, ovigenia, Gonatopodinae.

Abstract.— «Ovigeny index of *Gonatopus bonaerensis* (Hymenoptera: Dryinidae) using as a host species the planthoppers *Peregrinus maidis* and *Delphacodes sitarea* (Hemiptera: Delphacidae)». The ovigeny indexes (OI) were calculated for *Gonatopus bonaerensis* with the preferential host *Delphacodes sitarea*, and an alternative host *Peregrinus maidis*. With its natural host, the parasitoid is a synovigenic species (OI: 0.024), but with *P. maidis* as host the OI was 1, indicative of a strictly pro-ovigenic species. In this situation, the OI of *G. bonaerensis* with an alternative host shows more a «no oviposition preference» and not a physiological condition of the species. These results reveal the importance of taking into consideration biological aspects of the parasitoid in this type of studies.

KEYWORDS: Parasitoid, reproductive physiology, ovigeny, Gonatopodinae.

En los insectos existe una gran variación en el número de oocitos maduros con el cual la hembra emerge luego de su desarrollo preimaginal. En los órdenes Lepidoptera, Hymenoptera y Diptera existen especies que eclosionan con el complemento de oocitos maduros para toda la vida, y otras que lo hacen sólo con inmaduros. Los parasitoides cuyas hembras poseen todos sus oocitos maduros al momento de alcanzar el estado adulto son considerados «pro-ovigénicos», y aquellos que maduran los mismos a lo largo de su vida reproductiva son «sinovigénicos» (Flandes, 1950). Jervis *et al.* (2001) definieron el «índice de ovigenia» como la razón entre el número de oocitos maduros con los que emerge la hembra y la fecundidad potencial de la hembra durante toda la vida; un índice igual a «1» indica especies proovigénicas estrictas, mientras que un índice

igual a «0» denota que la hembra no posee oocitos maduros cuando emerge (especies sinovigénicas estrictas), existiendo un continuo en los valores de ovigenia entre estos dos extremos. La literatura disponible refleja que existen más especies sinovigénicas que pro-ovigénicas (ej. sobre 638 especies de himenópteros estudiadas solo el 1,8 % son pro-ovigénicas) (Jervis *et al.*, 2001).

La biología reproductiva de los Dryinidae es muy poco conocida y, si bien algunos autores se han referido a algunas de sus especies como sinovigénicas (ver Jervis *et al.*, 2001), no existen hasta el presente aportes que demuestren este carácter. *Gonatopus bonaerensis* Virla 1998 es un parasitoide con reproducción partenogenética telítoca que se desarrolla sobre varias especies de Delphacidae, siendo su hospedador más frecuente *Delphacodes sitarea* (Remes Lenicov & Tesón).

El objetivo de esta contribución fue determinar la condición fisiológica reproductiva (ovigenia) de las hembras de *Gonatopus bonaerensis* frente a dos hospedadores diferentes.

Los parasitoides fueron criados utilizando como hospedadores a *D. sitarea* sobre pasto colchón, *Stenotaphrum secundatum* (Walt.) Kuntze (Poaceae), y *Peregrinus maidis* (Ashmead) sobre maíz, *Zea mays* L., en cámaras climatizadas [25 ± 2 °C, 70-80 % HR y fotoperíodo artificial de 12/12 horas (L/O)] de la División Control Biológico de PROIMI-Biotecnología (Tucumán).

Para establecer el número de oocitos maduros iniciales de *G. bonaerensis* se realizaron disecciones en 37 hembras (edad \leq 8 horas); se consideró como «maduro» a todo oocito cuyo tamaño era \geq al 80 % del tamaño de un huevo ovipuesto.

La fecundidad potencial del parasitoide fue medida en los dos hospedadores y para ello se utilizaron hembras recién eclosionadas que fueron provistas dos veces al día de ninfas (5 pequeñas y 5 grandes) y 5 adultos. Se utilizaron tubos de vidrio de 25 cm de largo y 2 de diámetro, con un lado cerrado con tela tipo voile y el otro con tapón de algodón humedecido, conteniendo una porción

de planta hospedante para asegurar la supervivencia de los delfácidos.

Los hospedadores expuestos por 12 horas eran posteriormente disecados a fin de contabilizar el n° de huevos depositados por cada hembra. La fecundidad potencial se calculó sobre la base de todas las hembras que en el experimento sobrevivieron 9 días, promedio de vida de una hembra de la especie (Virla, 2004). Para determinar del índice de ovigenia (IO), se utilizó la ecuación propuesta por Jervis *et al.* (2001).

Las hembras recién emergidas de *G. bonaerensis* presentaron un promedio de 3,7 oocitos maduros (n: 37, desvío estándar (DS): 2,8, rango: 0-11). La fecundidad media total de las hembras enfrentadas a *D. sitarea* fue 152,44 huevos (n: 16, DS: 71,6, rango: 44-313). La fecundidad media del parasitoide cuando se utilizó como hospedador a *P. maidis* fue de 3,7 huevos (n: 11, DS: 2,4, rango: 0-9). Sobre la base de estos resultados se calculó el IO del driínido resultando en valores de 0,024 cuando se le ofrece *D. sitarea* y 1 enfrentado a *P. maidis*.

Anteriormente ya había sido reportado que una misma especie (ej. *Asobara tabida* Nees (Hymenoptera: Braconidae)) puede tener diferentes IO (Jervis *et al.*, 2001), pero los valores obtenidos daban siempre una idea del carácter predominante de su fisiología reproductiva (ej: mayormente sinovigénico). Nuestros resultados son sumamente dispares, pues *G. bonaerensis* es una especie eminentemente sinovigénica con su hospedador natural y pro-ovigénica frente a un hospedador sobre el cual logra desarrollarse, pero que no es de su preferencia.

El alto IO de *G. bonaerensis* cuando es enfrentado a un hospedador alternativo demuestra más una «no preferencia de oviposición» que una condición fisiológica de la especie, y hace reflexionar sobre la importancia de valorar diferentes aspectos biológicos al momento de realizar este tipo de estudios.

LITERATURA CITADA

- Flanders, S. E. 1950. Regulation of ovulation and egg disposal in the parasitic Hymenoptera. *Canadian Entomologist*. 82: 134-140.
- Jervis, M. A., Heimpel, G. E., Ferns, P. N., Harvey J. A. and Kidd, N. A. C. 2001. Life-history strategies in parasitoid wasps: a comparative analysis of «ovigeny». *Journal of Animal Ecology* 70: 442-458.
- Virla, E. 2004. Biología de *Gonatopus bonariensis* (Hymenoptera: Drynidae), enemigo natural de Delphacidae (Hemiptera) en Argentina. *Rev. Fac. Agron., La Plata* 105 (2): 18-26.

APORTES BIOLÓGICOS DE *GELIS TENELLUS* (HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE), PARASITOIDE DE *NEMATUS OLIGOSPILUS* (HYMENOPTERA: TENTHREDINIDAE) EN ARGENTINA

Luft Albarracín, Erica¹; Jorge Hill^{1,2}; Mariela Alderete²

¹ CONICET-PROIMI-Biotecnología, Div. Control Biológico, Tucumán, Argentina. erluft@hotmail.com

² Facultad de Cs Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina. almaria@yahoo.com.ar

Resumen.— Durante un relevamiento de *Nematus oligospilus* Foerster sobre plantaciones de sauce (*Salix babylonica*), en Tafí del Valle, provincia de Tucumán (Argentina) en el verano de 2012, se detectó por primera vez al parasitoide *Gelis tenellus* (Say) (Hymenoptera: Ichneumonidae) con un 11% de parasitoidismo. El desarrollo pre-imaginal de *G. tenellus* tuvo una duración de $28 \pm 6,51$ días y su longevidad $42,96 \pm 23,06$ días. Esta información sugiere que este icneumonido podría estar cumpliendo un rol importante en el control de *N. oligospilus*, avispa sierra de origen exótico.

PALABRAS CLAVE: *Gelis tenellus*, avispa sierra, *Salix*.

Abstract.— «Biological Contributions of *Gelis tenellus* (Hymenoptera: Ichneumonidae) parasitoid of *Nematus oligospilus* (Hymenoptera: Tenthredinidae) in Argentina».

During a survey of *Nematus oligospilus* Foerster on willows (*Salix babylonica*) in Tafí del Valle, Tucumán province (Argentina) during the summer in 2012, the parasitoid *Gelis tenellus* (Say) (Hymenoptera: Ichneumonidae) was detected for the first time with 11% of parasitism. The preimaginal development of *G. tenellus* was 28 ± 6.51 days and its longevity 42.96 ± 23.06 days. We discuss the potential of *G. tenellus* as biocontrol agent of the sawfly *N. oligospilus*, an exotic pest affecting willows in Argentina.

KEYWORDS: *Gelis tenellus*, willow sawfly, *Salix*.

La «avispa sierra de los sauces», *Nematus oligospilus* Foerster (Hymenoptera: Tenthredinidae) es un himenóptero de origen holártico cuyas larvas se alimentan de hojas de sauces (*Salix* spp.) (Koch y Smith, 2000). A partir de 1980, *N. oligospilus* fue detectada en diversos países del Hemisferio Sur: Argentina, Chile, Sudáfrica y Nueva Zelanda, provocando severas defoliaciones (Alderete *et al.*, 2010).

En Argentina, el primer registro de *N. oligospilus* ocurrió en la provincia de Chubut en 1980, dispersándose al norte del país hasta llegar a Jujuy. El delta del río Paraná es la región más afectada económicamente por su accionar en Argentina, en donde se detectaron altas densidades de *N. oligospilus* durante las temporadas 1987, 1992 y 1994, reduciendo la producción de madera hasta un 60 %. Actualmente, las densidades permanecen bajas en esta región (Ing. Casaubon, INTA Delta, com.pers.). En la provincia de Tucumán, el primer registro de *N. oligospilus* fue en el año 1990, en la localidad de Tafí del Valle. En dicho lugar se produjeron defoliaciones de sauces durante las temporadas 1990 y 1994, no habiéndose registrado nuevamente altas densidades en los muestreos continuos entre 1997 y 2003.

Todas las especies parasitoides de *N. oligospilus*, registradas en el hemisferio sur son generalistas, actuando sobre los capullos, con un parasitoidismo presente sólo en los momentos de altas densidades de la avispa sierra (Alderete *et al.* 2010). Durante los