

## Coleópteros asociados al cultivo de soja y vegetación circundante en Tucumán, Argentina

Dode, Mercedes<sup>1</sup>; Romero Sueldo, Mabel<sup>1</sup>; Valverde, Liliana<sup>1</sup>; Colomo, M. Virginia<sup>1</sup> y Berta, Carolina<sup>1-2</sup>

<sup>1</sup> Fundación Miguel Lillo. Instituto de Entomología. Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina. E-mail: mechabondia@hotmail.com

<sup>2</sup> CONICET, Buenos Aires.

---

RESUMEN — Se identifican las especies de coleópteros presentes en cultivos de soja y en la vegetación circundante en Tucumán, Argentina. Durante la campaña agrícola 2005/06, se realizaron relevamientos semanales en tres lotes, uno ubicado en Leales y dos en Burruyacu. Se identificaron 16 familias, 28 géneros y 20 especies de coleópteros. Se citan por primera vez *Chauliognathus sulcaticollis* (Cantharidae), *Melanophthalma* sp. (Latriidiidae), *Epitrix argentinensis*, *Charistema* sp., *Chrysodina cuprescens* (Chrysomelidae) y *Omoides* sp. (Curculionidae) en el cultivo de soja en la provincia de Tucumán.

PALABRAS CLAVE: Coleópteros, cultivos de soja, Tucumán.

ABSTRACT — "Beetles associated to soybean crops and surrounding vegetation in Tucumán, Argentina". Coleopteran species found in soybean crops and surrounding vegetation in Tucumán, Argentina, are identified. Weekly samplings were made during the 2005/06 agricultural season in three lots, one in Leales and the other two in Burruyacu. Sixteen families, 28 genera and 20 species of coleopterans were identified. *Chauliognathus sulcaticollis* (Cantharidae), *Melanophthalma* sp. (Latriidiidae), *Epitrix argentinensis*, *Charistema* sp., *Chrysodina cuprescens* (Chrysomelidae) and *Omoides* sp. (Curculionidae), are cited for the first time associated to soybean crops in the province of Tucumán.

KEYWORDS: Coleoptera, soybean crops, Tucumán.

### INTRODUCCIÓN

La soja es uno de los cultivos de granos más importante en la Argentina con una superficie sembrada que se extiende desde la región centro-este hasta el extremo norte (Saini, 2006). En la provincia de Tucumán, este cultivo se ha expandido en los últimos años y actualmente las áreas sojeras más importantes se ubican en los departamentos Burruyacu, Leales, Cruz Alta, La Cocha y Graneros (Pérez *et al.*, 2006).

El crecimiento del área cultivada con soja ha motivado la necesidad de actualizar el conocimiento sobre la entomofauna presente en el cultivo y en la vegetación circundante. La importancia de realizar relevamientos en la vegetación circundante es que ésta, tal como lo sostiene Altieri (1999), mantiene una mayor diversidad de especies y sirve de

reservorio de la entomofauna que posteriormente puede pasar a formar parte del agroecosistema soja. En la Argentina se han realizado algunos estudios sobre los insectos asociados al cultivo de soja, como los de Lázaro *et al.* (1989, 1997 y 1998), Costilla y Venditti (1989), Rizzo y Saini, (1989); Nasca y Lázaro (1991), Cabrera *et al.* (2000) y Saini (2006).

Los coleópteros ocupan el segundo lugar en importancia en este cultivo y se trata de uno de los grupos más abundantes y diversos, tanto desde el punto de vista taxonómico como ecológico. La mayoría son fitófagos y causan daños económicos de importancia como las especies *Promecops claviger*, *Chauliognathus sulcaticollis*, *Maecolaspis monrosi*, *Lagria villosa* y *Diabrotica speciosa* etc. y otros son benéficos como depredadores de especies como *Cycloneda sanguinea*,

*C. ancoralis* e *Hippodamia convergens*, entre otras (Lázaro *et al.* 1989, 1997; Rizzo y Saini, 1989; Saini, 2006). Debido a que la información que existe sobre la diversidad de coleópteros en el cultivo de soja en Tucumán fue aportada hace más de una década, se iniciaron estudios taxonómicos básicos con el objetivo de determinar la composición actual de este orden en el cultivo y en la vegetación circundante.

#### MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se realizó durante la campaña agrícola 2005/06, en tres lotes comerciales, con manejo convencional, uno de ellos ubicado en Leales (Santa Rosa de Leales, 21°09' S, 65°15' W), región principalmente ganadera y los otros dos lotes en una zona típicamente agrícola como Burreyacu (Tala Pozo y camino a Cañete, 26°44' S, 64°49' W). Leales se encuentra en la región agrológica de la llanura deprimida, subregión salina seca-subhúmeda y Burreyacu en la chaco-pampeana, subregión seca-subhúmeda (Zuccardi y Fadda, 1985).

Las variedades de soja cultivadas fueron en Leales y Tala Pozo A-8000 RG y en camino a Cañete A-6401 RG. Las parcelas delimitadas para el presente estudio fueron de 2 ha del cultivo, más la vegetación circundante. En cada parcela del cultivo (C) se delimitaron tres transectas (100 x 1 m) y en cada una de ellas se realizaron 50 golpes con red entomológica, mientras que a lo largo de la vegetación circundante (V) se efectuaron 50 golpes con el mismo método de captura. Los muestreos se realizaron semanalmente.

El material coleccionado fue trasladado al laboratorio en frascos plásticos con alcohol 70%. La identificación de los coleópteros se realizó en base a la bibliografía específica del orden (White, 1983; Gordon, 1985; Lanteri, 1994; Cabrera *et al.*, 2000 y Lanteri *et al.*, 2002). El material fue depositado en la Colección de Entomología de la Fundación Miguel Lillo.

Las muestras para caracterizar la vegetación circundante al cultivo fueron colectadas e identificadas por especialistas de la sección

Taxonomía Vegetal de la Fundación Miguel Lillo. En Leales, predominaban las especies *Ipomoea purpurea* (L.) Roth., *I. nil* (L.) Roth. (Campanulaceae), *Cissus palmata* Poiret (Vittaceae), *Sonchus oleraceus* L., *Mikania cordifolia* (L.f.) Willdenow, *Bidens subalternans* DC. (Asteraceae), *Amaranthus quitensis* Kunth (Amaranthaceae) y *Anredeira tucumanensis* (Lillo & Hauman) (Basellaceae). En Burreyacu, en el lote de Tala Pozo, estaban presentes, entre otras, *Bidens subalternans* DC. (Asteraceae), *Cenchrus echinatus* L., *Setaria* sp., *Digitaria insularis* (L.) Fedde, *Leptochloa mucronata* (Michx.) Kunth (Poaceae), *Sida rhombifolia* L. (Malvaceae), *Senna obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby, *S. occidentales* (L.) Link (Fabaceae) y *Brousonetia papyrifera* (L.) L Hérit (Moraceae). En camino a Cañete fueron registradas *Cenchrus echinatus* L., *Panicum maximum* Jacq., *Chloris barbata* (L.) Sw. (Poaceae), *Acanthospermum hispidum* DC., *Bidens subalternans* DC. (Asteraceae), *Rafanus sativus* L. (Brassicaceae), *Morus alba* L. y *Brousonetia papyrifera* (L.) L Hérit (Moraceae).

#### RESULTADOS Y DISCUSIONES

Se colectaron un total de 4.805 ejemplares de Coleoptera. Se identificaron 16 familias, 28 géneros, y 20 especies (Tabla 1). Aproximadamente 85 ejemplares fueron identificados solamente a nivel de familia (Bruchidae, Staphylinidae, Elateridae, Cerambycidae, Nitulidae, Tenebrionidae, Colidiidae y Mordelidae).

Las familias con mayor número de géneros registrados fueron Coccinellidae (11), Chrysomelidae y Curculionidae (6).

Las especies que estuvieron presentes en las tres localidades, tanto en el cultivo como en la vegetación circundante fueron *D. speciosa*, *M. monrosi* (Chrysomelidae), *Melanophthalma* sp. (Latriidiidae), *S. rubicundus* (Coccinellidae) y *P. claviger* (Curculionidae) y algunas especies no identificadas de Bruchidae.

Las especies *L. bilineata* (Chrysomelidae), *H. convergens*, *A. bipunctata*, *B. bruchi*, *E. cacica*, *Mulsantina* sp., *Rhyzobius* sp.,

*Hyperaspis* sp., *Diomus* sp. (Coccinellidae) y *Neocentrinus* sp. (Curculionidae) solo estuvieron presentes en la vegetación circundante al cultivo.

*Sternechus subsignatus*, *C. ancoralis* y

*Charistema* sp. fueron encontradas en un solo lote (camino a Cañete) tanto en el área de cultivo como en la vegetación, mientras que *C. cuprescens* se registró únicamente en Leales en el cultivo.

FAMILIA	GÉNERO o ESPECIE	LEALES		TALA POZO		CAMINO A CAÑETE	
		C	V	C	V	C	V
<b>Melyridae*</b>	<i>Astylus atromaculatus</i> Blanch.	X	---	X	X	X	X
<b>Cantharidae*</b>	<i>Chauliognathus sulcaticollis</i> Blanch.	X	X	---	X	X	X
<b>Chrysomelidae*</b>	<i>Diabrotica speciosa</i> (Germ.)	X	X	X	X	X	X
	<i>Lemma bilineata</i> Germ.	---	X	---	X	---	---
	<i>Maecolaspis monrosi</i> Bech.	X	X	X	X	X	X
	<i>Charistema</i> sp.	---	---	---	---	X	X
	<i>Chrysodina cuprescens</i> Boheman	X	---	---	---	---	---
	<i>Epitrix argentinensis</i> Bryant	X	X	X	X	---	---
<b>Latridiidae*</b>	<i>Melanophthalma</i> sp.	X	X	X	X	X	X
<b>Coccinellidae**</b>	<i>Cycloneda ancoralis</i> (Germ.)	---	---	---	---	X	X
	<i>C. sanguinea</i> (L.)	X	X	X	---	X	X
	<i>Scymnus rubicundus</i> Erichson	X	X	X	X	X	X
	<i>Diomus</i> sp.	---	X	---	X	---	X
	<i>Hippodamia convergens</i> (Guèr.)	---	X	---	---	---	X
	<i>Hyperaspis</i> sp.	---	X	---	---	---	X
	<i>Rhyzobius</i> sp.	---	---	---	---	---	X
	<i>Adalia bipunctata</i> (L.)	---	X	---	---	---	---
	<i>Epilachna cacica</i> Guèr.	---	X	---	---	---	---
	<i>Mulsantina</i> sp.	---	X	---	---	---	---
	<i>Eriopis connexa</i> (Germ.)	X	X	X	---	X	---
	<i>Brachiacantha bruchi</i> Weise	---	X	---	---	---	---
	<b>Meloidae*</b>	<i>Epicauta adspersa</i> Klug	---	---	X	X	X
<b>Lagriidae*</b>	<i>Lagria villosa</i> F.	X	---	X	X	X	X
<b>Curculionidae*</b>	<i>Omoides</i> sp.	X	X	---	X	X	X
	<i>Pantomorus</i> sp.	X	X	X	X	---	X
	<i>Naupactus xanthographus</i> (Germar)	X	X	X	X	---	---
	<i>Promecops claviger</i> (Hustache)	X	X	X	X	X	X
	<i>Neocentrinus</i> sp.	---	X	---	---	---	---
	<i>Sternechus subsignatus</i> Boheman	---	---	---	---	X	X
<b>Bruchidae</b>		X	X	X	X	X	X
<b>Staphylinidae*</b>		X		X	X	---	---
<b>Elateridae*</b>		X	X	X	X	X	---
<b>Nitulidae*</b>		---	---	---	X	---	---
<b>Tenebrionidae*</b>		X	X	X	X	X	---
<b>Colidiidae*</b>		---	X	---	---	---	---
<b>Mordelidae*</b>		X	X	---	X	---	X
<b>Cerambycidae*</b>		---	---	---	X	---	X

**Tabla 1.** Lista de familias, géneros y especies de Coleoptera colectadas en el cultivo de soja [C] y en la vegetación circundante al cultivo [V] en Tucumán.

x: presencia de individuos, ---: ausencia, \*: fitófagos, \*\*: depredadores.

En estudios anteriores sobre entomofauna del cultivo realizados por Lázaro et al. (1989), Rizzo y Saini (1989), Nasca y Lázaro (1991), Saini (2006), ya fueron citadas algunas de las especies que se encontraron actualmente, como por ejemplo *A. atromaculatus* (Melyridae), *D. speciosa*, *M. monrosi* (Chrysomelidae), *C. sanguinea*, *E. connexa* (Coccinellidae), *L. villosa* (Lagriidae) y *P. claviger* (Curculionidae).

### CONCLUSIONES

1. La composición actual de coleópteros asociados al cultivo de soja y vegetación circundante en Tucumán es muy rica y diversa.

2. Sobre el cultivo se mantienen las especies señaladas en antecedentes y se citan por primera vez *Chauliognathus sulcaticollis* (Cantharidae), *Melanophthalma* sp. (Latridiidae), *Epitrix argentinensis*, *Charistema* sp., *Chrysodina cuprescens* (Chrysomelidae) y *Omoides* sp. (Curculionidae).

3. Sobre soja y vegetación circundante se agregan a las especies citadas por la bibliografía *Chauliognathus sulcaticollis* (Cantharidae), *Melanophthalma* sp. (Latridiidae), *Epitrix argentinensis*, *Charistema* sp. (Chrysomelidae), *Cycloneda ancoralis* y *Scymnus rubicundus* (Coccinellidae); *Sternechus subsignatus*, *Omoides* sp., *Pantomorus* sp. y *Naupactus xanthographus* (Curculionidae).

4. En vegetación circundante, pero no en cultivo, se registran *Lemma bilineata* (Chrysomelidae), *Hippodamia convergens*, *Adalia bipunctata*, *Brachiacantha bruchi*, *Epilachna cacica*, *Mulsantina* sp., *Rhyzobius* sp., *Hypersaspis* sp., *Diomus* sp. (Coccinellidae) y *Neocentrinus* sp. (Curculionidae).

5. Se registra por primera vez la composición de la vegetación circundante en las localidades estudiadas.

Estudios etológicos son necesarios para determinar si ocurren desplazamientos, aunque sean transitorios, desde la vegetación circundante hacia el cultivo, en particular de las especies depredadoras (Coccinellidae) que pueden tener un interesante rol como agentes de control natural. Las informaciones brindadas serán de gran utilidad en la elaboración de estrategias de manejo de pla-

gas en soja.

### AGRADECIMIENTOS

Al Sr. Luis Gerónimo Gómez (INTA, Santa Rosa de Leales) y a los Ingenieros Agrónomos Marcela Lizondo y Luís Irazu (INTA, Famailla) por el asesoramiento en el manejo del cultivo. A la Licenciada Eva Bulacio por la identificación de las especies que caracterizan a la vegetación circundante al cultivo.

A la Licenciada Emilia Pérez, a los técnicos Francisco Sánchez, Ana Lía Jiménez y a las estudiantes Gabriela Uzqueda, Silvia Córdoba y María José Amiune por su colaboración en el trabajo de campo y en el acondicionamiento del material.

### LITERATURA CITADA

- Altieri, M. A. 1999. Agroecología. Bases científicas para la agricultura sustentable. Editorial Nordan, Comandada, Montevideo, 325 pp.
- Cabrera, N., Lázaro, H. y Nasca, A. 2000. Caracterización morfológica y presencia de *Maecolaspis monrosi* Bechyné (Coleoptera: Chrysomelidae: Eumolpinae) en el cultivo de soja en Tucumán. An. Soc. Entomol. Brasil, 29 (2): 277-284.
- Costilla, M. y Venditti, M. 1989. El curculiónido *Sternechus pinguis* (Fabricius) (Coleoptera, Curculionidae), nueva plaga de la soja en la Argentina. Actas IV Conferencia Mundial de Investigación en soja, Buenos Aires, Argentina. Circular Técnica, III: 1535-1539.
- Gordon, R. D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of Mexico. Journal of the New York Entomological Society, 93 (1). 912 pp.
- Lanteri, A. A. 1994. Bases para el control integrado de los gorgojos de la alfalfa. Campana Ediciones, 119 pp.
- Lanteri, A. A., Marvaldi, A. y Suárez, S. 2002. Gorgojos de la Argentina y sus plantas huéspedes. Ed. Publicación especial Soc. Entomol. Argent. Tucumán, 1: 98 pp.
- Lázaro, H. O., Glencross, S.D. y Nasca, A. J. 1989. Comportamiento de las poblaciones de los fitófagos más importantes asociados a cultivos de soja en la Provincia de Tucumán, R. Argentina. Actas IV Conferencia Mundial de Investigación

- en soja. Buenos Aires, Argentina. Circular Técnica III: 1546-1551.
- Lázaro, H. O., Nasca, A. J. y Cruz, D. 1998. *Pronecops claviger* Hustache (Coleoptera: Curculionidae). Aspectos biológicos y daños al cultivo de la soja en Tucumán, R. Argentina. Acta Ent. Chilena, 22: 45-47.
- Lázaro, H. O., Nasca, A. J., Frascarolo, D., Lemme, M. C. y Abatte de Rudelli, M. 1997. *Pronecops claviger* (Coleoptera: Curculionidae): nueva plaga de la soja en Tucumán, Argentina. Rev. Soc. Entomol. Argent., 56 (1-4): 167-168.
- Nasca, A. J. y Lázaro, H. O. 1991. Manejo integrado de plagas de soja en el Noroeste argentino. Revista de Investigaciones, CIRPON 9 (1-4): 77-89.
- Pérez, D., Devani, M., Fandos, C., Mazzone, L. y Soria, F. 2006. Campaña soja 2005/06: Superficie implantada, producción, rendimiento, precios y margen bruto. Reporte agroindustrial. Estadísticas y márgenes de cultivos tucumanos, 3 (13). E.E.A.O.C.
- Rizzo, F. y Saini, E. D. 1989. Insectos perjudiciales al cultivo de la soja en la Argentina y sus principales enemigos naturales. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Instituto de Patología Vegetal- Dow Elanco. Buenos Aires Argentina, 44 pp.
- Saini, E. D. 2006. Insectos y ácaros perjudiciales al cultivo de soja y sus enemigos naturales. Instituto de Microbiología y Zoología Agrícola- CICVyA - INTA 4: 1-80.
- White, R. E. 1983. A field guide to the beetles of North America. Systematic Entomology Laboratory, U. S. Department of Agriculture, Houghton Mifflin Company, Boston, 368 pp.
- Zuccardi, R. y Fadda, G. 1985. Bosquejo Agrológico de la Provincia de Tucumán. Fac. Agronomía y Zootecnia, UNT, 86: 68 pp.