

# Estudio preliminar de la diversidad de Curculionidae (Insecta: Coleoptera) en Diamante (Entre Ríos, Argentina)

*Preliminary study of the diversity of Curculionidae (Insecta: Coleoptera) in Diamante (Entre Ríos, Argentina)*

Ríos Zorzoli Rocío M.\*; Díaz, Milagro\*; Campos-Soldini, M. Paula\*\*  
y Matías Peralta\*



Fecha de recepción: 28/09/2023

Fecha de aceptación: 29/03/2024

## Resumen

Curculionidae (Insecta: Coleoptera) es una familia que presenta una distribución cosmopolita. Cuenta con más 51 mil especies conocidas y se ha sugerido que su gran diversidad se debe a la radiación adaptativa promovida por la diversificación de las angiospermas. Muchas especies de ellas son plagas de importancia en diversos cultivos, mientras que otras son utilizadas para el control de plantas no deseadas dentro de un control biológico. Además, se pueden encontrar prácticamente en todos los hábitats terrestres. En el departamento Diamante (Entre Ríos) son pocos los estudios realizados sobre la entomofauna de Curculionidae de la región. Por tal motivo, el objetivo del presente trabajo es presentar una lista preliminar de las especies de Curculionidae colectados en la parte aérea de dos árboles de la familia Fabaceae: *Vachellia caven* y *Neltuma flexuosa* del departamento Diamante. Se identificaron cinco especies de Curculionidae. Además, se identificaron otras especies de orden Coleoptera y órdenes de artrópoda.

**Palabras Clave:** *Curculionidae*; *Vachellia caven*; *Neltuma flexuosa*; entomofauna, Entre Ríos.

## Abstract

Curculionidae (Insecta: Coleoptera) is a cosmopolitan family with more than 51 thousand known species. Their great diversity suggests that it is due to the adaptive radiation promoted by the diversification of angiosperms. Many species of are importance pests in several crops, and others are used as biological control agents of weeds. In addition, they can be found practically in all terrestrial habitats. In Diamante (Entre Ríos) there are very few studies of Curculionidae entomofauna. For that reason, the aim of the present paper is to present a preliminary list of the Curculionidae species collected in the aerial part of two

---

\* Laboratorio de Entomología, Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica a La Producción (CICYTTP), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), Dr. Materi N° 49, E3105BWA, Entre Ríos, Argentina. Dirección de contacto: mariapaulacampos@gmail.com

\*\* Cátedra de Sistemática Animal I, Facultad de Ciencia y Tecnología (UADER), Sede Diamante. Dirección de contacto: mariapaulacampos@gmail.com

trees of the Fabaceae family: *Vachellia caven* and *Neltuma flexuosa* from Diamante. Four species of Curculionidae were identified. Additionally, we identified others Coleoptera species and others arthropod orders.

**Keywords:** *Curculionidae*; *Vachellia caven*; *Neltuma flexuosa*; entomofauna, Entre Ríos.

## Introducción

Curculionidae (Insecta: Coleoptera) es una familia que se reconoce fácilmente por su rostro alargado (o pico) con las partes bucales en el ápice, con antenas geniculadas y compactas (Lawrence, 1982), de ahí su nombre vulgar “picudo”. Presenta una distribución cosmopolita, cuenta con más 51 mil especies (Oberprieler et al., 2007) y se ha sugerido que su gran diversidad se debe a la radiación adaptativa promovida por la diversificación de las angiospermas (Marvaldi et al., 2002). La clasificación de esta familia en subfamilias y tribus ha motivado amplios debates (Thompson, 1992; Kuschel, 1995; Morrone, 1998, Marvaldi et al., 2002). De acuerdo con una de las clasificaciones más reciente (Oberprieler et al., 2007), el grupo consta de 10 subfamilias.

La familia Curculionidae es un grupo de gran importancia económica; muchas de sus especies son plagas de plantas ornamentales, agrícolas y forestales. También son insectos benéficos y se ha incrementado su uso para el control biológico de plantas introducidas que se convierten en plagas. Más allá del gran conocimiento sobre esta importante familia a nivel mundial, en el departamento Diamante (Entre Ríos) son pocos los estudios realizados sobre la entomofauna de picudos. Es por ello que el objetivo principal del presente trabajo es realizar un listado preliminar del elenco de curculiónidos asociados al follaje de *Vachellia caven* (espinillo) y *Neltuma flexuosa* (algarrobo) en diferentes zonas ecológicas del Departamento Diamante (Entre Ríos). Además, se proporciona un listado adicional de los coleópteros y otros artrópodos encontrados en dichos árboles.

## Materiales y Métodos

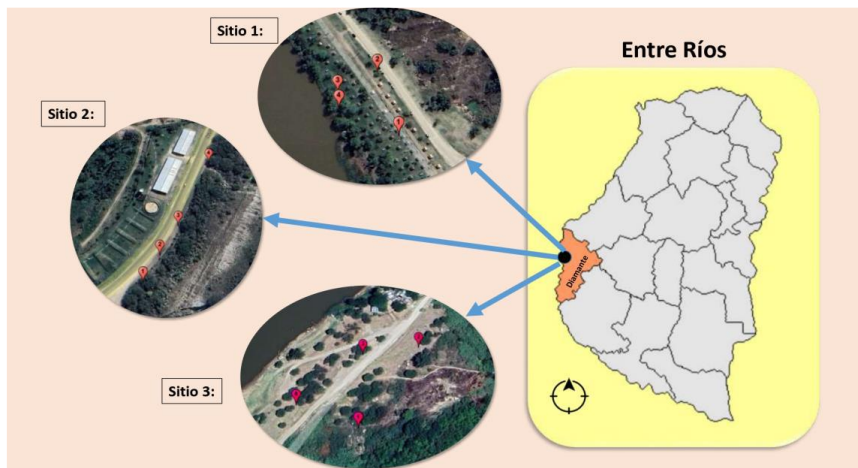
### Área de estudio

El estudio se realizó durante el mes de octubre de 2023 en el departamento Diamante, provincia de Entre Ríos, la cual comprende las provincias Fitogeográficas Pampeana, Paranaense y del Espinal (Cabrera, 1976; Brown y Pacheco, 2006). Se muestrearon dos localidades costeras del departamento Diamante (Entre Ríos): sitio 1, en el Balneario Municipal de Valle María; sitios 2 y 3 en la ciudad de Diamante (Figura 1).

Biogeográficamente, en estos sitios predomina la provincia del Espinal (Cabrera, 1976), la cual se prolonga a lo largo de las barrancas del Paraná y está caracterizada por

una dominancia de especies arbóreas típicas del área como lo son *Neltuma flexuosa* (algarrobo) y *Vachellia caven* (espinillo) (Apodaca et al., 2019).

**Figura 1.** Puntos de muestreo en el Departamento Diamante. Sitio 1: Balneario Municipal de Valle María; sitio 2: camino costero (ubicado en la Curva Gauchito Gil); sitio 3: camino costero Puesta del Sol.



El Balneario camping Municipal de Valle María (Sitio 1) se encuentra ubicado sobre un brazo del río Paraná a 7 Kilómetros del pueblo, el espacio recreativo se compone de 20 hectáreas, entre las áreas recreativas (playa, camping) y silvestre (Figura 2 A). El segundo punto de muestreo conocido como “Gauchito Gil” se ubica a un lado de la Av. San Martín. Frente al área de muestreo se encuentra, por un lado, el Centro de Acuicultura Diamante (CEADI), por el otro un terreno perteneciente a la Municipalidad de Diamante decretada como reserva natural (Figura 2 B). El tercer el tercer sitio de muestreo se conoce como “Parador Costa del Sol” (Figura 2 C).

**Figura 2.** A) Balneario Valle María. B) Camino costero conocido como “Gauchito Gil”. C) Camino costero conocido como “Parador Costa del Sol”.



En cada sitio de muestreo se eligieron cuatro árboles al azar, equidistantes entre sí. Se muestreó un total de 12 árboles (4 *Neltuma flexuosa* y 8 *Vachellia caven*) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Listado de especies colectadas y ubicación geográfica de los sitios de muestreo

Sitios de muestreo	Sector	Nº de árboles	Especies arbóreas	L. S	L. O
<b>1</b>	Complejo Balneario-camping Municipal de Valle María	1	<i>V. caven</i>	32° 0' 24.10"	60° 38' 54.39"
		2	<i>V. caven</i>	32° 0' 21.85"	60° 38' 55.12"
		3	<i>V. caven</i>	32° 0' 22.61"	32° 0' 22.619"
		4	<i>V. caven</i>	32° 0' 23.15"	60° 38' 56.52"
<b>2</b>	"Gauchito Gil"	1	<i>N. flexuosa</i>	32° 3' 1.33"	60° 37' 52.16"
		2	<i>N. flexuosa</i>	32° 3' 0.51"	32° 3' 0.51"
		3	<i>N. flexuosa</i>	32° 2' 59.56"	60° 37' 51.01"
		4	<i>N. flexuosa</i>	32° 2' 57.29"	60° 37' 49.86"
<b>3</b>	"Parador Costa del Sol"	1	<i>V. caven</i>	32° 03' 48.3"	60° 38' 56.3"
		2	<i>V. caven</i>	32° 03' 45.7"	60° 38' 54.2"
		3	<i>V. caven</i>	32° 03' 46.10"	60° 38' 56.2"
		4	<i>V. caven</i>	32° 03' 47.5"	60° 38' 58.5"

### Recolección de la artropofauna

Para la recolección de los ejemplares se siguió la metodología empleada por Solís (2007). Para ello se utilizó una manta de golpeo o recolector entomológico de 60 x 60 cm (Figura 3 A, B). Para cada uno de los árboles muestreados se seleccionó una rama al azar, se colocó la manta por debajo y se golpeó fuertemente con un palo unas 10 veces consecutivas (Figura 3 C). La tarea de golpear las ramas fue realizada por la misma persona. Posteriormente se recogieron los artrópodos caídos manualmente (Figura 3 D).

**Figura 3.** A) Manta de golpeo empleada para el muestreo. B) Manta de golpeo colocada debajo de la rama a muestrear. C) Colecta de ejemplares.



Los ejemplares colectados fueron colocados en frascos de vidrio y preservados en alcohol 70% hasta su identificación (Figura 4). Cada frasco fue etiquetado con siguientes datos: codificación (Sitio 1, Sitio 2, Sitio 3), datos de georreferenciación de cada árbol, fecha de colecta.

**Figura 4.** Frascos con ejemplares colectados preservados en alcohol.



Finalmente, el material colectado fue trasladado al Laboratorio de Biología de la Facultad de Ciencia y Tecnología -UADER, Sede Diamante- para su posterior estudio. Los coleópteros obtenidos se identificaron bajo microscopio estereoscópico a nivel género y especie. El resto de los artrópodos se identificaron hasta nivel Orden. Finalmente, parte del material identificado fue montado en alfileres o conservados en frascos con alcohol 70% e ingresados a las colecciones entomológicas por la Lic. Estrella Natalín Fernández en el Laboratorio de Biología de la Facultad de Ciencia y Tecnología -UADER, Sede Diamante-.

## Resultados y Discusión

En la Tabla 2 se resume la presencia de la arthropofauna encontrada en los diferentes puntos de muestreo. En la Tabla 3 se resume los géneros y especies de los coleópteros encontrados en cada punto de muestreo.

**Tabla 2.** Coleopterofauna encontrada en cada sitio de muestreo

Familia	Nº de Figura	Especie
<i>Curculionidae</i>	5 A	<i>Promecops</i> sp.
<i>Curculionidae</i>	5 B	<i>Pororhynchus labeonis</i> Fahraeus, 1840
<i>Curculionidae</i>	5 C	<i>Nemarus ferrugineus</i> Hustache, 1937
<i>Curculionidae</i>	5 D	<i>Anthonomus sisymbrii</i> Hustache, 1939
<i>Curculionidae</i>	5 E	<i>Acarion</i> sp.
<i>Curculionidae</i>	5 F	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1772)
<i>Coccinellidae</i>	5 G	<i>Eriopis connexa</i> (adulto y larva)
<i>Coccinellidae</i>	5 H	<i>Astylus quadrilineatus</i> (Blanchard, 1843)
<i>Coccinellidae</i>	5 I	<i>Diabrotica speciosa</i> Germar, 1824

**Tabla 3.** Resumen del material colectado en los diferentes puntos de muestreo. Las “X” indican la presencia de los diferentes órdenes encontrados.

Localidad	Valle María		Diamante	
	1 (Balneario de Valle María)	2 (Gauchito Gil)	3 (Costa del Sol)	
<b>Sitio</b>				
<i>Coleoptera</i>	X	X	X	X
<i>Hemiptera</i>	X	X	X	X
<i>Diptera</i>	X			
<i>Hymenoptera</i>	X	X	X	X
<i>Larvas</i>	X	X	X	X
<i>Astigmata</i>		X	X	X
<i>Arácnidos</i>	X	X	X	X

**Figura 5.** A) *Promecops* sp. B) *Pororhynchus labeonis* Fahraeus 1840. C) *Nemarus ferrugineus* Hustache, 1937. D) *Anthonomus sisymbrii* Hustache, 1939. E) *Acarion* sp. F) *Harmonia axyridis* (Pallas, 1772). G) *Eriopis conexa* (adulto y larva). H) *Astylus quadrilineatus*. I) *Diabrotica speciosa* Germar, 1824.



Es importante señalar que muchas de las especies que integran el género *Promecops* se reconocen como plagas ya que se alimentan de partes vegetativas de cultivos generando daños ecológicos y económicos al hombre. Están presentes en la maleza y entre las hojas de las plantas de palmas (Aráuz, 2004). La especie *Nemarus ferrugineus* se alimentan de las semillas de árboles espinosos como lo es *V. caven* afectando de manera

significativa al árbol, las larvas de estos insectos completan su ciclo dentro de las semillas hasta convertirse en pupa (Sirka et al., 2017). Además, hemos encontrado en otros coleópteros que son plagas de la huerta como, por ejemplo, *Diabrotica speciosa* insecto que sus adultos se alimentan de las hojas de los vegetales, sino también se alimenta de las flores, reduciendo enormemente la producción de frutos y sus larvas de las se alimentan de las raíces de las plantas (Sosa et al., 2016). Por otro lado, hemos encontrado coleópteros que son considerados benéficos ya que se alimentan de áfidos en sus dos estados, tanto adultos como las larvas, ellos son *Harmonia axyridis*, y *Eriopis conexa*. La presencia de estas tres últimas especies (*D. speciosa*, *H. axyridis*, y *E. conexa*) encontradas en *V. caven* y *N. flexuosa* nos hace pensar que utilizan a éstos árboles como refugio frente a las inclemencias del tiempo. Estos resultados dan la pauta para seguir realizando investigaciones sobre los picudos y otros coleópteros en general en el departamento Diamante enfocando los trabajos hacia plantas y lugares más específicos.

### Agradecimientos

Los autores queremos agradecer al Municipio de Valle María por brindarnos el espacio, a la Facultad de Ciencia y Tecnología de UADER sede Diamante, a la Licenciada Estrella N. Fernández a cargo de las colecciones de la FCYT- UADER y a los alumnos de la Licenciatura en Biología por su colaboración en este trabajo: Juan Francisco Ruiz Moreno por la elaboración del mapa, Erika Janet Senger y María Sofía Burgardt por colaborar en los primeros muestreos. El trabajo fue enmarcado dentro de la cátedra Sistemática Animal I, y de la Jornada Interdisciplinaria Res. N° 389/23, Licenciatura en Biología, sede Diamante, FCYT-UADER.

### Bibliografía Citada

- Apodaca, M. J.; Crisci, J. V. y L. Katinas, 2015. *Las provincias fitogeográficas de la República Argentina: definición y sus principales áreas protegidas*.
- Aráuz Tijerino, A. A. y L. A. Pichardo López, 2004. *Estado sanitario de la palma paceña *Sabal mexicana* mart en parcelas productivas poblaciones naturales en la Finca Las Lajitas y Aguas Calientes*, La Paz, Centro León (Doctoral dissertation).
- Brown, A. D. y S. Pacheco, 2006. “Propuesta de actualización del mapa ecorregional de la Argentina” (pp. 28-31). En: Brown, A. D.; Martínez Ortiz, U.; Acerbi, M. & Corcuera, J. (Eds.), *La situación ambiental argentina 2005*, Fundación Vida Sil-

vestre Argentina.

- Kuschel, G., 1995. “Aphylogenetic classification of Curculionidae to families and subfamilies” (pp. 5–33). *Memoirs of the Entomological Society of Washington*, 14.
- Lawrence, J. F., 1982. “Coleoptera” (pp. 482–553). En: S. P. Parker. Ed. *Synopsis and Classification of Living Organisms*. Volume 2, McGraw Hill, New York.
- Luna, J. M., 2005. “Técnicas de colecta y preservación de insectos” (pp. 385-408). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 37.
- Marvaldi, A. E.; Sequeira, A. S.; O’Brien, C. W. y B. D. Farrell, 2002. “Molecular and morphological phylogenetics of weevils (Coleoptera, Curculionidae): do niche shifts accompany diversification?” (pp. 761-785), *Systematic Biology* 51.
- Morrone, J. J., 1998. “The impact of cladistics on weevil classification, with a new scheme of families and subfamilies (Coleoptera: Curculionidae)” (pp. 129- 136). *Trends in Entomology* 1.
- Muñoz, J. d. D., 1991. En INTA: *Carta de Suelos de la República Argentina, Departamento Diamante, Provincia de Entre Ríos*.
- Sirka, C. E.; Monzón, L.; Oviedo, I. y A. Miguel, 2017. “Fluctuación poblacional de brúquidos (*Rhipibruchus* sp.-Coleoptera) en formaciones boscosas nativas de algarrobo blanco (*Prosopis alba*) en el sureste de Formosa, Argentina” (pp. 116-124). *Quebracho* 25(2), Santiago del Estero.
- Oberprieler, R. G., Marvaldi, A. E. y R. S. Anderson, 2007. “Weevils, weevils, weevils everywhere” (pp. 491–520), *Zootaxa* (1668).
- Portal Turístico Provincial (s.f.) *Playas de Valle María, Entre Ríos*. Disponible en: <https://www.turismoentrieros.com/vallemaria/playas.htm>.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina (s.f.). *Informe Centro de Acuicultura De Diamante - Provincia de Entre Ríos (CEADI)*. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/prodespa\\_-\\_informe\\_tecnico\\_centro\\_de\\_acuicultura\\_de\\_diamante\\_ceadi.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/prodespa_-_informe_tecnico_centro_de_acuicultura_de_diamante_ceadi.pdf).
- Secretaría de Turismo y Cultura del Municipio de Diamante, Entre Ríos (s.f.). *Costa del Sol*. Disponible en: <https://diamante.tur.ar/nota/21-Costa-del-Sol>.
- Solís, A., 2007. *Métodos y técnicas de recolecta para coleópteros Scarabaeoideos*. Instituto Nacional de Biodiversidad, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica (Consul-



### Artículos

Ríos-Zorzolo, R. M. et al., Estudio preliminar de la diversidad de Curculionidae (Insecta: Coleoptera)...

tado: 7 marzo 2011, <http://www.inbio.ac.cr/papers/meto-col-scarabaeoidea/metoscar.pdf>).

- Sosa, A.; Ruiz Ibarra, G. y C. Sosa Ruiz, 2016. *Diabrotica speciosa*, una Plaga de Importancia Económica en la Producción de Chía (*Salvia hispánica* L.) en Toluacán, Jalisco, México. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/292983963\\_Diabrotica\\_speciosa\\_una\\_Plaga\\_de\\_Importancia\\_Economica\\_en\\_la\\_Produccion\\_de\\_Chia\\_Salvia\\_hispanica\\_L\\_en\\_Toliman\\_Jalisco\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/292983963_Diabrotica_speciosa_una_Plaga_de_Importancia_Economica_en_la_Produccion_de_Chia_Salvia_hispanica_L_en_Toliman_Jalisco_Mexico)

Cita: Ríos-Zorzoli, R.; Díaz, M.; Campos-Soldini, M. P. y M. Peralta, 2024. “Estudio preliminar de la diversidad de Curculionidae (Insecta: Coleoptera) en Diamante (Entre Ríos, Argentina)” (pp. 22-30), @archivos de Ciencia y Tecnología N° 4, FCyT-UADER, Oro Verde.