

PRIMER RELEVAMIENTO DE ARAÑAS (ARANEAE) EN LA RESERVA ECOLÓGICA DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA “EL POZO” (SANTA FE, ARGENTINA)

MELINA SOLEDAD ALMADA

CEPAVE (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores-UNLP-CONICET) (CP. B1902CHX) Calle 2 N° 584-La Plata, Argentina.
E-mail: melinalmada02@yahoo.com.ar

61

Resumen - Las arañas por su papel depredador, son especies importantes como controladores biológicos tanto en ambientes naturales como perturbados. Debido a la escasez de estudios sobre la composición de la fauna aracnológica en ambientes protegidos de la Provincia de Santa Fe, se realizó un estudio en la Reserva Ecológica del Pozo de 11 has. de superficie. Se escogieron dos sitios representativos del área y se utilizaron dos técnicas de muestreo, paño de 1 m y trampas de caída. Se recolectaron un total de 400 arañas, pertenecientes a 20 familias, representando aproximadamente a un 33% de las presentes en Argentina. Los datos arrojados en este trabajo, demuestra la importancia de conservar y proteger ambientes naturales como éste.

Dentro del reino animal, las arañas (Orden Araneae) son diversas y abundantes en ecosistemas terrestres (Wise, 1993; Nyffeler, 2000), con más de 40.000 especies descritas actualmente (Platnick 2010). Depredan principalmente sobre insectos, considerándose como uno de los grupos entomófagos mas abundantes de la naturaleza (Nyffeler *et al.*, 1994), lo que hace que sean consideradas el mayor agente de control en la comunidades de insectos en ecosistemas terrestres (Riechert y Lockley, 1984; Nyffeler y Benz, 1987; Marc *et al.*, 1999; Nyffeler, 2000). Su carácter depredador hace que sean un buen indicador para comparar la biodiversidad de varios ambientes y evaluar los efectos de disturbio sobre la biodiversidad (Clauseu, 1986; Churchill, 1997; Topping y Lövei, 1997; Marc *et al.*, 1999; Riecken, 1999).

Varios autores (Clausen, 1986; Uetz, 1991) proponen que las arañas son organismos ideales para establecer un seguimiento de las poblaciones biológicas, como también de los agentes contaminantes (Grismado, 2007). Son apropiados para muestrear en los ecosistemas terrestres, porque son grupos diversos y abundantes, y presentan comportamientos particulares que pueden dar cuenta de los cambios ecológicos o naturales del ambiente.

El conocimiento actual del orden Araneae está irregularmente distribuido, dado que las faunas de Europa centro-occidental, Japón y, en menor medida, América del Norte y Nueva Zelanda, son las únicas que han sido bien estudiadas. Las regiones tropicales y subtropicales, así como la mayor parte del Hemisferio Sur han quedado muy aisladas en cuanto a los conocimientos obtenidos por los científicos (Coddington y Levi, 1991; Grismado, 2007). Esto se observa cuando se hacen estudios faunísticos en estas áreas y una gran proporción de las especies no pueden ser identificadas por la au-

sencia de trabajos taxonómicos. Por lo tanto, la gran diversidad de este grupo hace que se continúen los estudios, se impulse a obtener nuevos registros y genere conocimiento sobre los mismos.

ESTUDIOS EN ARGENTINA

Los estudios sobre comunidades de arañas se desarrollan tanto en áreas o espacios naturales como en ambientes agrícolas. En estos últimos años las investigaciones se han encaminado hacia los cultivos tradicionales (algodón, maíz, etc.) de una manera mucho más preocupante, debido a las perturbaciones que las labores de siembra, labranzas convencionales, siembras directas, etc. ocasionan al medio y por sobre todas las cosas a la diversidad de especies biológicas. Particularmente en Argentina se ha trabajado sobre la comunidad de arañas y sus efectos en los cultivos de trigo, soja y alfalfa (Minervino, 1996; Liljeström *et al.*, 2002; Beltramo *et al.*, 2006; Armendano, 2008; González *et al.*, 2009; Armendano y González, 2010), como también en cultivos de algodón transgénicos y conven-



Figura 1. Área de estudio (Reserva El Pozo)

Tabla 1. Familias de arañas identificadas en La Reserva Ecológica de la Ciudad Universitaria “El Pozo” (julio a diciembre 2007). Se consigna el ambiente en el cual fueron obtenidas y la abundancia de cada una. Referencias: Lag.: Laguna, Cam.: Camino; TP: Trampa de caída.

Familia	Lag.		Cam.	
	TP	Paño	TP	Paño
Actinopodidae	1	0	0	0
Anyphaenidae	5	22	1	44
Araneidae	5	26	11	66
Caponidae	0	0	1	0
Clubionidae	3	2	1	5
Corinnidae	0	0	2	0
Deinopidae	0	0	1	0
Dyctinidae	1	0	0	0
Filistatidae	1	0	0	0
Lynyphnidae	3	0	0	10
Lycosidae	18	0	24	0
Miturgidae	0	1	1	9
Oxyopiidae	0	2	0	12
Philodromidae	0	0	1	1
Prodidomidae	0	0	0	1
Salticidae	1	0	3	24
Tetragnathidae	0	4	1	0
Theridiidae	14	6	13	4
Thomisidae	0	6	1	13
Trechaleidae	1	0	3	0
Sin determinar	10	6	5	4
Total	63	75	69	193

cionales (Almada, 2007). Si bien estas revisiones trataron diferentes aspectos de las arañas en los agroecosistemas, contribuyeron a un considerable entendimiento de su ecología en los cultivos. Por otra parte el conocimiento de la comunidad de arañas en áreas naturales protegidas, es muy pequeña, hallándose estudios, como en la reserva Ecológica “El Bagual”; provincia de Formosa (Corronca y Abdala, 1994), en el Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes (Rubio *et al.*, 2004), en la Reserva Provincial Iberá (Corrientes) (Avalos *et al.*, 2005), y La Reserva Natural Otamendi (Buenos Aires) (Grismado, 2007).

En general, a pesar de la escasez de conocimientos del grupo, se impulsa día a día a obtener y aumentar los estudios, alcanzar nuevos registros de poblaciones y a estimular a jóvenes investigadores a que se preocupen y desarrollen nuevas líneas de investigación. Las áreas naturales protegidas son espacios de gran relevancia actualmente, permitiendo conservar la diversidad regional, mantener la integridad de las especies biológicas, funcionar como centros de recreación y aprendizaje. Por ello los estudios de diversidad en estos ambientes son necesarios para diseñar y aplicar planes adecuados de manejo y conservación (Rubio *et al.*, 2004), y para aumentar el conocimiento de este grupo sumamente importante y escasamente estudiado.

La Reserva Ecológica de la Ciudad Universitaria “El Pozo” (Santa Fe, Argentina), localizada a los 31°37' S y 60°41' O, originariamente representaba un parche de aproximadamente 25 hectáreas del complejo conjunto de ecosistemas de humedal que caracterizan al valle aluvial del río Paraná (Gagneten *et al.*, 2000). Actualmente este espacio ha sufrido grandes perturbaciones debido a que en los últimos años se han realizado algunas modificaciones edilicias que implicaron la reducción del área de Reserva, obteniéndose actualmente solo 11 has.

En el marco de una adscripción en investigación, de la cátedra Diversidad Animal I de la UNL, se realizó un relevamiento de arañas en la Reserva Universitaria “El Pozo”, durante 6 meses (julio a diciembre 2008).

El objetivo fue estudiar la composición de arañas (Araneae) de la Reserva Ecológica de la Ciudad Universitaria “El Pozo” (Santa Fe, Argentina) como aporte al conocimiento de la fauna aracnológica de la región.

Para el muestreo, se seleccionaron dos áreas significativas, una sobre la “ribera de la laguna principal” y otra sobre un camino, denominado “camino de los cuises”. Se utilizaron trampas de caída y paño de un metro cuadrado (figura 1).

Se realizaron un total de 6 muestreos mensuales (de julio a diciembre de 2007), a los fines de abarcar periodos de temperaturas bajas y más elevadas, correspondiendo estas últimas a épocas de mayor actividad de los arácnidos (Flórez, 1999; Lili-jesthröm *et al.*, 2002; Beltramo, 2003).

En total se tomaron 12 muestras sobre el borde de la laguna y 14 muestras sobre el camino.

Se identificaron un total de 400 arañas, pertenecientes a 20 familias (figura 2). La familia predominante fue Araneidae, contribuyendo con un 27% del total, luego Anyphaenidae con 18%, Lycosidae con 10,5% y Theridiidae con 9,25%. Además de las 20 familias determinadas, se registraron otros ejemplares que no pudieron ser determinados a nivel de Familia, que en total representaron el 6,25 % de individuos recolectados en la totalidad de las muestras, debido a que los mismos se encontraban en estado de desarrollo muy temprano (tabla 1) y las claves existentes son solo para individuos en estado adulto.

Las familias identificadas representan el 33% de las determinadas para Argentina. Según Ramírez (1999) son muchas las especies de arañas que aún se encuentran en proceso de determinación. Esto puede deberse a que las investigaciones y estudios al respecto son escasos, faltando sobre todo claves



Figura 2. Representantes de las familias: Anyphaenidae (A), Araneidae (B), Theridiidae (C) y Lycosidae (D)

taxonómicas y colecciones en distintos puntos del país.

La reserva abarca un espacio muy pequeño, en la cual la cantidad de familias halladas es similar a trabajos realizados en otras reservas o lugares protegidos donde las áreas abarcan grandes superficies, con mayor cantidad de ambientes y diversidad faunística y florística. Por lo tanto la Reserva El Pozo, cuenta con una gran riqueza de arañas.

COMENTARIOS FINALES

Las reservas tienen la función de resguardar, proteger y conservar la flora y fauna de nuestra región. Los datos aportados en esta investigación, permitieron generar un relevamiento y conocimiento de las principales familias presentes en la Reserva Ecológica, demostrando la riqueza y diversidad aracnológica que posee la Capital de Santa Fe. Si bien la Reserva cuenta con un espacio reducido, lo hallado expresa la gran diversidad que posee el grupo.

Los datos aquí aportados permitirán ser la base para futuras líneas de investigación, ya que en la Provincia de Santa Fe, la fauna aracnológica está escasamente estudiada.

Bibliografía citada

ALMADA MS (2007) Aracnofauna asociada a cultivares de algodón (*Gossypium hirsutum* L.) transgénicos y convencionales en el Norte Santafesino. Tesis para la obtención del título de Licenciada en Biodiversidad. Universidad Nacional del Litoral. 46pp.

ARMENDANO A Y A GONZÁLEZ (2010) Comunidad de arañas (Arachnida, Araneae) del cultivo de alfalfa (*Medicago sativa*) en Buenos Aires, Argentina. *Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol.)* 58 (2): 747-757

ARMENDANO A (2008) Estudio de la aracneofauna presente en agroecosistemas de importancia económica (Trigo y alfalfa). La Plata. Tesis 0949. Universidad Nacional de La Plata. 127pp.

AVALOS G, RUBIO G, BAR M, DAMBORAKY M. Y E OSCHOROV (2005) Composición y distribución de la araneofauna del Iberá. Resúmenes de las Com. Cient. Y Tec. UNNE. <http://www.unne.edu.ar/sgcyt.biología.B-056>. Descargo el 20 de Junio de 2006.

BELTRAMO J, BERTOLACCINI I Y A GONZÁLEZ (2006) Spiders of soybean crops in Santa Fe province, Argentina: influence of surrounding spontaneous vegetation on lot colonization. *Bras. J. Biol.* 66: 29-41

BELTRAMO J (2003) Influencia de la flora espontánea de los bordes en un cultivo de soja, en la colonización de arañas. *Esperanza, Santa Fe. Tesis, Universidad Nacional del Litoral*. 35 pp.

- CHURCHILL TB (1997) Spiders as ecological indicators: an overview for Australia. *Mem Mus. Victoria* 56: 331-337
- CLAUSEN IHS (1986) The use of spiders (Araneae) as ecological indicators. *Bull. Br. Arachnol. Soc.* 7: 83-86
- CODDINGTON J Y H LEVI (1991) Systematics and evolution of spiders (Araneae). *Annual Review of Ecology And Systematics* 22: 565-592
- CORRONCA JA Y C ABDALA (1994) La fauna araneológica de la reserva ecológica "el Bagual", Formosa, Rep. Argentina. *Nota preliminar. Suplemento 9. Montevideo.* 6 pp.
- FLÓREZ E (1999) Estructura y composición de una comunidad de arañas (Araneae) en un bosque muy seco tropical de Colombia. *Bol Entomol Venez* 14: 37-51
- GAGNETEN AM, RONCHI AL, ROJAS MOLINA F Y R SOBRERO (2000) Aportes al conocimiento del ambiente acuático de la Reserva Ecológica de la Ciudad Universitaria "El Pozo" y de su diversidad zooloquímica. *Fabich* 4: 111-122
- GERSCHMAN DE PIKELIN BS Y RD SCHIAPELLI (1963) Llave para la determinación de familias de arañas argentinas. *Physis C* 24: 43-72
- GONZÁLEZ A, LILJESTRÖM G, MINERVINO E, CASTRO D, GONZÁLEZ S Y A ARMENDANO (2009) Predation by *Misumenops pallidus* (Araneae: Thomisidae) on insect pests of soybean cultures in Buenos Aires Province, Argentina. *Journal of Arachnology* 37:282-286
- GRISMADO CJ (2007) *Comunidades de Arañas de la Reserva Natural Otamendi, Provincia de Buenos Aires. Riqueza específica y diversidad.* Trabajo de seminario final para la obtención del título de Técnico Universitario en Gestión, Manejo y Conservación de Biodiversidad. 95 pp.
- LILJESTRÖM G, MINERVINO E, CASTRO D. Y A GONZÁLEZ (2002) La comunidad de arañas del cultivo de soja en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Neotrop. Entomol.* 31: 197-210
- MARC P, CANARD A Y F YSNEL (1999) Spiders (Araneae) useful for pest limitation and bioindication. *Agr. Ecosyst. Environ.* 74: 229-273
- MINERVINO EV (1996) Estudio biológico y ecobiológico de arañas depredadoras de plagas de la soja. *La Plata. Tesis, Universidad Nacional de La Plata.* 84 pp.
- MOULDER BC Y DE REICHLER (1972) Significance of spider predation in the energy dynamics of forest-floor arthropod communities. *Ecological Monographs* 42: 473-498
- NYFFELER M (2000) Ecological impact of spider predation: a critical assessment of Bristowe's and Turnbull's estimates. *Bull. Br. Arachnol. Soc.* 11: 367-373
- NYFFELER M, STERLING W Y D DEAN (1994) How spiders make living. *Environmental Entomology* 23: 1357-1367
- NYFFELER M Y G BENZ (1987) Spiders in natural pest control: a review. *J. Appl. Entomol.* 103:321-339
- PLATNICK N (2010). The World Spider Catalog, Versión 7.5. © Copyright 2000 — 2010 by The American Museum of Natural History. All Rights Reserved. http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog/INTR_O2.html. Descargo el 11 de Febrero de 2010
- RAMÍREZ MJ (1999) Orden Araneae. En CRESPO FA, IGLESIAS MS Y AC VALVERDE (1999) *El ABC en la determinación de artrópodos. Claves para especímenes presentes en la Argentina I.* Editorial CCC Educando, Buenos Aires. 107 pp.
- RIECHERT SE Y T LOCKLEY (1984) Spiders as Biological control agents. *Annu. Rev. Entomol.* 29: 299-320
- RIECKEN U (1999) Effects of short-term sampling on ecological characterization and evaluation of epigeic spider communities and their habitats for site assessment studies. *J. Arachnol.* 27: 189-195.
- RUBIO G, DAMBORSKY M Y J CORRONCA (2004) Araneo-fauna (Arachnida, Araneae) en un área natural protegida de la provincia de Corrientes, Argentina. *Resúmenes de las Com. Cient. Y Tec. UNNE.* <http://www.unne.edu.ar/sgecyt.biologia.B-048>. Descargo el 5 de Mayo de 2005.
- TOPPING CJ Y GL LÖVEI (1997) Spider density and diversity in relation to disturbance in agroecosystems in New Zealand, with a comparison to England. *NZ. J. Ecol.* 21: 121-128
- UETZ GW (1991) Habitat structure and spider foraging. In. BELL. S, MCCOY, E. MUSHINSKY H. (eds) *Habitat structure: The physical arrangement of objects in space.* Chapman and Hall. London.
- WISE DH (1993) *Spiders in Ecological webs.* Cambridge Univ. Press, Cambridge, U.K. 320 pp.