

## ARANEOFAUNA DE LOS ALREDEDORES DE DOS LAGUNAS INTERIORES EN CAYO SABINAL, CAMAGÜEY, CUBA

Yulianis Martín-Castejón

Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey, Cuba. yulianis@cimac.cu

### RESUMEN

Se realizó un estudio de las arañas en los alrededores de dos lagunas interiores en Cayo Sabinal, con el objetivo de dar a conocer cómo varían la composición, la abundancia y la riqueza de especies. Para la recolecta de las arañas se utilizó el método directo en los alrededores de las lagunas y en el Bosque Siempreverde, mientras que en el estrato herbáceo Matorral Arbóreo Sobre Pavimento Carsificado se usó el método de jameo. En los cuatro hábitats muestreados se recolectaron 41 individuos, pertenecientes a nueve familias, 15 géneros y 15 morfoespecies. Se reporta por primera vez para el archipiélago Sabana-Camagüey la presencia de la familia Linyphiidae. Se concluye diferencia en cuanto a la abundancia y riqueza de especies de las arañas entre Laguna Los Mestriles y Laguna Zaragoza. El Matorral Arbóreo Sobre Pavimento Carsificado fue el hábitat que presentó mayor abundancia y riqueza de especies y los alrededores de las lagunas presentaron menor abundancia probablemente debido a que no se encontraban llenas de agua, lo que influyó en la disponibilidad de alimentos de este grupo.

*Palabras clave:* arañas, lagunas, Cayo Sabinal, abundancia de especies, riqueza de especies.

Title: Araneofauna of the surroundings of two interior lagoons in Cayo Sabinal, Camagüey, Cuba.

### ABSTRACT

The composition, abundance and richness of spider species was studied in the habitats surrounding in Los Mestriles and Zaragoza, two inland lagoons in Cayo Sabinal, Camaguey, Cuba. Two capture methods were used, a direct one in the area surrounding the lagoons and evergreen forest, and "jameo" in the herbaceous vegetation on karstic substrate. In four habitats, 41 individuals belonging to 15 genera and 15 morphospecies of nine families were collected. For the ecosystem Sabana-Camaguey, the presence of Linyphiidae is reported for the first time. In conclusion, species abundance and richness differs between the two lagoons, the karstic area has the largest species abundance and richness; the area surrounding the lagoons had the species abundance and richness maybe due to its low water level which is directly related to food disponibility for spiders.

*Key words:* spiders, lagoons, Sabinal Key, species abundance, species richness.

### INTRODUCCIÓN

Las arañas están consideradas como los depredadores terrestres más abundantes y ampliamente distribuidos (Turnbull, 1973) debido a su facilidad para dispersarse y colonizar nuevos hábitats (Halaj *et al.*, 1998). El orden Araneae es muy sensible a diversos factores biológicos, como la estructura de la vegetación y la disponibilidad de alimentos (Foelix, 1996; Uetz, 1975, 1979), algunos autores plantean que el tipo de hábitat influye en la abundancia y la diversidad de las comunidades de arañas, ya que ellas están relacionadas con la diversidad ambiental, por lo que se espera encontrar diferencias en la composición de las comunidades

asociadas a diferentes hábitats y microhábitats (Rushton *et al.*, 1987; Samu y Lövei, 1995; Foelix, 1996; Santos, 1999). Este importante grupo es de los participantes más activos en las cadenas tróficas de los invertebrados, controla de forma muy efectiva las poblaciones de insectos y desempeña un papel muy importante en el equilibrio ecológico (Flórez, 1997). A pesar de que las lagunas poseen una gran importancia ecológico-paisajística y constituyen hábitats naturales de diversas especies biológicas (Chiappy *et al.*, 1989), en Cuba son muy pocas las investigaciones faunísticas realizadas en estos lugares, sobre todo referentes a los invertebrados. En las lagunas interiores de Cayo Sabinal se realiza un proyecto de investigación donde se han generado resultados principalmente en relación a la clase Insecta. De manera que el objetivo de este trabajo, dando a conocer cómo varía la composición, la abundancia y la riqueza de las familias de las arañas en los alrededores de dos lagunas interiores en Cayo Sabinal, constituye un nuevo aporte.

## OBJETIVO

- Determinar la composición, abundancia y riqueza de especies de arañas en los alrededores de dos lagunas interiores de Cayo Sabinal, Cuba.

## MATERIALES Y MÉTODOS

*Área de estudio.* La investigación se realizó en los alrededores de dos lagunas interiores en Cayo Sabinal, el cual tiene una extensión de 335 km<sup>2</sup>. Este cayo es el más oriental del archipiélago Sabana-Camagüey y limita al Norte con el canal viejo de Bahamas, al Sur con la llanura del Nordeste de la provincia de Camagüey, al Oeste con Cayo Guajaba y al Este con la Bahía de Nuevas Grandes. La temperatura media anual es de 26°C, las mínimas se producen entre diciembre-enero y las máximas entre marzo-junio (Hernández y Díaz, 1989); las lluvias promedio son de 1,011.5 mm. Laguna Los Mestriles (21°44'16''N-77°20'57''W) se encuentra rodeada por dos formaciones vegetales: Bosque de Ciénaga y Matorral Arbóreo Sobre Pavimento Carsificado; mientras que Laguna Zaragoza (21°37'53''N-77°15'06''W) está rodeada por un Bosque de Ciénaga, el cual difiere del anterior por la composición y la abundancia de las especies, así como por un Bosque Siempreverde.

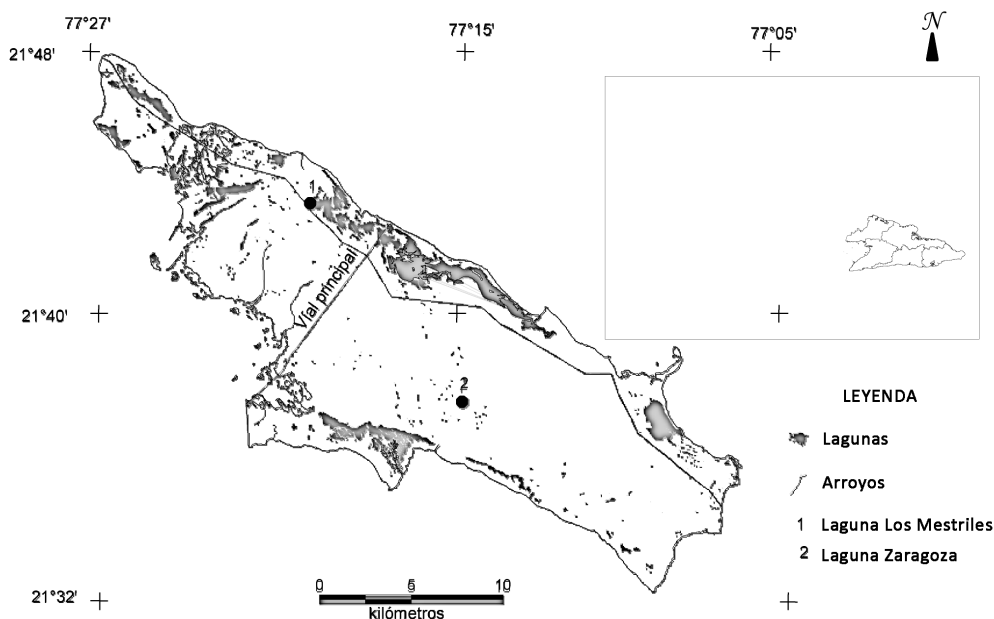


Figura 1. Ubicación de los sitios de muestreo en Cayo Sabinal.

*Toma de muestras.* Para la recolecta de las arañas se utilizaron dos métodos de muestreo de acuerdo con las características de cada hábitat. En los alrededores de las lagunas Los Mestriles y Zaragoza, así como en el Bosque Siempreverde se utilizó el método de colecta directa, el que consistió en revisar todos los alrededores de las lagunas y cinco metros alejados de éstas, tomando directamente con las manos todas las arañas detectadas. En el Matorral Arbóreo Sobre Pavimento Carsificado se hicieron tres transectos lineales de cinco metros en el estrato herbáceo, donde se realizó el muestreo con el jamo entomológico.

Para conocer la riqueza y la abundancia de las especies se construyeron gráficos teniendo en cuenta los datos de presencia-ausencia y curvas de rango-abundancia, usando el logaritmo decimal de la abundancia proporcional por cada especie identificada, las que se agruparon según la formación vegetal.

## RESULTADOS

En los alrededores de las lagunas se recolectó un total de 41 individuos, pertenecientes a nueve familias, 15 géneros y 15 morfoespecies, de las que solo se pudieron determinar seis (Tabla I). Se registra por primera vez para el archipiélago Sabana-Camagüey la presencia de la familia Linyphiidae representada por la especie endémica *Ceratinopsis ruberrima* Franganillo, 1926.

Tabla I. Lista de las arañas (Araneae) de los alrededores de dos lagunas interiores en Cayo Sabinal.

### CLASE ARACHNIDA ORDEN ARANEAE

INFRAORDEN ARANEOMORPHAE	
FAMILIAS	
I. ARANEIDAE	1. <i>Araneus</i> sp. 2. <i>Eustala</i> sp. 3. <i>Gea</i> sp. 4. <i>Metazygia zilloides</i> (Banks, 1898) 5. <i>Metepeira</i> sp.
II. THERIDIIDAE	6. <i>Argirodes</i> sp 7. <i>Theridion</i> sp. 8. <i>Steatoda erigoniformis</i> (O. P. -Cambridge, 1872)
III. ANYPHAENIDAE	9. <i>Hibana</i> sp.
IV. SPARASSIDAE	10. <i>Heteropoda venatoria</i> (Linnaeus 1767)
V.THERIDIOSOMATIDAE	11. <i>Theridiosoma</i> sp.
VI. TETRAGNATHIDAE	12. <i>Leucauge regnyi</i> (Simon, 1897)
VII. SALTICIDAE	13. <i>Hentzia</i> sp.
VIII. LINYPHIIDAE	14. <i>Ceratinopsis ruberrima</i> Franganillo, 1926 *
IX. THOMISIDAE	15. <i>Misumenops bellulus</i> (Banks, 1896)

\* Especie endémica

La familia Araneidae fue la más dominante en todos los hábitats muestreados (Fig. 2), a la vez que presentó la mayor riqueza de especies, seguida por Theridiidae, ambas estuvieron presentes en todos los hábitats, al igual que Tetragnathidae. Anyphaenidae y Salticidae solo se encontraron en dos localidades; Sparassidae, Theridiosomatidae, Linyphiidae y Thomisidae estuvieron presentes solo en uno de los cuatro hábitats estudiados (Fig. 3).

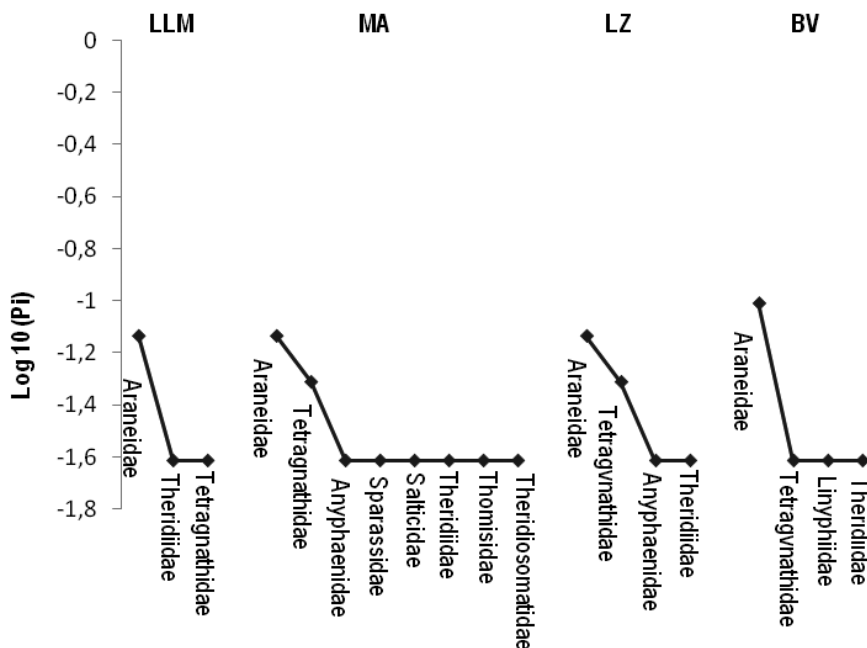


Figura 2. Curvas de rango-abundancia confeccionadas con el logaritmo decimal de la abundancia proporcional de las familias en cada sitio muestreado. Laguna Los Mestriales (LLM), Matorral Arbóreo Sobre Pavimento Carsificado (MA), Laguna Zaragoza (LZ) y Bosque Siempreverde (BV).

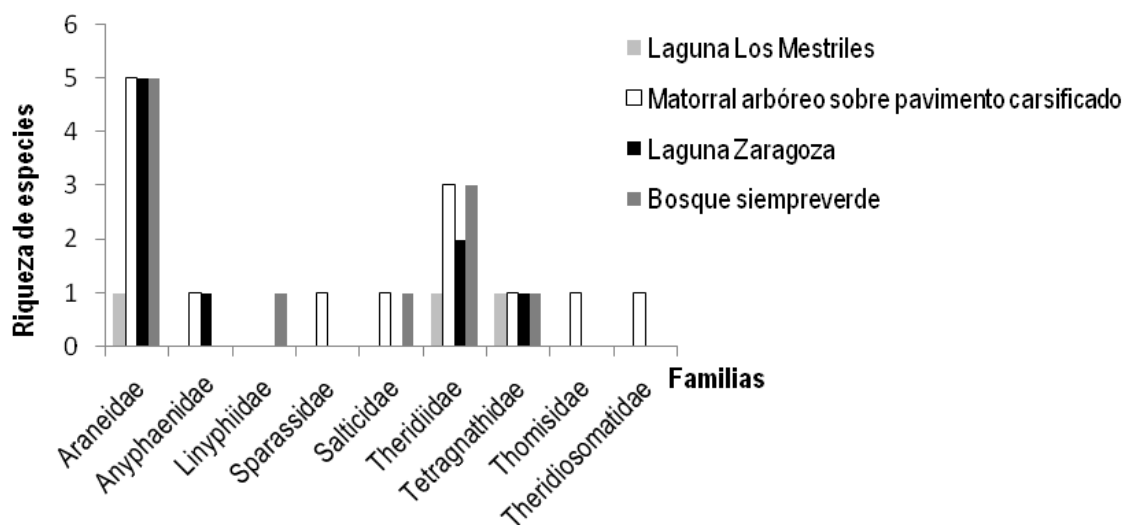


Figura 3. Familias con mayor riqueza de especies en los alrededores de la laguna Los Mestriales, Matorral Arbóreo Sobre Pavimento Carsificado, Laguna Zaragoza y Bosque Siempreverde en Cayo Sabinal.

## DISCUSIÓN

Este estudio expone los primeros datos sobre la composición, la abundancia y la riqueza de las familias de arañas en los alrededores de dos lagunas interiores en Cayo Sabinal, ya que los trabajos realizados anteriormente en este cayo han estado enfocados en dar a conocer algunas de las especies presentes.

La alta abundancia de Araneidae, Tetragnathidae y Theridiidae se puede asociar a que estas familias tienen mayor adaptabilidad a los cambios ambientales que puedan ocurrir, además de que son cosmopolitas (Coddington y Levi, 1991) y han sido reconocidas como las de mayor abundancia y riqueza (Barriga, 1995; Bello, 1995; Flórez y Sánchez, 1995; Silva y Coddington, 1996). Las especies de estas familias fueron más frecuentes en los alrededores de las lagunas, lo que está asociado a que allí existe un sustrato adecuado para la instalación de sus telas, ya que en estos lugares la captura de las presas es mayor, porque hay una mayor cantidad de insectos, principalmente de los órdenes Hemiptera y Díptera, a pesar de que las lagunas estaban prácticamente secas. Sin embargo, estas lagunas permanecen gran parte del año llenas de agua, lo que estimula más la floración y fructificación de las plantas (Roberts, 1989), que luego son invadidas por cientos de invertebrados comensales, muchos de los cuales son presas de arañas, principalmente los dípteros y los homópteros (Chew, 1961).

El hábitat que presentó la mayor abundancia y riqueza de familias fue el Matorral Arbóreo Sobre Pavimento Carsificado, lo que está relacionado con el método de muestreo que se empleó y el estrato que fue muestreado, ya que la mayoría de las especies que se recolectaron son arañas errantes sobre la vegetación, las que resultan muy difíciles de recolectar mediante el método directo. Otros hábitats que presentaron gran abundancia y riqueza son los alrededores de las lagunas, donde la mayoría de las especies son tejedoras y al ser esta vegetación muy homogénea encuentran un hábitat apropiado para la instalación de sus telas (Flórez, 1997). En cuanto a sus alrededores, la laguna que presentó mayor abundancia y riqueza fue Zaragoza, donde debieron influir la extensión y la complejidad de la vegetación. En la Laguna Los Mestriles el número de individuos capturados fue menor, lo que concuerda con un trabajo realizado por Connell y Orias (1964), donde ellos plantean que los hábitats con escasa complejidad estructural ofrecen pocos microhábitats para ser ocupados por diferentes especies, lo cual determina una comunidad de arañas pobre en especies e individuos.

## AGRADECIMIENTOS

A Daimy Godínez Caraballo, por toda su ayuda y los consejos para la realización de este artículo. A Eddy Martínez Quesada, por su valiosa ayuda en la confección del mapa.

## LITERATURA CITADA

- Barriga, B. J. 1995. Cambios en la diversidad de arañas constructoras de telas orbiculares (Araneae: Orbicularie) a lo largo de un gradiente altitudinal, en el Parque Nacional de Munchique, Cauca. Trabajo de grado. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Bello, S. J. C. 1995. Efectos de borde sobre la distribución de arañas orbitelares (Araneae: Orbicularie) en un bosque de niebla de la Reserva Natural La Planada, Nariño. Trabajo de grado. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Coddington, J. y H. W. Levi. 1991. Systematics and evolution of spiders (Araneae). *Rev. Ecol. Syst.* 22: 565-592.
- Connell, J. H. y G. Orias. 1964. The ecological regulation of species diversity. *American Naturalist*, 98: 399-414.

- Chew, R. M. 1961. Ecology of the spiders of a desert community. *Journal of the New York Entomological Society*, 69: 5-41.
- Chiappy, J. C., E. Pérez y R. Vandana. 1989. Áreas y taxones de interés conservacionista. En: Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del archipiélago cubano con fines turísticos. Cayo Sabinal-Santa Lucia. Centro de investigaciones de geodesia, cartografía y teledetección del instituto cubano de geodesia y cartografía. La Habana, 33-43 pp.
- Flórez, D. E. 1997. Estudio de la comunidad de arañas del bosque seco tropical de la estación biológica "El Vínculo". *Cespedesia*, 22(69): 37-57.
- Flórez, D. E. y H. Sánchez. 1995. La diversidad de los arácnidos en Colombia, aproximación inicial. Colombia. Diversidad Biótica. Inderena. Universidad Nacional de Colombia. FES. IMANI. Proyecto Biopacífico. Bogotá, 327-345 pp.
- Foelix, R. F. 1996. *Biology of spiders*. Oxford University Press, New York, 330 pp.
- Halaj, J., D. W. Ross y A. R. Moldenke. 1998. Habitat structure and prey availability as predictors of the abundance and community organization of spiders in western Oregon forest canopies. *J. Arachnol*, 26: 203-220.
- Hernández, J. R. y L. L. Díaz. 1989. Ubicación geográfica y características generales del territorio. En: Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del archipiélago cubano con fines turísticos. Cayo Sabinal-Santa Lucia. Centro de investigaciones de geodesia, cartografía y teledetección del instituto cubano de geodesia y cartografía. La Habana, 12-21 pp.
- Roberts, G. N. 1989. *Plant field guide*. Baja California. Natural History Publishing, New York, 309 pp.
- Rushton, S. P., C. J. Topping y M. D. Eyre. 1987. The habitat preferences of grassland spiders as identified using detrended correspondence analysis (DECORANA). *Bull. Brit. Arachnol. Soc*, 7: 165-170.
- Samu, F. y G. L. Lövei. 1995. Species richness of a spider community: extrapolation from simulated increasing sampling effort. *European J. Entomol*, 92: 633-638.
- Santos, A. J. 1999. Diversidade e composição em espécies de aranhas da Reserva Florestal da Companhia Vale do Rio Doce (Linhares, ES). Masters Thesis, Universidade Estadual de Campinas, Campinas
- Silva, D. y J. A. Coddington. 1996. Spiders of Pakitza (Madre de Dios, Perú): Species Richness and notes on Community Structure. *Manu the Biodiversity of Southeastern Perú*, 253-311 pp.
- Turnbull, A. L. 1973. Ecology of the true spiders. *Ann. Rev. Entomol*, 18: 305-348.
- Uetz, G. W. 1975. Temporal and spatial variation in species diversity of wandering spiders (Araneae) in deciduous forest litter. *Envirol. Ent*, 4: 719-724.
- Uetz, G. W. 1979. The influence of variation in litter habitats on spider communities. *Oecología*, 40: 29-42.