

Arácnidos

Introducción a los arácnidos cubanos amenazados

Por Aylin Alegre Barroso, René Barba Díaz, Luis F. de Armas y Naomi Cuervo Pineda

dispersión que poseen, son, potencialmente, excelentes modelos para estudios biogeográficos (Machado *et al.*, 2007; Harvey *et al.*, 2008). Además, la sensibilidad a las alteraciones ambientales de estos grupos los convierte en buenos indicadores de la conservación de los hábitats.

En Cuba algunos grupos de arácnidos, como los ambliopígididos, escorpiones, esquizómidos y vinagrillos, están relativamente bien estudiados; en cambio, sobre otros, como los solífugos, ricinúlidos, palpígrados y pseudoescorpiones, existe un bajo nivel de conocimiento. Un gran número de familias y géneros presentan aún problemas taxonómicos, se desconoce la biología de la inmensa mayoría de las especies y el efecto del cambio climático sobre las poblaciones, por lo que se ignora la vulnerabilidad y las posibles amenazas para muchos de estos taxones. Sin embargo, algunos autores han señalado la ausencia de ciertas especies en localidades donde antes estaban presentes. Así también, la pérdida, degradación y fragmentación de los hábitats, que afectan a varias especies de la aracnofauna cubana. Se han resaltado en diferentes estudios el alto endemismo en algunos órdenes de arácnidos y los patrones de alta rareza en algunos de ellos, ya sea biogeográfico, ecológico o demográfico. La escasez de medidas para asegurar la conservación de estos organismos continúa siendo evidente en los planes de manejo de muchas áreas protegidas, así como la ausencia total de datos en áreas no protegidas del país.

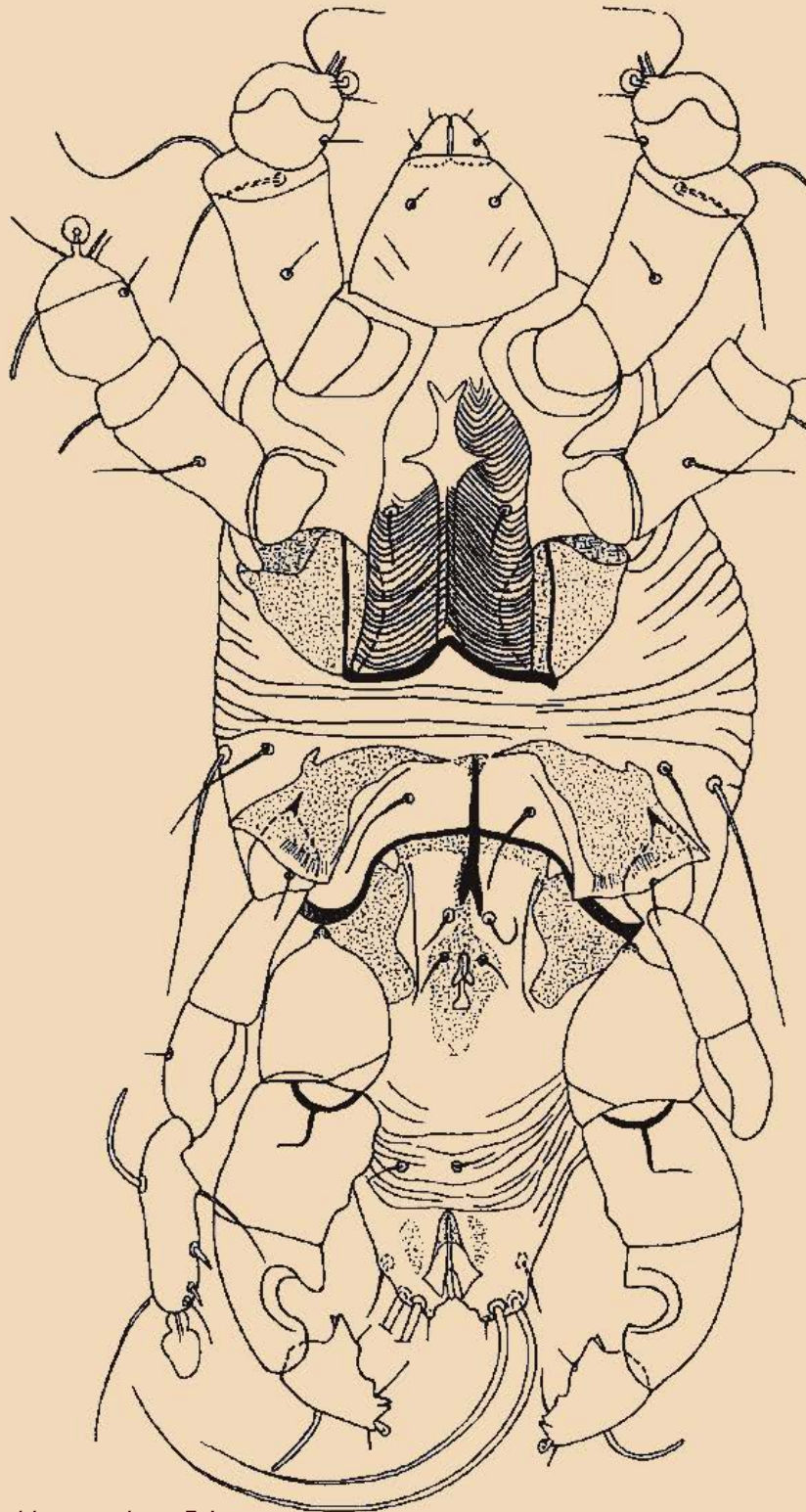
Especial atención debe prestársele a aquellas especies de arácnidos cavernícolas o de distribución geográfica en extremo limitada, las cuales pueden ser llevadas a la extinción si el hábitat o medio externo que los rodea es severamente alterado, una situación

La clase Arachnida está compuesta por 16 órdenes vivientes (Zhang, 2011), todos representados en Cuba, con algo más de 1300 especies descritas. Esta cifra es aproximadamente 75% del número real de especies presentes en este pequeño archipiélago antillano. Aún queda una fracción considerable de taxones por descubrir, mayormente de ácaros, arañas, opiliones y pseudoescorpiones.

Según el registro paleontológico, el arácnido más antiguo conocido corresponde al periodo silúrico medio, hace aproximadamente 425 millones de años (Dunlop, 1996). Los arácnidos fueron uno de los primeros grupos animales que alcanzaron el medio terrestre y el gran éxito evolutivo que lograron les ha permitido ocupar casi todos los tipos de hábitats, incluso algunos del medio acuático.

Estos artrópodos quelicerados desempeñan una función ecológica de gran importancia en los ecosistemas, fundamentalmente, sobre la base de los hábitos depredadores de la mayoría de sus especies. Muchos ácaros y los opiliones han evolucionado hacia otras formas alimentarias, incluida la saprofagia y la necrofagia. Las arañas, por ejemplo, ejercen un beneficioso control de plagas en algunos agroecosistemas (Pérez de la Cruz *et al.*, 2007; Arnedano y González, 2010). Por otra parte, es bien conocido que el veneno de ciertas especies de arañas y de escorpiones posee diferentes componentes de gran utilidad en el campo de la medicina y la biotecnología. Desde hace más de dos décadas, el veneno del escorpión *Rhopalurus junceus* es empleado en Cuba para el tratamiento del cáncer.

Otros arácnidos, como los opiliones y esquizómidos, dado el alto nivel de especiación, endemismo y baja capacidad de



Cubanochirus maximus Fain
(tomado de Fain, A. 1970)

real a la que también están sometidas muchas especies que ocupan exclusivamente hábitats costeros y subcosteros.

En la Lista Roja de la UICN se encuentran incluidas 33 especies de arácnidos a nivel mundial, de las cuales 30 son arañas, 1 opilión y 2 pseudoescorpiones, de ellos 10 son estrictamente cavernícolas (IUCN Red List of Threatened Species, 2010). La especie de opilión que proponemos para este libro es precisamente troglobia y la ubicamos en la categoría de en peligro (EN) según los criterios de la UICN (2001). Otras especies de arácnidos podrían estar igualmente incluidas en este libro, pero se consideró oportuno, por parte de los especialistas, reunir más datos para fundamentar las futuras propuestas.

De todos los arácnidos, los ácaros son los únicos relacionados al fenómeno de parasitación y transmisión de enfermedades a los animales y plantas. En Cuba, según trabajos publicados desde 1897 hasta el año 2005, existían alrededor de 682 especies, 340 géneros y 129 familias registradas (Cuervo, 2005), y la estimación mundial es de 0.5 a 1 millón de especies, por tanto se infiere la necesidad del aumento del estudio del grupo en este país.

Los ácaros son en su gran mayoría microscópicos y biológicamente muy diversos; utilizan todas las asociaciones biológicas existentes ya que su radiación adaptativa ha sido de forma excepcional en todos los ecosistemas naturales e inclusive urbanos. Además, por su extraordinaria morfología son los únicos arácnidos acuáticos y el principal elemento descomponedor de la materia orgánica del suelo.

Las garrapatas son los ácaros de mayor tamaño y de alto potencial biótico, algunas especies depositan hasta 20000 huevos, son hematófagos obligados y tienen periodos de vida libre y ectoparásitos. En Cuba es un grupo bien conocido y poseen elevado endemismo específico, si se tiene en cuenta que de las 32 especies, 15 son endémicas Barros-Batesti (2006). La mejor representación ocurre en el género *Antricola* Cooley y Kohls, 1942 de fuerte especiación y hábitos cavernícolas obligados con 10 especies endémicas conocidas sólo de Cuba y puede ser un taxón que identifique un área de importancia conservacionista.

También se manifiesta un notable endemismo en las especies zooparásitas y existen notables casos de coevolución en hospederos autóctonos, como la jutía conga (Capromyidae), el Guacamayo Cubano (Psittacidae) y algunas especies de murciélagos (Chiroptera).

La Lista Roja de la UICN (2006) muestra el continuo deterioro de la diversidad del planeta, prevaleciendo fundamentalmente las extinciones independientes de taxones y no el fenómeno de la pérdida de especies en cadena, es decir la coextinción.

El término de coextinción es definido por Stork y Lyal (1993) basado en la pérdida de dos especies de piojos asociados a la extinción de la paloma *Ectopistes migratorius* en 1914. Posteriormente, Pin Koh *et al.* (2004) estiman la existencia de 6300 especies de plantas y animales asociados con insectos, ácaros, hongos y otros organismos parásitos entre los que puede manifestarse la coextinción y coamenaza.

En este libro se presentan seis especies de ácaros parásitos y comensales (1 extinto y 5 coamenazados) asociados solamente a vertebrados endémicos de las clases Aves, Reptilia y Mammalia con diferentes categorías de amenaza. Además, tres especies de garrapatas endémicas cavernícolas, que por su hábitat restringido a determinadas cuevas de calor de Cuba se encuentran con diferentes grados de amenaza.

En cinco especies de ácaros de los géneros *Antricola*, *Ornythodoros* y *Cyclurobia* se utilizaron los nombres válidos actuales según los estudios y los cambios taxonómicos recientes de Guglielmone *et al.*, 2010 y Paredes-León *et al.*, 2012.

REFERENCIAS

- Armendano, A. y A. González. 2010.** Comunidad de arañas (Arachnida, Araneae) del cultivo de alfalfa (*Medicago sativa*) en Buenos Aires, Argentina. *Rev. Biol. Trop.*, 58(2):757-767.
- Barros-Batesti, D. M., M. Arzua, H. G. Bechara. 2006.** Garrapatas de importancia médico veterinaria de la Región Neotropical. Una guía ilustrada para identificación de especies. Sao Paulo, Vox/ICTTD-3/Butantan, 223 pp.
- Cuervo, N. 2005.** Biodiversidad Acarina cubana. Res. I Simposio Latinoamericano y del Caribe de Acarología.

Dunlop, J.A. 1996. Arácnidos fósiles (con exclusión de arañas y escorpiones). *Bol. SEA*, vol. monográfico, 16:77-92.

Guglielmone, A., A. Robbins, R.G. Apanaskevich, A. D. Petney, N. T. Estrada-Peña, A. Horák, I. G. Shaw, R. Baker, C. S. 2010. The Argasidae, Ixodidae and Nuttalliellidae (Acari: Ixodidae) of the world: a list of valid species names. *Zootaxa*, 2528:1-28.

Harvey, M., O. Berry, K. L. Edward y G. Humphreys. 2008. Molecular and morphological systematics of hypogean schizomids (Schizomida: Hubbardiidae) in semiarid Australia. *Invertebrate Systematics*, 22:167-194.

IUCN. 2001. *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1.* Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. ii + 33 pp.

IUCN 2006. 2006. IUCN Red List of Threatened Species <http://iucnredlist.org>

IUCN 2010. *IUCN Red List of Threatened Species*, Version 2010.3. <http://www.iucnredlist.org>>. Consultado el 27 de noviembre de 2010.

Machado G., R. Pinto-da-Rocha y G. Giribet. 2007. What are Harvestmen? En Pinto-da-Rocha, R., G. Machado y G. Giribet, eds., *Harvestmen: The Biology of Opiliones*. Harvard University Press, Cambridge, MA, pp., 1-13.

Paredes-León, R. Klompen y H. Pérez, M.T. 2012. Systematic revision of the genera *Geckobiella* Hirst, 1917 and *Hirstiella* Berlesse, 1920 (Acari: Prostigamata: Pterygosomatidae) with description of a new genus for American species parasites on geckos formerly palced in *Hirstiella*. *Zootaxa*, 3510:1-40.

Pérez de la Cruz M., S. Sánchez-Soto, C. F. Ortiz-García, R. Zapata-Mata, A. de la Cruz-Pérez. 2007. Diversidad de Insectos Capturados por Arañas Tejedoras (Arachnida: Araneae) en el Agroecosistema Cacao en Tabasco, México. *Neotropical Entomol.* 36(1): 090-101.

Pin Koh, L., R. R. Dunn, N. S. Sodhi, R. K. Colwell, H. C. Proctor y V. S. Smith. 2004. Species coextinctions and the biodiversity crisis. *Science*, 5690(305):1632-1634.

Stork, N. E. y C. H. C. Lyal 1993. Extinction or "co-extinction" rates? *Nature*, 366: 6453.

Zhang, Z.-Q. (Ed.) 2011. Animal Biodiversity: An Outline of Higher-level Classification and Survey of Taxonomic Richness. *Zootaxa*, 3148, 1-237.

Opilión

Hoja de datos del taxón



Jimenezilla decui Avram

HOJA DE DATOS DEL TAXÓN

Jimenezziella decui Avram, 1970

OPILIÓN

CLASE Arachnida

ORDEN Opiliones

FAMILIA Incierta*

ESPECIE ENDÉMICA



Jimenezziella decui observada al microscopio. © René Barba



Jimenezziella decui. © René Barba



Cueva Los Golondrinos, Majana, Baracoa, Guantánamo. © René Barba

CARACTERÍSTICAS

La especie es un endemismo local descrito de la cueva La Majana y registrado también en Cueva de Los Golondrinos, Cueva de Máximo y Cueva Perla del Agua (Armas y Alayón, 1984; Alegre y Barba, 2010; Alegre y Barba, 2014).

Estas cavidades se encuentran ubicadas en el pueblo La Majana, Baracoa, a pocos kilómetros una de la otra sin comunicación evidente entre sí. Es una especie que presenta características morfológicas típicas de los organismos troglobios como ausencia de ojos, alargamiento de algunos apéndices y despigmentación del tegumento.

Según Avram (1970) los ejemplares fueron encontrados en el fondo de la caverna La Majana, de aproximadamente 1 Km de longitud, en el piso cubierto de estalagmitas y en algunos lugares con arcilla, en esta parte de la caverna no hay corrientes de aire, la humedad es máxima y la oscuridad absoluta. En la cueva Los Golondrinos, cavidad de aproximadamente 70 m de longitud, los ejemplares se encontraron bajo piedras en la zona de penumbra. En las restantes cuevas se hallaron los especímenes en la zona oscura, igualmente debajo de piedras. No se conocen datos sobre su alimentación ni de su reproducción, pero es probable que al igual que otras especies del orden Opiliones, se alimente de pequeños invertebrados que habitan en este ecosistema.

* Nota: Kury (2003) consideró el género endémico *Jimenezziella* Avram, 1970 como un género *incertae sedis* (familia incierta) dentro del infraorden Grassatores. Existe un inadecuado conocimiento taxonómico de este género por lo que se requiere de una revisión que incluya a sus dos especies *Jimenezziella decui* Avram, 1970 (especie tipo) y *J. negreai* Avram, 1970 para definir su estatus taxonómico.



Área de ocupación donde se ha registrado *Jimenezziella decui*

GRADO DE PROTECCIÓN

| ÁREA PROTEGIDA DONDE SE LOCALIZA LA ESPECIE | PROVINCIA |
|---|------------|
| END Yara-Majayara | Guantánamo |

CATEGORÍA DE AMENAZA



JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS

La especie solo ha sido colectada en cuatro cuevas (La Majana, Los Golondrinos, Máximo y Perla del Agua), muy cercanas una de la otra, aproximadamente 3 Km., las cuales no presentan comunicación evidente entre ellas. Estas cavidades han sufrido algunas alteraciones en el pasado y en el presente como la explotación del guano a gran escala y la fabricación de construcciones humanas, siendo su estado de conservación desconocido. Esta especie es estrictamente troglobia por lo que es sensible a cualquier tipo de alteración del ecosistema hipogeo, el cual posee una elevada vulnerabilidad ecológica, su distribución es limitada y el número de poblaciones conocidas es reducido.

ACCIONES QUE SE DEBEN ACOMETER PARA SU CONSERVACIÓN

Se debe trabajar en el manejo de hábitat, desarrollar monitoreos y trabajos de educación ambiental en la comunidad local donde habita la especie y en general con las personas visitantes del área protegida. Los datos para realizar esta propuesta se obtuvieron a través del estudio de las colecciones zoológicas del Instituto de Ecología y Sistemática, estudios de campos, y la literatura disponible.

REFERENCIAS

Alegre y R. Barba. 2010. *Jimenezziella decui* Avram, 1970: un opilión cubano amenazado (Arachnida: Opiliones). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* (S.E.A.), 47: 455-456.

A. Alegre y R. Barba. 2014. Estado de conservación de *Jimenezziella decui*, una especie cavernícola de Cuba (Opiliones: Laniatores). *Revista Ibérica de Aracnología*. 25: 43-57.

Avram, S. 1970. Nuevos opiliónidos de la familia Phalangodidae en Cuba. *Serie Espeleologica y Carsológica*. Simposium XXX Aniversario de la Sociedad Espeleologica de Cuba, Academia de Ciencias de Cuba, Instituto de Biología, La Habana, 18: 3-13.

Armas, L. F. de y G. Alayón García. 1984. Sinopsis de los arácnidos cavernícolas de Cuba (excepto ácaros). *Poeyana*, 276: 1-25.

Kury, A. B., 2003. Annotated catalogue of the Laniatores of the New World (Arachnida, Opiliones). *Rev. Ibérica de Aracnología*, Zaragoza, vol. especial monográfico, nº 1: 1-337.

Autores

AYLIN ALEGRE BARROSO, RENÉ ALBERTO BARBA DÍAZ, JUAN CARLOS LOBAINA Y NORVIS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ