

Primer inventario de la Fauna de Arthropoda de la Región Chaqueña Húmeda

María Esther, BAR¹; Elena B., OSCHEROV¹; Miryam P., DAMBORSKY¹; Gilberto, AVALOS¹; Ezequiel, NÚÑEZ BUSTOS¹

Abstract: *FIRST REGISTER OF ARTHROPODA FAUNA OF THE HUMID CHACOAN REGION.* - The aim of this study was to know the taxonomic composition of some representative taxa that comprise the fauna of arthropods from Eastern Chacoan District. This investigation was carried out in grasslands and forests at different localities. Sweep nets, baited pitfall traps, leaf litter sifting, foliage beating and direct observation were the collecting methods employed. Mosquitoes were captured with aspirators on human bait and with CDC light traps. Six families and 42 species of Lepidoptera Order were identified. Nymphalidae was the most abundant, followed by Hesperidae and Pieridae. Twenty five families and 31 species comprised the fauna of Coleoptera. Curculionidae, Chrysomelidae, Staphylinidae and Scarabaeidae were the most abundant and diverse taxa. Six tribes, nine genera and 19 species of Culicidae were recognized. A total of 30 species grouped in 32 Araneomorphae families and two Mygalomorphae families were determined. Six Araneae species are new records for Formosa Province, seven for Chaco and one for Argentina. Araneidae was the most abundant family, followed by Thomisidae and Tetragnathidae. Although preliminary, the reported list made possible a diagnosis of the ecosystem in order to propose an increment of protected areas in the region.

Resumen: *PRIMER INVENTARIO DE LA FAUNA DE ARTHROPODA DE LA REGIÓN CHAQUEÑA HÚMEDA.* - Los objetivos de esta investigación fueron conocer la biodiversidad de los Arthropoda, con especial énfasis en Ordenes de las Clases Insecta y Arachnida y determinar las jerarquías taxonómicas de Lepidoptera, Díptera: Culicidae, Coleoptera y Araneae del Chaco Oriental Húmedo, Argentina. El área de estudio está incluida entre: 25° - 27° S y 58° - 61° W. Se muestreó en bosque y pastizal. En cada unidad se trazaron dos transectas de 200m de longitud por 2m de ancho; en las cuales se instalaron cinco trampas de caída y cinco cebadas (con dos réplicas cada una). También se utilizaron trampas de luz. Los ejemplares se capturaron con redes entomológicas de vuelo y arrastre, aspiradores, tamizado y golpeteo del follaje. Entre los Lepidoptera (Rophalocera) se hallaron 42 especies agrupadas en seis familias. Nymphalidae resultó la más diversa y abundante, clasificándose cinco subfamilias y 20 especies. Continuaron Hesperidae, con siete especies y Pieridae con seis. Entre las Riodinidae se identificaron cuatro especies, en Papilionidae tres y en Lycaenidae dos. En Coleoptera se determinaron 25 familias, 31 especies y 150 morfoespecies. La mayor riqueza se constató en Curculionidae, Chrysomelidae, Staphylinidae y Scarabaeidae. Entre los Díptera-Culicidae se determinaron seis Tribus, nueve géneros, 19 especies y dos morfoespecies. En el Orden Araneae se clasificaron 32 familias de Araneomorphae y dos Mygalomorphae. Se determinaron 30 especies y 97 morfoespecies. Araneidae fue la más abundante, seguida de Thomisidae y Tetragnathidae. Se concluye que el área investigada alberga una rica comunidad de Arthropoda. Coleoptera resultó el taxón de mayor riqueza de familias. Los Scarabaeinae son apropiados para detectar cambios en la composición y estructura de la comunidad y representa un grupo interesante para el estudio de la biodiversidad en bosques tropicales. Algunos Culicidae son indicadores de ambientes y transmisores de virus. Por su específica relación con la flora y su sensibilidad a los cambios ambientales, los Lepidoptera resultan piezas fundamentales para los programas de conservación, monitoreo ambiental y educación.

Key words: Arthropod. Biodiversity. Eastern Humid Chaco

Palabras clave: Artrópodos. Biodiversidad. Chaco Oriental Húmedo

¹ Cátedra de Artrópodos. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Avda. Libertad 5470. (3400) Corrientes, Argentina.
E-mail: mebar@exa.unne.edu.ar; mariaestherbar@yahoo.com.ar

Antecedentes

La región denominada Gran Chaco es el segundo ecosistema de bosques en Sudamérica, abarca aproximadamente un millón de Km², de los cuales el 60% se ubica en territorio argentino. La magnitud de estas cifras se relaciona con la importancia ambiental y socioeconómica de la formación chaqueña. Esta región comprende desde amplísimas superficies con densos bosques xerofíticos, bosques de galerías, amplias depresiones cubiertas de palmares y ambientes húmedos, hasta extensas sabanas naturales y antrópicas (Zerda, 1999).

Los humedales son elementos dominantes del paisaje. El complejo régimen hidrológico, junto con las características geomorfológicas, climáticas y edafológicas de la región, determinó la existencia de un gran número y diversidad de humedales. Estos humedales están ampliamente distribuidos por toda la región chaqueña, y cubren más del 80% del territorio del Chaco Oriental.

En relación a la vegetación, en el Chaco Oriental se da una estrecha vinculación entre las distintas formas del paisaje y la flora que se desarrolla. Las comunidades vegetales se encuentran condicionadas por el gradiente topográfico que ocupan (Morello y Adámoli, 1974).

El Parque chaqueño con la complejidad de biotopos e interrelaciones que lo caracterizan, ofrece el ambiente adecuado para que se exprese la diversidad de los Arthropoda. Sin embargo, esta región presenta aún grandes vacíos de información.

La mayoría de las regiones biogeográficas en Argentina no están suficientemente investigadas en relación a los artrópodos, hecho que se observa en los análisis referentes a la artropofauna del suelo. Diversos entomólogos han resaltado la necesidad de efectuar, a corto plazo, estudios de evaluación de la riqueza específica de artrópodos en diferentes áreas, especialmente en relación con las formaciones vegetales. La realización de monitoreos podrán advertir sobre los cambios ambientales y las fragmentaciones del hábitat, las que no son evidenciadas por la presencia de vertebrados (Roig Juñent, 1998). El conocimiento de la riqueza biológica y de las relaciones entre especies y área resultan fundamentales para establecer zonas prioritarias de conservación.

Los Arthropoda constituyen el Phylum de mayor éxito evolutivo sobre la tierra si se evalúa su abundancia en todos los ecosistemas y su diversidad taxonómica. Son importantes eslabones de la cadena trófica y como recurso biológico tienen valor indirecto relacionado con el funcionamiento de los ecosistemas.

Los artrópodos representan el componente biológico más diversificado en los ecosistemas terrestres con nichos funcionales y microambientes heterogéneos, siendo su biomasa total muy elevada. Wilson (1987) calculó que los artrópodos representan el 93% de la biomasa animal en una hectárea de selva amazónica.

Esta fauna desempeña un papel relevante en el ciclo bioenergético por lo cual son buenos indicadores de ambientes y de su grado de perturbación.

Los datos existentes de la llanura Chaqueña acerca de la fauna de artrópodos terrestres son escasos y fragmentarios, y corresponden principalmente a relevamientos ocasionales o citas aisladas de especies (Flores, 1998; Cigliano y Lange, 1998, Cuezco, 1998). Es destacable el trabajo de Bucher (1974) ya que brinda información pormenorizada sobre la bioecología de los artrópodos del bosque chaqueño de Tucumán.

Se ha podido establecer, con respecto al estado de conservación de la provincia biogeográfica del Chaco, que las principales amenazas para los ecosistemas naturales se deben al sobrepastoreo del ganado, los incendios estacionales y la transformación de hábitats naturales para actividades agrícolas (Dinerstein *et al.*, 1995). Estas actividades humanas impactan en la biota regional, con profundas consecuencias como la pérdida gradual de la biodiversidad y de la productividad primaria, aumento de la polución, deforestación, desertificación y alteraciones climáticas a nivel regional.

En relación a la explotación forestal, al no existir un manejo silvicultural del bosque con enfoque sustentable, no sólo se produjo el deterioro de éste, sino que también se manifestó un deterioro social (Morello y Matteucci, 1999).

Se resalta además que las agresiones físicas, químicas y biológicas provocadas por el hombre, producen alteraciones en la estabilidad y cambios en la abundancia poblacional de las comunidades, como consecuencia algunas especies pueden desaparecer y otras incrementar su número o hacerse dominantes (Coscarón, 2003).

El objetivo general de esta investigación fue conocer la biodiversidad de los Arthropoda con especial énfasis en Ordenes de las Clases Insecta y Arachnida (Araneae) del Chaco Oriental Húmedo, Argentina. Los objetivos específicos fueron determinar las jerarquías taxonómicas de la Clase Insecta, Ordenes: Lepidoptera, Diptera (Culicidae), Coleoptera y de la Clase Arachnida (Araneae).

Materiales y Métodos

ÁREA DE ESTUDIO

La Provincia Chaqueña, Gran Chaco o Parque Chaqueño es considerada como una región natural de primer orden (Morello y Adámoli, 1974). Está incluida en la Subregión Chaqueña de la Región Neotropical y comprende el Centro y Norte de Argentina, Sur de Bolivia, Oeste de Paraguay y Sur-Este de Brasil (Morrone, 2000).

El Gran Chaco se divide a su vez en sector occidental seco y sector oriental húmedo. El Chaco Oriental Húmedo es una extensa región que abarca 120.000 km² y ocupa la mitad oriental de Formosa y Chaco, Noroeste de Corrientes y Norte de Santa Fe. Comprende una llanura surcada por numerosos ríos, arroyos y cañadas y se caracteriza por la variabilidad de la vegetación y por la fisonomía del parque.

El clima es templado húmedo, con una temperatura media anual de 22°C y temperaturas absolutas que pueden alcanzar máximas superiores a 40°C y mínimas bajo cero. Las precipitaciones, con registros máximos en el Este, son superiores a 1.300 mm que disminuyen en el Oeste a 750 mm. El período de lluvias se corresponde con la estación cálida. El mínimo de precipitaciones se registra durante la estación invernal, en las que se presentan sequías y algunas heladas (Ginzburg y Adámoli, 2006).

La comunidad clímax es una asociación de *Schinopsis balansae* y *Aspidosperma quebracho blanco* (Morrone, 2001; Ginzburg y Adámoli, 2005). El quebrachal constituye la comunidad florística más importante. En este bosque predominan especies que pueden alcanzar los 20 m de altura y otras de menor porte. También están presentes el guayacán (*Caesalpinia paraguariensis*), el algarrobo negro (*Prosopis nigra*), el algarrobo blanco (*Prosopis alba*), el mistol (*Ziziphus mistol*) y el chañar (*Geoffroea decorticans*).

En tierras altas, sobre suelos arenosos a húmedos pero casi nunca anegables, se desarrollan los pastizales, en los que crecen especies herbáceas y predominan las gramíneas como la paja colorada (*Andropogon lateralis*), la cola de zorro (*Schizachyrium spicatum*) y el espartillo dulce (*Elyonurus muticus*).

TRABAJO DE CAMPO

Se seleccionaron cuatro cuadrículas del Chaco Oriental Húmedo: dos correspondientes a la Provincia del Chaco y dos a la de Formosa. Las cuadrículas del Chaco comprenden las localidades de Avia Terai, Parque Provincial Pampa del Indio, Campo Largo y Bermejo y las de Formosa:

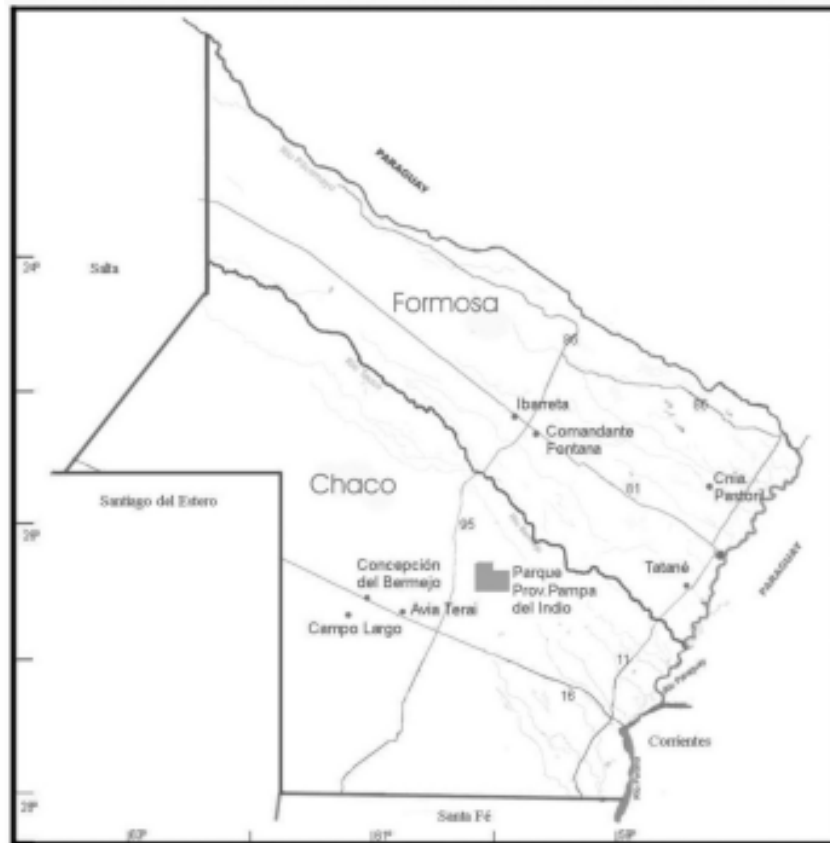


Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio. Chaco Oriental Húmedo. Argentina. 2005-2006.

Fontana, Ibarreta, Tatáné y Colonia Pastoral, entre otras. El área de estudio monitoreada está incluida entre las siguientes coordenadas: 25°- 28° S y 58°- 61° W (Figura 1).

Se muestreó en dos unidades de paisaje: bosque y pastizal (Figuras 2 y 3). En cada una de ellas se trazaron dos transectos de 200m de longitud por 2m de ancho; en las cuales se instalaron cinco trampas de caída y cinco cebadas con excremento de herbívoros y vísceras de aves (con dos réplicas cada una). También se utilizaron trampas de luz. Los ejemplares se capturaron con redes entomológicas de vuelo y arrastre. Para la recolección de arañas se utilizaron las técnicas de tamizado y golpeteo del follaje. Los culícidos se colectaron en forma manual con aspiradores sobre cebo humano y con trampa de luz tipo CDC (Center of Disease Control). La trampa se colocaba desde las 19 hasta las 21 horas. Los estados inmaduros que viven en bromelias se obtuvieron mediante una jeringa Bonneau de 50cc de capacidad.

TRABAJO DE LABORATORIO

El material colectado y acondicionado fue conservado en etanol 70%, o según la técnica estandarizada para cada taxa. Los ejemplares se identificaron mediante microscopio estereoscópico a nivel de taxones de alto rango (Orden, Familia, Género) y/o a nivel específico. La determinación taxonómica se llevó a cabo en base a las claves de Da Costa Lima (1945, 1950 y 1952), Lane (1953), Darsie y Mitchell (1985), CSIRO (1996), Lawrence *et al.*, (1999), Ramírez (1999) Delgado *et al.*, (2000), Canals (2003), Pastrana (2004). Los artrópodos fueron depositados en la colección de la cátedra de Artrópodos de la Universidad Nacional del Nordeste (CARTROUNNE).



Figura 2. Vista general de un bosque de Avia Terai (Chaco). Chaco Oriental Húmedo. Argentina. 2005-2006.



Figura 3. Vista panorámica de un pastizal de Colonia Pastoril (Formosa). Chaco Húmedo. Argentina. 2005-2006.

Resultados

Los artrópodos colectados y determinados se presentan a continuación.

Orden Lepidoptera: En los sitios de muestreo se hallaron 42 especies de la serie Ditrysia (Tabla 1).

Nymphalidae	
Nymphalinae	<i>Anartia amathaea roeselii</i> (Eschscholtz, 1821) <i>Anartia jatrophae jatrophae</i> (Linnaeus, 1763) <i>Anthanassa frisia bermas</i> (Hewitson, 1864) <i>Junonia genoveva hilaris</i> C. Felder & R. Felder, 1867 <i>Phystis simois variegata</i> (Röber, 1913) <i>Vanessa brasiliensis</i> (Moore, 1883)
Heliconiinae	<i>Agraulis vanillae maculosa</i> (Stichel, [1908]) <i>Dryas iulia alcionea</i> (Cramer, 1779) <i>Dryadula phaetusa</i> (Linnaeus, 1758) <i>Euptoieta hortensia</i> (Blanchard, 1852) <i>Heliconius erato phyllis</i> (Fabricius, 1775) <i>Hermentychia bermes</i> (Fabricius, 1775)
Satyrinae	<i>Parythimoides eous</i> (Butler, 1866) <i>Taygetis laches marginata</i> (Staudinger, 1887) <i>Ypthimoides celmis</i> (Godart, [1824]) <i>Biblis hyperia nectanabis</i> (Frühstorfer, 1909) <i>Pyrrhogyra neaerea arge</i> Staudinger, 1888
Danainae	<i>Danaus gilippus gilippus</i> (Cramer, 1775) <i>Danaus erippus</i> (Cramer, 1775)
Libytheinae	<i>Libytheana carinenta carinenta</i> (Cramer, 1777)
Hesperiidae	
Pyrginae	<i>Chiodes catillus</i> (Cramer, 1780) <i>Chiomara asychis autander</i> (Mabille, 1891) <i>Heliopetes omrina</i> (Butler, 1870) <i>Pyrgus orcus</i> (Stoll, 1780) <i>Urbanus dorantes dorantes</i> (Stoll, 1790) <i>Urbanus doryssus albicuspis</i> (Herrich – Schäffer, 1869) <i>Urbanus proce</i> (Plötz, 1880)
Pieridae	
Coliadinae	<i>Eurema albula sinoe</i> (Cramer, 1775) <i>Eurema deva</i> (Doubleday, 1847) <i>Eurema elathea flavescens</i> (Chavannes, 1850) <i>Phoebis sennae marcellina</i> (Cramer, 1777)
Pierinae	<i>Ascia monuste automate</i> (Burmeister, 1872) <i>Glutophrissa dmsilla</i> (Cramer, [1777])
Riodinidae	
Riodiniinae	<i>Caria marsyas</i> Godman, 1903 <i>Emesis dogenia</i> Prittwitz, 1865 <i>Melanis aegates cretipleaga</i> (Stichel, 1910) <i>Riodina hisippoides</i> Berg, 1882
Papilionidae	
Papilioninae	<i>Battus polydamas polydamas</i> (Linnaeus, 1758) <i>Heraclides astyalus astyalus</i> (Godart, 1819) <i>Heraclides thoas brasiliensis</i> (Rothschild & Jordan, 1906)
Lycanidae	
Theclinae	<i>Atides polybe</i> (Johansson, 1763) <i>Pseudolyaena marsyas marsyas</i> (Linnaeus, 1758)

Tabla 1. Lepidoptera del Chaco Oriental Húmedo, Argentina 2005-2006

El número de familias identificadas entre los Rhopalocera asciende a seis. Nymphalidae resultó la más diversa y abundante, clasificándose cinco subfamilias y 20 especies. Continuaron Hesperidae (Subfamilia Pyrginae), con siete especies y Pieridae (Subfamilias Coliadinae y Pierinae) con seis. Entre las Riodinidae (Riodiniinae) se identificaron cuatro especies, en Papilionidae (Subfamilia Papilioninae) tres y en Lycaenidae (Subfamilia Theclinae) dos. Se destaca que *Heliconius erato phyllis* prefiere el interior del bosque, mientras *Danaus*, *Eurema*, *Urbanus*, *Anartia* fueron dominantes en pastizal (Láminas 1 y 2).

A continuación se brinda una visión general sobre la distribución y biología de las principales especies inventariadas.

Anartia amathea roeselia: Se registra desde México y en Argentina se la encuentra en los bosques chaqueños húmedos y ribereños de Jujuy, Salta, La Rioja, Tucumán, Formosa, Santa Fe, Misiones, Corrientes y Noreste de Buenos Aires. Su nombre vulgar es "princesa roja" debido a su coloración. Sus plantas hospedadoras son las Acanthaceae de los géneros: *Jacobina*, *Justicia* y *Ruellia*. Frecuenta lugares húmedos y sombríos. También se la encuentra en invierno.

Agraulis vanillae maculosa: Es común en el Sur y Sudeste de Brasil, Norte de Argentina, Paraguay y Uruguay. Es típica de ambientes abiertos con abundantes flores y matorrales. Sus principales plantas huéspedes son las Passifloraceae, en especial *Passiflora caerulea*. Los adultos son de color anaranjado brillante con manchas negras en alas y puntos negros y blancos en círculos negros. Ventralmente poseen manchas plateadas en las alas, que le dan el nombre vulgar de "espejito".

Se alimenta de polen y néctar (característico de la subfamilia Heliconiinae). Vuela principalmente en primavera y verano.

Biblis hyperia nectanabis: Se distribuye en el Sur Este de Sudamérica y en Argentina se halla en bosques y selvas húmedas de Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, Tucumán, Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires. Sus larvas se alimentan de *Tragia volubilis* de la familia Euphorbiaceae. El adulto es de color negro parduzco oscuro, en el margen exterior es marrón café. El dorso del ala posterior posee una franja submarginal roja a la cual debe su nombre de "alas sangrantes".

Dryadula phaetusa: Su distribución comprende Centro América, Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina, vive en matorrales de bosques y selvas del Chaco, Corrientes, Jujuy, Salta, Formosa, Catamarca, Santiago del Estero, Tucumán, Misiones, La Rioja, Córdoba, Entre Ríos y Buenos Aires. Sus plantas hospedadoras son Passifloraceae (*Passiflora* sp.) y los adultos se alimentan de néctar.

Dryas iulia alcionea: Se encuentra en Centro América, Ecuador, Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. Habita en matorrales ribereños del Chaco y la selva paranaense de Misiones y en La Rioja, Córdoba y Noroeste de Buenos Aires. Su vuelo es vigoroso. Sus plantas hospedadoras son las Passifloraceae (*Passiflora* sp.). Es común observar grupos que liban sustancias nutritivas y agua. Se la halló durante todos los meses del año.

Euptoieta hortensia: Es una de las especies más difundidas en Sudamérica austral y en Argentina vive en Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Catamarca, Santiago del Estero, Tucumán, Misiones, Corrientes, Córdoba, San Luis. Se destaca que en Mendoza se la encontró a 3000 metros de altura.

Se alimenta de Asteraceae (*Verbesina* sp.), Fabaceae (*Trifolium* sp.), Passifloraceae (*Passiflora* sp.), Portulacaceae (*Portulaca* sp.), Violaceae (*Hybanthus* sp., *Viola* sp.) y Linaceae (*Linum* sp.), por lo que se la conoce como "isoca espinosa del lino".

Junonia genoveva hilaris: Habita en gran parte de América, registrándose en Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina (en provincias del Norte y Centro del país, llegando hasta Río Negro).

Su comportamiento migratorio es observable hacia fines del verano. Sus larvas se alimentan de Acanthaceae (*Thunbergia alata*), Asteraceae (*Centaurea* sp., *Achyrocline satourrioides*, *Gnaphalium* sp.), Scrophulariaceae (*Antirrhinum* sp., *Calceolaria scabiosaefolia*, *Gerardia communis*), Plantaginaceae (*Plantago* sp.) y Verbenaceae (*Lippia* sp.). Los adultos frecuentan gran variedad de flores, en ambientes de pastizales ribereños, bordes de camino o jardines.

Pyrrhogyra neareea arge: Se distribuye en Paraguay, sur de Brasil y Argentina (Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa). Se posa en vegetaciones altas de sitios soleados, su vuelo es vigoroso. Se caracteriza por una conducta solitaria en horas del mediodía y cuando la temperatura es elevada. Entre sus plantas hospedadoras se cita a las Sapindaceae (*Paullinia* sp.).

Vanessa braziliensis: Tiene una amplia distribución en el Continente Sudamericano. En Argentina se la encuentra en Tucumán, Misiones, Corrientes, Chaco y Buenos Aires. Se localiza en áreas de vegetación arbustiva abierta y en cardales. Es ágil y se comporta como migratoria o residente. Las plantas hospedadoras son Asteraceae (*Achyrocline satourrioides*, *Gnaphalium* sp.) y Malvaceae (*Althaea rosea*).

Eurema albula sinoe: Se registra en Brasil, Paraguay y en Argentina (Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Catamarca, Tucumán, Misiones, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires). Vive todo el año en matorrales bajos. Las plantas huéspedes pertenecen a la familia de las Fabaceae (*Senna* sp. y *Parkinsonia* sp.).

Eurema deva: Está citada para Brasil, Paraguay, Uruguay y en Argentina (desde el Norte hasta Mendoza, Buenos Aires y La Pampa). Es más frecuente que otras especies del mismo género, revolotea en áreas soleadas con matorrales bajos, a orillas de caminos, jardines y parques. Las larvas se desarrollan en Fabaceae (*Delonix regia*, *Senna* sp., *Medicago sativa*, *Wisteria* sp.). Su nombre vulgar es "canarito" o "limoncito" debido a la coloración amarilla de sus alas.

Eurema elathea flavescens: Se registra en Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina (Chaco, Tucumán, Misiones, Corrientes, Santa Fe y Córdoba). Vuela en matorrales soleados con flores. Sus plantas hospedadoras pertenecen a las Fabaceae (*Arachis hypogaea*, *Glycine max*, *Calliandra tweedii* y *Senna* sp.).

Chiodes catillus: Se la encuentra desde México hasta Argentina (Salta, Formosa, Catamarca, Santiago del Estero, Tucumán, Misiones, La Rioja, Corrientes, Chaco, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos). Sus plantas hospedadoras son las Fabaceae (*Glycine* sp.) y Verbenaceae (*Hyptis* sp.).

Chiomara asychis autander: Habita en Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina (Salta, Chaco, Catamarca, Santiago del Estero, Tucumán, Misiones, La Rioja, Corrientes, Córdoba, San Luis, Entre Ríos, Buenos Aires y La Pampa). Se la encuentra en bordes de caminos y en superficies húmedas cercanas a ambientes acuáticos. Sus plantas hospedadoras son las Verbenaceae (*Citharexylum* sp.).

Heliopetes omrina: Está citada para Brasil, Perú, Bolivia, Uruguay y Argentina (Formosa, Chaco, Catamarca, Tucumán, Misiones, La Rioja, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos). Vuela sobre matorrales floridos. Sus plantas huéspedes son las Anonaceae (*Annona* sp.), Asteraceae (*Eupatorium odorata*), Convolvulaceae (*Convolvulus* sp.), Malvaceae (*Abutilon* sp.).

Pyrgus orcus: Se distribuye desde México y en Sud América está presente en Brasil, Uruguay y Argentina (desde el Norte hasta Mendoza y Buenos Aires). Revolotea en pastizales bajos y matorrales con flores en sectores iluminados. Su nombre vulgar es "cuadrícula de Plutón". Sus plantas hospedadoras pertenecen a las Malvaceae (*Abutilon* sp., *Althaea* sp., *Hibiscus* sp., *Malva* sp. y *Sida* sp.).

Urbanus dorantes dorantes: Se la cita para Brasil, Uruguay y Argentina (Jujuy, Salta, Chaco, Corrientes, Catamarca, Santiago del Estero, Tucumán, Misiones, Santa Fe, La Rioja, San Juan,

Córdoba, Entre Ríos, Mendoza y Buenos Aires). Frecuenta matorrales altos en flor y bordes de caminos. Sus plantas hospedadoras pertenecen a las Fabaceae (*Desmodium* sp., *Bauhinia* sp. y *Phaseolus* sp.).

Urbanus procne: Se distribuye desde México y en Argentina llega hasta la Patagonia. Vuela en campos abiertos y en áreas forestales tropicales y subtropicales. Sus plantas hospedadoras pertenecen a las Fabaceae (*Phaseolus* sp., *Vicia faba*, *Wisteria sinensis*) y otras Leguminosas.

Emesis diogenia: Se la colectó en Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina (Catamarca, Misiones, Entre Ríos, Chaco y Buenos Aires). Es sedentaria, prefiere sitios soleados. Los adultos son nectarívoros. Las plantas hospedadoras son las Euphorbiaceae (*Ricinus* sp.) y Moraceae (*Ficus* sp.)

Melanis aegates cretiplaga: Vuela en Bolivia, Paraguay y Uruguay. En Argentina se la halló en Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Catamarca, Corrientes, Tucumán y Entre Ríos. Se posa en estratos bajos de la vegetación. Sus plantas hospedadoras son las Mimosaceae (*Mimosa* sp., *Chloroleucon* sp., *Albizia* sp., *Zizia* sp. y *Acacia caven*).

Riodina lysippoides: Es frecuente en Bolivia, Paraguay y Uruguay. En Argentina habita en todas las provincias del norte hasta el nordeste de la provincia de Buenos Aires. Es sedentaria, se encuentra en la cercanía del agua y vuela en grupo sobre las corolas de las flores. Sus alas anteriores y posteriores tienen una franja oblicua amarilla anaranjada sobre un fondo marrón. Su nombre vulgar es "danzarina chica" debido a que gira lentamente sobre los vegetales en los que se posa.

Battus polydamas polydamas: Se la cita desde México y llega a Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina (Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Tucumán, La Rioja, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos y Buenos Aires). Frecuenta matorrales en flor, hábitats selváticos, montes abiertos y áreas alteradas, selecciona para el reposo sitios altos e iluminados. Sus plantas hospedadoras son las Aristolochiaceae: *Aristolochia argentina*, *A. fimbriata*, entre otras. Los adultos son nectarívoros.

Heraclides astyalus astyalus: Se registra en Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina (Norte y Noroeste del país, Santa Fe y La Rioja). Su vuelo es vigoroso y alto, forman asambleas junto a otras Heraclides. Los adultos son nectarívoros. Las plantas hospedadoras son Rutaceae: *Citrus sinensis*, *Citrus limon*, *Balfourodendron* sp., *Fagara* sp. y *Ruta* sp.

Heraclides thoas brasiliensis: Habita en Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina (Norte y Nordeste del país). Se la encuentra en jardines y paseos de la ciudad. Los adultos prefieren arbustos en los cuales se agrupan varios ejemplares y permanecen con las alas extendidas. Se alimentan de materia orgánica en descomposición existente en el agua. Las plantas hospedadoras son Rutaceae: *Ruta graveolens*, *Citrus nobilis*, *Citrus sinensis* y *Citrus limon*.

Atlides polybe: Vuela desde México y es muy abundante en América del Sur y gran parte del Norte de Argentina. Se encuentra en caminos sombríos con parches de luz.

Pseudolycaena marsyas marsyas: Habita desde México hasta América del Sur. En Argentina se la cita para Jujuy, Salta, Tucumán, Misiones, Entre Ríos, Formosa, Chaco, Corrientes y Santa Fe. Las larvas se alimentan de *Asterocarpus* sp., *Mangifera* sp., *Trema* sp., *Eugenia* sp., *Celtis* sp. y *Rosa* sp.

Orden Coleoptera: Se identificaron 25 familias, 31 especies y 150 morfoespecies (Tabla 2). La mayor riqueza se constató en Curculionidae (29 morfoespecies), Chrysomelidae (24), Staphylinidae (23) y Scarabaeidae (22) (Lámina 3). En pastizal Curculionidae y Chrysomelidae fueron las familias más numerosas, en bosque abundaron Scarabaeidae, Tenebrionidae, Carabidae, Cerambycidae y Curculionidae. Tanto el gremio trófico de los herbívoros como el de los predadores alcanzaron un 26%.

Se mencionan a continuación aspectos biológicos y la distribución de algunas especies inventariadas.

Calosoma retusum: Se distribuye desde el extremo Sur de Brasil hasta Río Negro, Argentina.
Odontocheila chrysis y Megacephala sp.: Las larvas y adultos son activos predadores de otros artrópodos. Son componentes importantes en los ecosistemas al ser controladores de numerosas plagas.

Bostrichidae	Histeridae
Brentidae	Hydrophilidae
Bruchidae	Hydrophilinae
Buprestidae	<i>Berosus</i> sp.1
Agriinae	<i>Berosus</i> sp.2
<i>Agrius</i> sp.	<i>Diboloelus iricolor</i> (Réginbart, 1902)
Cantharidae	<i>Hydrobiompharucusculpta</i> (Orchymont, 1939)
Carabidae	<i>H. spinosa</i> (Orchymont, 1928)
Carabinae	Lampyridae
<i>Calosoma retusum</i> (Fabricius, 1775)	Meloidae
<i>Megacephala</i> sp.	Meloinae
<i>Odontocheila chrysis</i> (Fabricius, 1801)	<i>Epicauta adspersa</i> (Klug, 1825)
Harpalinae	Nitidulidae
<i>Brachynatbus</i> sp.	Nitidulinae
Cerambycidae	<i>Stelidota</i> sp.
Cerambycinae	Passalidae
<i>Achryson surinamum</i> (L., 1767)	Passalinae
<i>Chlorida festiva</i> (L., 1758)	<i>Passalus</i> sp.
<i>Ebumdacrys</i> sp.	Scarabaeidae
<i>Susuacanga octoguttata</i> (Germar, 1821)	Aphodiinae
Prioninae	<i>Ataenius</i> sp.
<i>Mallodon spinibarbis</i> (L., 1758)	Scarabaeinae
Chrysomelidae	<i>Canthidium</i> sp.
Cleridae	<i>Canthon laminatus</i> (Germar, 1824)
Coccinellidae	<i>C. mutabilis</i> (Lucas, 1857)
Coccinellinae	<i>Dibotomus</i> sp.
<i>Cycloneda</i> sp.	<i>Eurysternus caribaens</i> (Herbst, 1789)
Coptonotidae	<i>Ontherus</i> sp.
Cryptophagidae	<i>Onthophagus hirculus</i> (Mannerheim, 1829)
Cucujidae	Dynastinae
Curculionidae	<i>Archophileurus</i> sp.
Dryopidae	Staphylinidae
Elateridae	Tenebrionidae
Pyrophorinae	Alleculinae
<i>Pyrophorus punctatissimus</i> (Blanch, 1843)	Tenebrioninae
<i>Chalcolepidius limbatus</i> (Eschsch, 1829)	<i>Strongylium flavofasciatum</i> (Castelnau, 1840)

Tabla 2. Coleopterofauna de la Región Chaqueña Húmeda. 2005 - 2006

Mallodon spinibarbis: Muy difundida en Brasil y Argentina. Las larvas cavan galerías en árboles hospedadores (*Salix humboldtiana*, *Acacia caven*, *Eucalyptus* sp.).

Achryson surinamum: Tiene una amplia distribución, desde Estados Unidos hasta el centro de Argentina. En éste país afecta diversas especies forestales nativas: *Acacia caven*, *Prosopis nigra*, *Celtis tala* y *Schinopsis balansae*.

Chlorida festiva: Habita en Brasil, Paraguay y Misiones. En Santiago del Estero ataca plantaciones de *Eucalyptus tereticornis*.

Epicauta adspersa: Su distribución abarca Brasil, Paraguay y Argentina. Los adultos atacan *Enterolobium contortisiliquum* y especies de Solanaceae.

- C. lituratus:** Se localiza en el Norte de Argentina, Mesopotamia, Santa Fe, Córdoba, La Rioja, Catamarca y Buenos Aires. Probablemente es huésped intermediario de *Macracantorhynchus hirudinaceus*.
- Canthon mutabilis:** Se distribuye en Sudamérica desde Panamá hasta Argentina (desde el Norte hasta Buenos Aires).
- Dichotomius sp.:** Representa la especie más numerosa y se captura con trampas de luz y trampas cebadas con vísceras de aves.
- Onthophagus hirculus:** Especie común y ampliamente difundida en nuestro país. Es capturada en bosque, en trampas cebadas con excremento.
- Hydrobiomorpha rudesculpta:** Se restringe a provincias de la región chaqueña, preferentemente en ambientes acuáticos someros.
- Hydrobiomorpha spinosa:** Se localiza en Salta, Tucumán, Formosa, Córdoba, Santiago del Estero, Chaco, Santa Fe, Buenos Aires, Entre Ríos y provincias cuyanas. Son activos nadadores, los adultos se alimentan de materia vegetal (algas y perifiton).
- Dibolocelus tricolor:** Se cita solamente para el Nordeste de Argentina y en Entre Ríos. Todas estas especies de Hydrophilidae están bien adaptadas a la natación y se las captura con trampas de luz.
- Chalcolepidius limbatus:** Se distribuye en Buenos Aires, Córdoba, Chaco y Tucumán. En Argentina las larvas de esta especie predan larvas de *Dryoctenes scrupulosus* (Cerambycidae).
- Pyrophorus punctatissimus:** Habita en Buenos Aires, Córdoba, Tucumán, Entre Ríos y Santiago del Estero, en esta provincia provoca daños en plantaciones de *Eucalyptus tereticornis*.
- Orden Diptera-Culicidae:** Se determinaron seis Tribus, nueve géneros, 19 especies y dos morfoespecies (Tabla 3).
- Los Aedini fueron los más numerosos, entre los que se destaca el género *Psorophora* por su diversidad, seguido por *Aedes*. *Ps. cyanescens*, *Ae. scapularis* y *Ps. ciliata* fueron las especies de mayor distribución en el área de estudio (Lámina 4).
- El uso de las trampas de luz permitió la colecta de machos de *Ps. cyanescens*, *Ps. ciliata* y *Ae. scapularis*. En bromelias (*Aechmea distichantha*) se colectaron larvas de *Wyeomyia mublensi* y en cuerpos de agua temporarios *Ps. ciliata*.
- Se presentan algunas características de las especies de culicidos colectados.
- Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis:** Se distribuye desde Panamá hasta Buenos Aires. Presenta actividad antropofílica acentuada, son crepusculares y con tendencia a una periodicidad nocturna. Es un vector secundario de paludismo en el nordeste argentino y en la selva amazónica. Se aislaron además, en esta especie, virus Las Maloyas y Encefalitis Equina del Oeste (WEE).
- Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus:** Esta especie se encuentra desde Bolivia, Sur de Brasil, Paraguay, Chile, Uruguay y en Argentina hasta Tierra del Fuego. Su importancia sanitaria radica por la transmisión de diferentes virus (*Bunyamvera*, Laguna Larga, WEE), y por las pérdidas económicas en la producción ganadera, debido a su abundancia e intensidad de ataque. Es un mosquito de aguas de inundación. Se alimenta de sangre humana, de ganado vacuno y equino.
- Aedes (Ochlerotatus) scapularis:** Se distribuye ampliamente en toda América y en Argentina se la registra en Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Buenos Aires, Córdoba, Mendoza y Río Negro. Frecuenta ambientes domésticos y extradomésticos, donde puede llegar a ser muy abundante. Sus larvas se crían en charcos temporarios. Son antropofílicas. Transmite virus y filarias.
- Aedes (Ochlerotatus) serratus:** En Argentina se la encuentra en las mismas provincias que *Ae.*

(*Och*) *scapularis*. Sus hospedadores son mamíferos y aves. Tiene actividad diurna en el interior del bosque y crepuscular y nocturna en zonas abiertas. Son transmisoras de los flavovirus San Luis del Este (SLE), bunyavirus (Gamboa) y Aura.

Culex (Culex) chidesteri: Se distribuye desde Estados Unidos hasta Argentina (Corrientes, Chaco, Misiones, Salta, Tucumán, Córdoba, Buenos Aires). Es atraída por las aves y el ser humano. En Corrientes y Chaco se la capturó en el interior de viviendas urbanas.

Anophelini	Culicini
<i>Anopheles albätarsis</i> Lynch Arribalzaga, 1878	<i>Culex chidesteri</i> Dyar, 1921
Aedini	<i>Culex oassa</i> Dyar & Knab, 1919
<i>Aedes albifasciatus</i> (Macquart, 1837)	<i>Culex stonei</i> Lane & Whitman, 1943
<i>Aedes scapularis</i> (Rondoni, 1848)	<i>Culex sp.</i>
<i>Aedes serratus</i> (Theobald, 1901)	Mansonini
<i>Aedes sigmaeus</i> Edwards, 1922	<i>Mansonia titillans</i> (Walter, 1848)
<i>Haemagogus uriaitei</i> Shannon & Del Ponte, 1927	Sabethini
<i>Psorophora ciliata</i> (Fabricius, 1741)	<i>Limatus durhami</i> Theobald, 1901
<i>Psorophora confinnis</i> (Lynch Arribalzaga, 1891)	<i>Wyeomyia mublensis</i> (Petrocchi, 1925)
<i>Psorophora cyanescens</i> (Coquillett, 1902)	Uranotaeniini
<i>Psorophora ferox</i> (Von Humboldt, 1820)	<i>Uranotaenia loni</i> Theobald, 1901
<i>Psorophora pallescens</i> Edwards, 1922	<i>Uranotaenia sp.</i>
<i>Psorophora varinervis</i> Edwards, 1922	

Tabla 3. Composición de la fauna de Culicidae. Región Chaqueña Húmeda. 2005-2006

Haemagogus (Haemagogus) uriaitei: Es hallada en Brasil, Bolivia, Paraguay y Norte de Argentina. Se le atribuye la transmisión del virus de la fiebre amarilla selvática.

Psorophora (Grabhamia) confinnis: Habita desde América Central hasta Argentina (Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires). Transmite el virus Encefalitis Equina de Venezuela (VEE). Se alimenta durante la mayor parte del día de sangre de vacunos, equinos y ocasionalmente aves.

Psorophora (Janthinosoma) cyanescens: Se distribuye desde Estados Unidos a Argentina (Salta, Catamarca, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires). Su fuente de sangre es amplia e incluye a mamíferos (hombre, vacunos, caballos, cerdos, perros y roedores) y aves.

Psorophora (Janthinosoma) ferox: Se localiza en las mismas áreas que *Ps. (Jan.) cyanescens*. Se la encontró naturalmente infectada con numerosos Arbovirus (VEE, Encefalitis San Luis, Una, Kairi, Mayaro). Es forética de *Dermatobia hominis*. Por su agresividad y voracidad, hace difícil la permanencia de las personas y animales, especialmente en las áreas boscosas. Sus larvas se crían en charcos temporarios o en pantanos permanentes.

Psorophora (Psorophora) ciliata: Se distribuye desde Canadá hasta Argentina (Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Corrientes, Misiones, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires). Su régimen alimenticio incluye una amplia gama de mamíferos y

aves. Sus larvas se crían en charcos temporarios donde se alimentan de *Ae. (Och) scapularis* y *Ps. (Psa.) ferox*. Se la reconoce fácilmente por su gran tamaño y coloración oscura.

Psorophora (Psorophora) pallescens: Se la encuentra en Paraguay, Bolivia y Argentina (Salta, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires). Sus hábitos son similares a *Ps. (Psa.) ciliata*.

Mansonia (Mansonia) titillans: Su distribución es amplia, abarca desde Estados Unidos hasta Argentina (Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Tucumán, Chaco, Formosa, Corrientes, Misiones, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires). Se la captura tanto en ambientes silvestres como en el interior de la vivienda humana. Es muy agresiva y se alimenta de sangre humana y de otros animales. Es forética de *Dermatobia hominis* y transmite el virus VEE y filarias. Sus larvas se crían en esteros, lagunas y bañados con vegetación acuática.

Limatus durhami: Se la encuentra en México y diferentes países de América del Sur. En Argentina es la única especie de este género. Se la registró en Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa. Sus hábitos son diurnos y se alimentan activamente de sangre humana. Sus larvas se crían en bromeliáceas, huecos de árboles y otros microlimnótopos.

Uranotaenia (Uranotaenia) lowi: Se distribuye desde el Sur de Estados Unidos hasta Argentina (Jujuy, Santiago del Estero, Corrientes, Chaco, Formosa, Misiones, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires). Sus larvas se desarrollan en fitotelmatas. Las hembras se alimentan sobre anfibios y no son atraídas por animales homeotermos. Por lo antes dicho y por su periodicidad nocturna, se las capturó solamente con trampas de luz.

Wyeomyia (Phoniomyia) muhlensi: En Argentina se la cita para Corrientes, Chaco, Formosa, Misiones y Santa Fe. Las hembras son antropofílicas, sus larvas se crían principalmente en fitotelmatas.

Orden Araneae: Las arañas colectadas totalizan 1589 individuos pertenecientes a 34 familias. Dos familias pertenecen al Infraorden Mygalomorphae y el resto a Araneomorphae (Lámina 5). Se determinaron 30 especies y 97 morfoespecies (Tabla 4). Araneidae (n=456), Thomisidae (n=164), Tetragnathidae (n=117), Lycosidae (n= 110), Anyphaenidae (n=103) y Salticidae (n=92) fueron las más abundantes.

Se mencionan algunas características biológicas, morfológicas y distribución de algunas especies de Araneae:

Acacesia hamata: Esta especie de Araneidae se caracteriza por construir telas orbiculares. Se distribuye desde Colombia y Venezuela hasta el Norte de Argentina, Chaco (Presidencia Roque Sáenz Peña) y Misiones (El Dorado).

Micrathena peregrinatora: Se caracteriza por tener el abdomen muy ornamentado. Se la encuentra en el Norte de Argentina, (Salta y Chaco) y Sur de Brasil. Construye telas orbiculares.

Iviraiva argentina: Se distribuye en Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina. Tiene las hilanderas posteriores muy desarrolladas que utiliza para sujetar a la presa.

Aglaoctenus lagotis: Se localiza en Colombia, Venezuela, Sur de Perú, Brasil, Uruguay y Argentina. Es la única Lycosidae que construye telas tubulares. Habita en Bromeliaceae.

Mimetus melanoleucus: Su distribución se restringe a Brasil y Argentina. Posee una serie de largas espinas en la cara anterior del tarso y tibia del primer y segundo par de patas. Pertenecen al gremio de cazadoras al acecho.

Gamasomorpha m-scripta: Especie que se encuentra únicamente en Argentina. Es pequeña, mide alrededor de 2 milímetros y se caracteriza por tener caparazón superior e inferior en el abdomen. Integra la fauna de la hojarasca del bosque.

Selenops hebraicus: Selenops es el único representante en Sudamérica de la familia Selenopidae. *S. hebraicus* se distribuye en Brasil, Paraguay y norte de Argentina. Es depredadora dorsoventralmente. Pertenecen al gremio de errabundas de vegetación.

Tabla 4. Araneofauna del Chaco Oriental Húmedo. 2005-2006

Amaurobiidae	2 morfoespecies
Anyphaenidae	5 morfoespecies
Araneidae	<i>Aacesia bamata</i> (Her <i>Aulopeira travassosi</i> (Soares <i>Ananeus uniformis</i> (K <i>Alpaida carminea</i> (Ya <i>Gasteracantha cancriformis</i> <i>Larinia directa</i> (Hent <i>Mecynogea erythromela</i> <i>Mecynogea lemniscata</i> <i>Metopeira compsa</i> (Ch <i>Micrathena peregrinatorum</i> <i>Micrathena swainsoni</i> <i>Ocrepeira remistula</i> (K <i>Paravixia velutina</i> (T)
Corinnidae	13 morfoespecies
Ctenidae	<i>Nidmatus marshi</i> (F.O.P.
Deinopidae	<i>Deinopis</i> sp.
Dictynidae	2 morfoespecies
Dipluridae	<i>Diplura</i> sp.
Gnaphosidae	<i>Vectius niger</i> (Simon, 5 morfoespecies
Hersiliidae	<i>Hirsutiaria argentina</i> (Me
Hahniidae	1 morfoespecie
Linyphiidae	6 morfoespecies

Conclusiones y Discusión

La presente contribución constituye el primer inventario sobre la diversidad de los Arthropoda (Lepidoptera, Diptera (Culicidae), Coleoptera y Araneae) del Chaco Oriental Húmedo. Se destaca el registro de especies que no estaban citadas con anterioridad para la región.

La diversidad de los artrópodos colectados en las unidades de paisaje puede atribuirse a la heterogeneidad espacial relacionada con la estructura compleja de los biotopos que brindan numerosos microhábitats.

La comunidad de Arthropoda se caracteriza por la asociación de órdenes dominantes como Coleoptera, Lepidoptera, Diptera (Culicidae) y Araneae coexistiendo en las unidades de paisaje del Gran Chaco.

Entre los Lepidoptera, Nymphalidae exhibe una notoria dominancia, seguida de Hesperidae y Pieridae. La abundancia es menor en Riodinidae, Papilionidae y Lycaenidae. Nymphalidae resultó la familia más abundante y diversa, en coincidencia con lo verificado por Iserhard y Romanowski (2004).

Los Lepidoptera por su específica relación con la flora y su sensibilidad a los cambios ambientales, especialmente los producidos por el hombre, resultan piezas fundamentales en los programas de conservación, monitoreo ambiental y educación.

El Orden Coleoptera resultó dominante y el de mayor riqueza de familias, presentándose en forma regular, es decir que fue el taxón de mayor constancia. El predominio de este Orden fue semejante al hallado en la provincia fitogeográfica del Monte en Mendoza (Roig Juñent 1998). Scarabaeinae fue el grupo más abundante, lo que sugiere que sería uno de los taxa más indicados para diagnosticar el estado del ecosistema y monitorear perturbaciones ambientales, tal como lo indican Halffer y Favila (1993).

Los Culicidae revisten importancia sanitaria. En la región se han detectado especies transmisoras de patógenos. El hombre, al desarrollar sus actividades en los ambientes naturales, se pone en contacto con los vectores e ingresa así a la cadena de transmisión. El alto potencial reproductivo y gran adaptabilidad del grupo hacen que difícilmente alguna especie se extinga, con excepción de aquellas especialistas, en las cuales la modificación de selvas y bosques podría provocar una disminución de sus poblaciones (Campos y Maciá, 1998). Al respecto, el reemplazo del bosque nativo por monocultivos trae como consecuencia la disminución de lugares de cría de las especies que se desarrollan en fitotelmatas. Las hembras, en la búsqueda de nuevos lugares para desovar, se dispersan hacia los ambientes domésticos.

Los insectos polinizadores son un eslabón vital para el mantenimiento de la biodiversidad, por ello es preocupante su desaparición y las graves consecuencias que su déficit provoca, conociéndose que la causa principal es la intervención de la especie humana. La aplicación de insecticidas de uso agrícola, las transformaciones de terrenos forestales en agrícolas y la urbanización intensiva, provocan la destrucción continua de sus hábitats naturales. La reducción de la flora autóctona determina una disminución de las fuentes de polen y néctar, que son la base de su dieta. Por tanto, se recomienda la implementación de medidas que protejan a la entomofauna polinizadora, evitando la realización de tratamientos fitosanitarios durante las floraciones de los cultivos.

Se demostró la diversidad y abundancia de la araneofauna, ampliamente distribuida en la región chaqueña a semejanza de lo constatado por Acosta y Rosso de Ferradas (1996). Araneidae resultó el taxón de mayor riqueza de familias entre los Araneomorphae.

Se destaca que *Larinia directa* (Hentz) es una nueva cita para Argentina. Asimismo *Acacesia hamata* (Hentz), *Metepeira compsa* (Chamberlin), *Micrathena peregrinatora* (Holmberg), *Paramixia velutina*

(Taczanowski), *Gamasomorpha m-serpita* (Birabén) y *Ariamnes longissimus* (Keyserling) representan nuevas citas para Formosa. Por primera vez se citan para el Chaco *Aculepeira travassosi* (Soares y Camargo), *Alpaida carminea* (Taczanowski), *Gasteracantha cancriformis* (Linné), *Mecynogea erythromela* (Holmberg), *Mecynogea lemniscata* (Walckenaer), *Parawixia velutina* (Taczanowski) y *Oonops nigromaculatus* (Mello-Leitão).

La fauna de Arthropoda identificada se caracteriza por su gran diversidad y coincide, en general, con la hallada en la Reserva Provincial Iberá (Bar *et al.*, 2005).

La acción antrópica produce modificaciones intensas y aceleradas sobre el ambiente con respecto a los cambios naturales. En relación a la conservación se expresa que si bien en el Chaco (Pampa del Indio y Avia Terai) se visualizó una perturbación ambiental importante, a diferencia, en Formosa la degradación fue menos significativa. Estas observaciones coinciden con las registradas en Brasil por Forattini (2002), quien señala transformaciones profundas en la topografía del ambiente.

Los cambios ecológicos debidos a las alteraciones de los hábitats naturales por acción antropogénica conllevan la necesidad de preservar la biodiversidad del planeta, para lo cual resulta indispensable su conocimiento (Morrone y Coscarón, 1998).

Como forma de preservar la heterogeneidad del paisaje y mantener el equilibrio biológico entre polinizadores, predadores y descomponedores, es imprescindible realizar investigaciones en la Región del Chaco que permitan obtener un conocimiento integral sobre la biodiversidad, teniendo presente que la conservación de ésta forma parte de una estrategia regional de uso sustentable de los recursos naturales, acorde a lo expresado por Halffer (2002).

Si bien en esta contribución se presentan resultados preliminares, se señala que en el área habita una fauna abundante y diversa que está expuesta al riesgo de extinción, en algunos casos antes de ser registrada. Debido a la expansión de la frontera agrícola y los cambios en el uso de la tierra, que conllevan la fragmentación y pérdida de hábitat, se torna prioritario promover el desarrollo de políticas que contemplen no solo el manejo adecuado de los recursos naturales, sino también que aseguren la integridad de la biodiversidad regional.

Agradecimientos: Se agradece a la Lic. Celeste Alvarez Bohle por la colección y determinación específica de coleópteros, a Gabriela Lazzeri por su colaboración en el procesamiento y clasificación de lepidópteros. A la Dra. Elsa Cabral por la verificación de los nombres científicos de las plantas hospedadoras de Lepidoptera. A Mario Ibarra Polesel por la compaginación de las láminas. La investigación fue financiada por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica (PICTO - UNSE 03-08-18618).

Bibliografía

- Acosta, L.E. y B. Rosso de Ferradas. 1996. Arácnidos de la provincia de Córdoba, pp. 71-99. En: *Biodiversidad de la Provincia de Córdoba. I. Fauna*. I.E. di Tada y E.H. Bucher (Eds.). *Universidad Nacional de Río Cuarto*, Córdoba.
- Almirón, W.R. 2002. Culicidae (Diptera) de la provincia de Córdoba. Actualizaciones en entomología sanitaria argentina. RAVE, *Serie Enfermedades Transmisibles*. Publicación Monográfica. 2: 97-106.
- Avalos, G.; G.D. Rubio; M.E. Bar y A. González. 2007. Arañas (Arachnida: Araneae) asociadas a dos bosques degradados del Chaco húmedo en Corrientes, Argentina. *Rev. Biol. Trop.* 55: (3-4): 899-909.
- Bar, M.E.; M.P. Damborsky; G. Avalos; E. Monteresino y E.B. Oscherov. 2005. Fauna de Arthropoda de la Reserva Iberá, Corrientes, Argentina, pp. 293-310. En: *Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino II*. Aceñolaza F.G. (Ed.), INSUGEO, Universidad Nacional de Tucumán.
- Bucher, E.H. 1974. Observaciones Ecológicas sobre los Artrópodos del Bosque Chaqueño de Tucumán. *Rev. Facultad Cs. Exactas, Físicas y Naturales*. Córdoba (Nueva Serie) *Biología* 1: 35-122.
- Campos, R.E. y A. Maciá 1998. Culicidae, pp. 291-303. En: *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*. J. J. Morrone y Coscarón S. (Directores). *Ediciones Sur*, La Plata.
- Canals, G.R. 2003. *Mariposas de Misiones*. L.O.L.A. Buenos Aires. 492 p.

- Carcavallo, R.U. y A. Martínez. 1968. *Entomoepidemiología de la República Argentina*. Comunicaciones Científicas. Junta Invest. Cient. Fuerzas Armadas Argentinas. 13 (1): 144 p.
- Cigliano, M.M. y C.E. Lange. 1998. Orthoptera, pp. 67-83. En: *Biodiversidad de los artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomica*. J. J. Morrone y Coscarón S. (Directores). Ediciones Sur, La Plata.
- Corronca, J.A. y C.S. Abdala. 1994. La fauna araneológica de la Reserva Ecológica «El Bagual», Formosa, Argentina. Nota preliminar. *Aracnología Supl.* 9: 1-6.
- Coscarón, S. 2003. Biodiversidad de Simuliidae y Tabanidae del Iberá, pp. 3-16. En: *Fauna del Iberá*. B.B. Alvarez. (Ed). EUDENE, Corrientes.
- CSIRO. 1996. *The Insects of Australia*. Volumen II. 2nd. Edition. Melbourne University Press, Melbourne, 1137p.
- Cuezzo, F. 1998. Formicidae, pp 452-62. En: *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos: Una Perspectiva Biotaxonomica*. Morrone, J. J. y S. Coscarón (Directores). Ediciones Sur, La Plata.
- Curto, S.I.; A.E. Carabajo y R. Boffi. 2003. Aplicación de Sistemas de Información Geográfica en Epidemiología. Caso de estudio: malaria en la Argentina (1902-2000). Contribuciones Científicas, GAEA, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. 193-206.
- Da Costa Lima, A. 1945. *Insetos do Brasil*. Lepidópteros. 5° Tomo. *Esc. Nac. de Agronomia*. Serie didáctica N° 7. Rio de Janeiro. 379p.
- Da Costa Lima, A. 1950. *Insetos do Brasil*. Lepidópteros. 6° Tomo. *Esc. Nac. de Agronomia*. Serie didáctica N° 8. Rio de Janeiro. 420p.
- Da Costa Lima, A. 1952. *Insetos do Brasil*. Coleópteros. 7° Tomo. *Esc. Nac. de Agronomia*. Serie didáctica N° 9. Rio de Janeiro. 372 p.
- Darsie, R.F. y C.J. Mitchell. 1985. *The mosquitoes of Argentina*. Parts I y II, *Mosquito systematics*. 17 (3-4): 153-362.
- Delgado, L.; A. Pérez y J. Blackaller. 2000. Claves para determinar a los taxones genéricos y supragenéricos de Scarabaeoidea Latreille, 1802 (Coleoptera) de México. *Folia Entomol. Mex.* 110: 33-87.
- Dinerstein, E.; D.M. Olson; D.J. Graham; A.L. Webster; S.A. Primm; M.P. Bookbinder y G. Ledec. 1995. *Una evaluación del Estado de conservación de las Ecoregiones Terrestres de América Latina y el Caribe*. Publicación Fondo Mundial para la naturaleza. Banco Mundial Washington D. C. 140 p.
- Fernández, L.A. y A.O. Bachmann. 1998. Hydrophiloidea, pp. 218-26. En: *Biodiversidad de los artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomica*. Morrone, J.J. y S. Coscarón (Directores). Ediciones Sur, La Plata.
- Flores, G.E. 1998. Tenebrionidae, pp. 232-40. En: *Biodiversidad de los artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomica*. Morrone, J.J. y S. Coscarón (Directores). Ediciones Sur, La Plata.
- Forattini, O.P. 1992. Ecología, epidemiología e sociedade. Ed. Universidade São Paulo 529 p.
- Forattini, O.P. 2002. Culicidología Médica. Identificação, Biología, Epidemiología. Ed. Universidade São Paulo, II: 860 p.
- Gidaspow, T. 1963. *The genus Calosoma in Central America, the Antilles and South America* (Coleoptera, Carabidae). *Bull Am. Museum Nat. Hist.*, 124 (7): 275-314.
- Ginzburg, R y J. Adámoli. 2006. Situación ambiental en el Chaco Húmedo, pp. 103-29. En: *La situación Ambiental Argentina 2005*. Brown A., U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y Corcuera J. (Eds.), Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Hack, W.H.; G.J. Torales; M.E. Bar y E.B. Oscherov. 1978. Observaciones etológicas sobre culicidos de Corrientes. *Rev. Soc. Ent. Argentina* 37 (1-4): 137-51.
- Halfpter, G. 2002. Conservación de la Biodiversidad en el siglo XXI. *Bol. Soc. Entomol. Aragonesa*. 31: 1-7.
- Halfpter, G. y M.E. Favila. 1993. The Scarabaeinae (Insecta: Coleoptera) an animal group for analyzing and monitoring biodiversity in tropical rainforest and modified landscapes. *Biol. Internat.* 27: 15-21.
- Halfpter, G. y A. Martínez. 1977. Revisión Monográfica de los Canton Americanos, IV Parte. Clave para Géneros y Subgéneros. *Folia Entomol. Mex.* 38:29-107.
- Iserhard, C.A. y H. Piccoli Romanowski. 2004. Lista de espécies de borboletas (Lepidoptera, Papilionoidea e Hesperioidea) da região do vale do rio Maquiné, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Bras. de Zoo.*, 21: 649-62.
- Iturre, M.; E. Darchuck y L. Diodato. 1995. Relevamiento y fluctuación de coleópteros presentes en plantación experimental de *Eucalyptus tereticornis* en Santiago del Estero. *Quebracho* (3): 58-64.
- Jameson, M.L. y B. Ratcliffe. 2000. *Key to the Families and Subfamilies of Scarabaeoidea of the New World*. <http://www.museum.unl.edu/research/entomology/Guide/Scarabaeoidea/ScarabaeoideaK.htm>
- Lane, J. 1953. *Neotropical Culicidae*. University of São Paulo, Brasil, II: 1112 p.
- Lawrence, J.F.; A.M. Hastings; M.J. Dallwitz; T.A. Paine y E.J. Zurcher. 1999. *Beetles of the world: a key and information system for families and Subfamilies*. Version 1.0 for MS Windows. CSIRO Publ. Melbourne.
- Levi, H.W. 1997. The American orb weavers of the genera Mecynogea, Manogea, Kapogea and Cyrtophora (Araneae, Araneidae). *Bull. Mus. Comp. Zool.* 155(5): 215-55.
- Lounibos, L.P.; N. Nishimura y L.B. Dewald. 1992. Predation of *Mansonia* (Diptera: Culicidae) by native mosquitofish in Southern Florida. *J. Med. Entomol.* 29 (2): 236-41.
- Ludueña F.; W.R. Almirón; A. Zapata y D.E. Gorla. 2004. Culicidae (Diptera) del arco sur de la Laguna de Mar Chiquita (Córdoba, Argentina) y su importancia sanitaria. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 63 (3-4): 25-8.

- Martínez, A. 1959. Catálogo de los Scarabaeidae Argentinos. *Rev. Mus. Arg. de Ciencias Naturales*. 5 (1): 1-126.
- Morello, J. y J. Adámoli. 1974. Las Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente del Chaco Argentino. Segunda Parte: Vegetación y Ambiente de la Provincia del Chaco. *INTA, Serie Fitogeográfica* N° 13. 130 p.
- Morello J. y S. Matteucci 1999. Biodiversidad y fragmentación de los bosques en la Argentina, pp. 463-98. En: *Biodiversidad y uso de la tierra: conceptos y ejemplos de Latinoamérica*. Matteucci S., O. Solbrig, J. Morello y G. Halffter (eds). Colección CEA 24, EUDEBA, Buenos Aires, Argentina.
- Morrone, J.J. 2000. ¿What is the Chacoan subregion?. *Neotrópica*. 46: 51-68.
- Morrone, J.J. 2001. *Biogeografía de América Latina y el Caribe*. CYTED, ORCYT - UNESCO y SEA (eds). *Manuales y Tesis SEA*, Zaragoza 3: 148 p.
- Morrone, J.J. y S. Coscarón. (Directores) 1998. Introducción, pp. 1-2. En: *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos. Una perspectiva biotaxonomía*. Ediciones Sur, La Plata.
- Pastrana, J.A. 2004. Los Lepidópteros Argentinos: sus plantas hospedadoras y otros sustratos alimenticios. *Sociedad Entomológica Argentina*. Tucumán. 334 p.
- Platnick, N.I. 2006. The World Spider Catalog V 7.0. American Museum of Natural History.
- Ramírez, M.J. 1999. Orden Araneae, pp. 39-59. En: *El ABC en la Determinación de artrópodos. Claves para especímenes presentes en la Argentina*. Crespo, F.A.; M.S. Iglesias y A.C. Valverde (Directores). CCC Educando, Capital Federal.
- Roig-Juñent, S. 1998. Carabidae, pp 194-209. En: *Biodiversidad de los artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomía*. Morrone, J.J. y S. Coscarón (Directores). Ediciones Sur, La Plata.
- Rossi G.C. 2002. Anophelinae (Diptera: Culicidae): actualización taxonómica y claves para hembras y larvas de 4to estadio de especies presentes en la Argentina. Actualizaciones en artropodología sanitaria argentina. *RAVE, Serie Enfermedades Transmisibles*, Publicación Monográfica. 2: 115-26.
- Rossi, G.C.; F. Krsticevic y N.T. Pascual. 2002. Mosquitos (Diptera: Culicidae) en el área de influencia de la Represa de Yacyretá, Argentina. *Soc. Zoológica del Plata. Neotrópica* 48: 23-35.
- Vasconcelos, F.C.; A.P.A. Travassos da Rosa; S.G. Rodrigues; E.S. Travassos da Rosa; N. Dégallier y J.F.S. Travassos da Rosa. 2001. Inadequate management of natural ecosystem in the Brazilian region results in the emergence and reemergence of arboviruses. *Cad. Saúde Pública* 17 supl.: 155-64
- Vizcarra Sánchez, J. 2004. Plagas y enfermedades forestales de Misiones. Ed. Universitaria Universidad Nacional de Misiones. 224p.
- Zerda, H.G. 1999. La degradación de los bosques secos del Chaco Argentino. *Investigación forestal en acción*. 9 (1): 3-5.
- Wilson, E.O. 1988. The current state of biological diversity. pp 3-18. In: *Biodiversity*. E.O. Wilson (Ed.). *National Academy Press*, Washington D.C.

Recibido: 14 de Septiembre de 2007

Aceptado: 10 de Marzo de 2008



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

Lámina 1. Figura 1: *Atlides polybe*; Figura 2: *Gluptophrissa drusilla*; Figura 3: *Pyrgus orcus*; Figura 4: *Chiodes catillus*; Figura 5: *Herachides astyalus astyalus*; Figura 6: *Battus polydamas polydamas*.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

Lámina 2. Figura 1: *Agraulis vanillae maculosa*; Figura 2: *Euptoieta bortensia*; Figura 3: *Biblis hyperia nectanabis*; Figura 4: *Junonia genoveva hilaris*; Figura 5: *Chiomara asychis autander*; Figura 6: *Danaus erippus*.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

Lámina 3. Figura 1: *Dichotomus* sp.; Figura 2: *Eurysternus caribaens*; Figura 3: *Passalus* sp.; Figura 4: *Mallodon spinibarbis*; Figura 5: *Epicauta adspersa*, Figura 6: *Cycloneda* sp.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

Lámina 4. Figura 1: *Psorophora (Psorophora) ciliata*; Figura 2: *Limatus durbami*; Figura 3: *Psorophora (Janthinosoma) ferax*; Figura 4: *Anopheles (Nyssorhynchus) albätarsis*; Figura 5: *Psorophora (Janthinosoma) cyanescens*; Figura 6: *Uranotaenia* sp.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

Lámina 5. Figura 1: *Aglaoctenus lagotis*; Figura 2: *Acanoscurria* sp.; Figura 3: *Paravixia velutina* (hembra); Figura 4: *Paravixia velutina* (macho); Figura 5: *Micrathena peregrinatora*; Figura 6: *Otiotops* sp.

