



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



FACULTAD DE
CIENCIAS

UDELAR | fcien.edu.uy

“Araneofauna en bosques pantanosos del Uruguay”



Estudiante: Sofia Acerenza

Orientador: Dr. Miguel Simó

Trabajo final de carrera

Licenciatura en Ciencias Biológicas,

Facultad de Ciencias, Universidad de la República

Montevideo, 2025

Tribunal

Dr. Fernando Pérez-Miles
Dra. Laura Montes de Oca
Dr. Miguel Simó

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Tabla de contenido..... | 2 |
| Agradecimientos | 3 |
| Resumen | 4 |
| Introducción | 5 |
| Hipótesis | 8 |
| Objetivos | 8 |
| Materiales y métodos | 8 |
| Resultados | 10 |
| a. Especies de interés de conservación y primeros registros. | 10 |
| b. Composición taxonómica y estructura de la comunidad. | 15 |
| c. Curaduría | 17 |
| Discusión | 18 |
| Bibliografía | 23 |

Agradecimientos

A Miguel Simó, mi orientador de tesis, por su ayuda y su esfuerzo durante todo este proceso, por integrarme y hacerme sentir parte.

Al Ing. Agr. Horacio Giordano (Montes del Plata) e Ing. Agr. Iván Grela (Forestal Oriental - UPM) y al personal técnico de las respectivas empresas por permitirnos trabajar en sus predios.

A Damián Hagopián, Manuel Cajade y Álvaro Laborda, por el tiempo dedicado en las salidas de campo, en la recolección y en el laboratorio, por su apoyo en la identificación y por brindarme imágenes de diferentes especies para poder usar.

A mis compañeros de la Sección Entomología, por todos los momentos compartidos en el laboratorio, las charlas, los chistes y demás.

A los miembros del tribunal examinador, Fernando Pérez-Miles, Laura Montes de Oca y Miguel Simó, por su tiempo, observaciones y correcciones. También por su consideración y flexibilidad con los plazos.

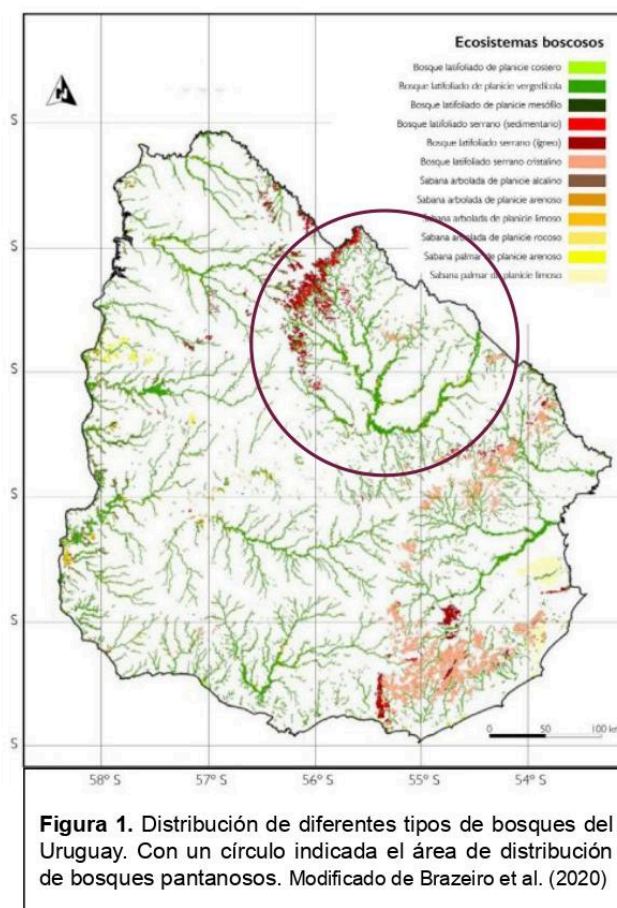
Resumen

Los bosques pantanosos son ecosistemas paludícolas de distribución fragmentada en Uruguay, asociados a depresiones del terreno con alto contenido hídrico y caracterizados por una vegetación arbórea densa de afinidad subtropical. A pesar de su relevancia ecológica y valor de conservación, la biodiversidad asociada a estos ambientes ha sido escasamente estudiada. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la composición taxonómica y la estructura de la araneofauna en bosques pantanosos del centro del Uruguay, así como identificar especies de interés para la conservación y nuevos registros para Uruguay. El estudio se desarrolló en tres bosques pantanosos de la ecorregión Cuenca Sedimentaria Gondwánica (Durazno), mediante muestreos estacionales realizados entre 2021 y 2023. Se emplearon métodos de colecta complementarios para relevar distintos estratos y microhábitats, incluyendo trampas de caída, aspirador G-Vac, trampas de tronco y corteza, batido de follaje y muestreo manual nocturno. Se recolectaron 1.624 ejemplares, de los cuales el 29% correspondió a adultos. Se registraron 25 familias, 118 especies y siete gremios tróficos. Linyphiidae fue la familia más abundante (30%), mientras que Theridiidae presentó la mayor riqueza específica (36 especies). El gremio de las tejedoras de telas espaciales fue el más representativo en términos de abundancia (27%) y riqueza (42 especies). No se detectaron diferencias significativas en la abundancia familiar entre estaciones. Se identificaron cuatro especies prioritarias para la conservación en Uruguay y cuatro especies registradas por primera vez para el país, varias de ellas asociadas al Bosque Atlántico. Los resultados indican que los bosques pantanosos albergan una araneofauna diversa y singular, aunque más asociada a bosques ribereños y refuerzan su rol como enclaves geográficos que representan el límite austral de especies subtropicales. Esta información constituye un insumo relevante para la conservación y el manejo de estos ecosistemas altamente vulnerables.

1. Introducción

La modificación o fragmentación del hábitat, debido a los diferentes usos del suelo por la agricultura, la urbanización y la forestación, tiene consecuencias negativas en la biodiversidad y en la disponibilidad de servicios ecosistémicos (Ellis et al. 2010). En Sudamérica, los bosques naturales tropicales y subtropicales son uno de los ecosistemas más afectados en el continente por cambios en el uso del suelo y la deforestación (Delgado et al. 2022).

En Uruguay, los bosques naturales ocupan una proporción relativamente baja de la superficie total del país, aproximadamente un 5% (Toranza et al. 2019) (Fig. 1). A pesar de su limitada extensión, estos ecosistemas tienen una gran importancia para la biodiversidad, ya que albergan una rica variedad de especies tanto de flora como de fauna, algunas endémicas (Brussa y Grela 2007). Sin embargo, la presión de la antropización ha puesto en riesgo su preservación, demostrando que la conservación de la diversidad de estos ambientes y de sus servicios ecosistémicos es de vital importancia (Brazeiro 2015).



Brazeiro et al. (2020) plantearon una nueva clasificación de bosques nativos del Uruguay, en base a sus características ecológicas y fito-fisonómicas. Uno de ellos son los bosques pantanosos (o capones). Son ecosistemas únicos que se forman en depresiones del suelo de extensión pequeña (en promedio de 100 a 200 mts. de largo) de forma alargada o circular, con un porcentaje de acumulación de agua alta que lo hace más adecuado para tener una cubierta arbórea más compacta, siendo más comunes en áreas tropicales (Brussa y Grela 2007). Se caracterizan como bosques latifoliados de planicie paludícola, es decir, con un nivel freático saturado por drenajes obstruidos (Brazeiro et al. 2020). Estos bosques comparten características florísticas con los bosques ribereños, específicamente por la presencia de especies tales como: *Syagrus romanzoffiana* (palmera pindó), *Citronella gongonha* (naranjillo), *Myrsine parvula* (canelón) y *Myrcia cruciflora* (guamirim ferro) (Brussa y Grela 2007). También, los bosques pantanosos se asemejan a los ribereños porque ambos son bosques latifoliados con planicie, pero como diferencia, los bosques ribereños son de tipo vargedícola, es decir periódicamente inundables (Brazeiro et al. 2020).

Los bosques pantanosos son conocidos para el sur de Brasil y Uruguay. En nuestro país se encuentran principalmente en el centro y noreste de la Cuenca Sedimentaria Gondwánica (Durazno, Cerro Largo, Tacuarembó, Rivera). Aunque aún no existe un completo conocimiento de su distribución en nuestro país, se considera que abarcan una escasa superficie del territorio. La expansión de los cambios de uso del suelo por actividades productivas constituye una amenaza para la conservación de los bosques naturales (Ellis et al. 2010), por lo cual el estudio de estos bosques en Uruguay resulta prioritario.

Los bosques pantanosos son considerados como áreas de Alto Valor de Conservación por la diversidad de especies de flora y fauna que encontramos en ellos y han sido contempladas para su estudio y conservación dentro de predios forestales comerciales en Uruguay (Carbosur 2019; Montes del Plata 2020). Estos bosques que se desarrollan en superficies pequeñas, hace que sean más vulnerables a las precipitaciones altas, erosión, degradación del suelo y especies exóticas. Por su alta riqueza florística se estima que albergan una alta diversidad

faunística por lo cual es de vital importancia un estudio que permita establecer un manejo adecuado para su conservación (Miranda et al. 2017; Roesch et al. 2009).

Las arañas habitan en casi todos los ecosistemas terrestres y desempeñan un papel fundamental, ubicándose en niveles intermedios de cadenas tróficas donde regulan principalmente las poblaciones de insectos. Son un grupo indicador de la calidad del ambiente debido a que algunos son sensibles a los cambios del mismo (Foelix 2011; Pompozzi et al. 2022). Esto lo constituye en un grupo modelo para estudios de biodiversidad y de conservación de ambientes naturales (Cardoso et al. 2004).

Algunos antecedentes de estudios faunísticos ecológicos sobre arañas en bosques nativos del Uruguay incluyen estudios en bosques de quebrada y ribereños (Laborda et al. 2018, 2020) y bosques serranos (Simó et al. 2015; Cajade et al. 2025). En estos estudios, se han citado varias especies de interés para la conservación en Uruguay y se han descrito nuevos registros de especies de arañas para el país (WSC 2025).

También estudios de la araneofauna de bosques de Uruguay revelaron los registros más australes de especies de arañas cuya distribución se asocia a ecorregiones del Bosque Atlántico. Este hecho apoya la hipótesis de encrucijada biogeográfica propuesta por Simo et al. (2014) para opiliones en la que se indica que la opiliofauna uruguaya está representada por especies de ecorregiones de Bosque Atlántico y que alcanzan sus límites más australes de distribución a través de bosques naturales del país. Esto también fue corroborado posteriormente en estudios de araneofauna en bosques de Uruguay (Laborda et al. 2018; 2020).

En Uruguay, se han descrito dos especies nuevas de arañas para la ciencia, *Agyneta hum* y *Dubiaranea magatama* (Linyphiidae) halladas en bosques pantanosos (Cajade et al. 2023, 2024). Además, estos estudios revelaron que estas especies están asociadas también con el Bosque Atlántico. Estos hallazgos sugieren que los bosques pantanosos albergan una araneofauna muy particular, con influencia de biomas subtropicales, por lo cual son necesarios estudios que generen un inventario de especies de arañas para estos ambientes.

2. *Hipótesis*

- a. Como los bosques ribereños y pantanosos en Uruguay comparten características similares en su composición florística esperamos que esto se refleje también en la mayor similitud de la composición de la araneofauna entre estos ambientes.
- b. La ubicación geográfica de estos bosques en la zona centro-este del país sugiere que éstos reciben la influencia de las ecorregiones del Bosque Atlántico de acuerdo con estudios previos de la araneofauna en esta región del país (Laborda et al. 2020).

3. *Objetivos*

General:

Realizar un estudio preliminar de la composición de la araneofauna en bosques pantanosos en Uruguay.

Específicos:

- A. Identificar a nivel taxonómico las arañas encontradas.
- B. Elaborar una lista de especies.
- C. Identificar especies de interés de conservación para Uruguay.
- D. Comparar la araneofauna con otros tipos de bosques de Uruguay y de biomas de la región.
- E. Realizar la curaduría del material para su depósito en la colección.

4. *Materiales y Métodos*

El material fue recolectado en el marco de un proyecto CSIC I+D - 2020 N° 263 cuya ejecución se realizó entre los años 2021 - 2023 en Durazno en zonas de la ecorregión Sedimentaria Gondwánica (Fig. 2). El estudio se desarrolló en 3 bosques pantanosos en predios de la empresa Montes Del Plata. Se realizaron 4 muestreos, 1 por estación (primavera, verano, otoño e invierno), con 3 réplicas separadas cada una por 1 km, como criterio para la independización de las muestras. Para tener una

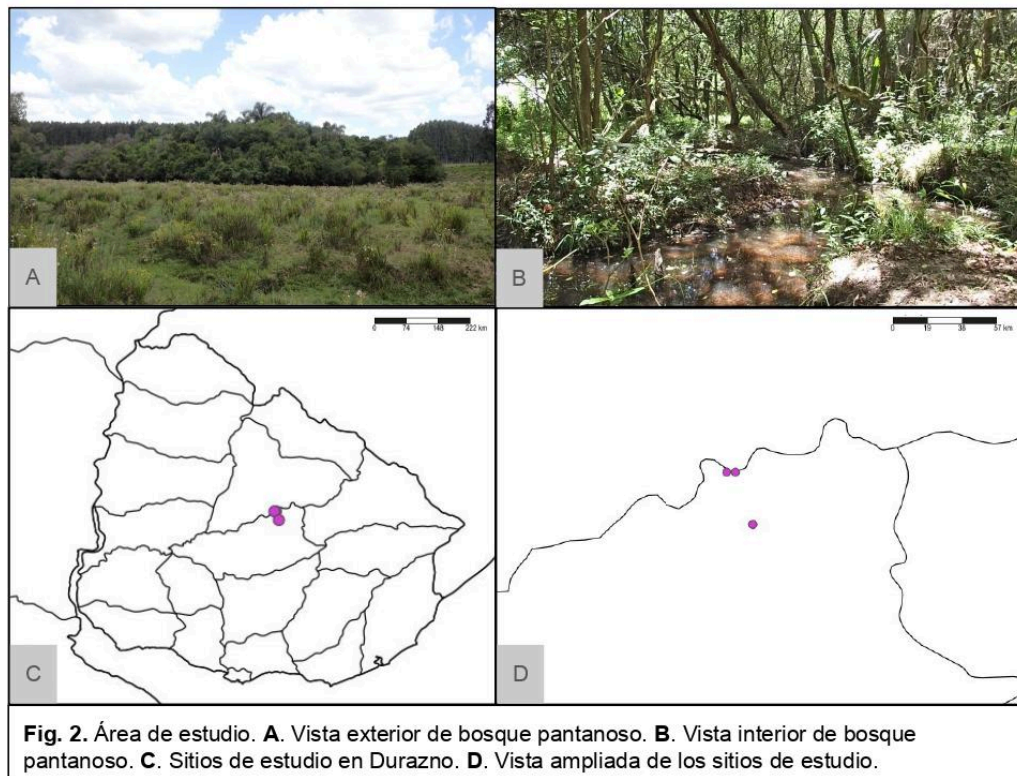
mejor representatividad de diferentes gremios y especies de arañas, en cada bosque, se utilizaron diversos métodos de recolección según el tipo de estrato.

A. Estrato suelo: 5 trampas de caída y 5 muestras de hojarasca.

B. Estrato herbáceo: 5 muestras de 1 minuto de aspirador G-Vac.

C. Estrato arbóreo: 5 trampas de tronco, 5 trampas de corteza y 5 muestras de batido de follaje.

De forma adicional se hizo un muestreo manual nocturno en uno de los bosques en primavera. Los muestreos se realizaron con el permiso de colecta (R DINABISE N°27/2022) otorgado por la Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (DINABISE) del Ministerio de Ambiente. El trabajo de laboratorio se desarrolló en la Sección Entomología de la Facultad de Ciencias, Universidad de la República.



Para el objetivo A, de identificar las especies, se utilizaron claves de familias de arañas (Grismado et al. 2014) y revisiones taxonómicas. Además se utilizó la base de fotografías de la colección para apoyar en la identificación taxonómica. Para nombrar las morfoespecies se utilizó la identificación de la base de datos de la colección aracnología de la Facultad de Ciencias, UdelaR. Seguimos la

nomenclatura taxonómica del World Spider Catalog (WSC 2025). Los gremios fueron identificados de acuerdo a la propuesta de Cardoso et al. (2011).

Para el objetivo B, se elaboró una lista de familias y especies de los bosques pantanosos, indicando las que son citas por primera vez para el Uruguay.

Para el objetivo C, se identificaron especies de interés de conservación para Uruguay, de acuerdo con Ghione et al. (2017); Laborda et al. (2018, 2020), Pompozzi et al. (2022) y Cajade et al. (2025).

Para el objetivo D, se comparó la composición taxonómica de los bosques pantanosos con la de otros tipos de bosques en Uruguay y la Región en base a la bibliografía. Ver fig.1.

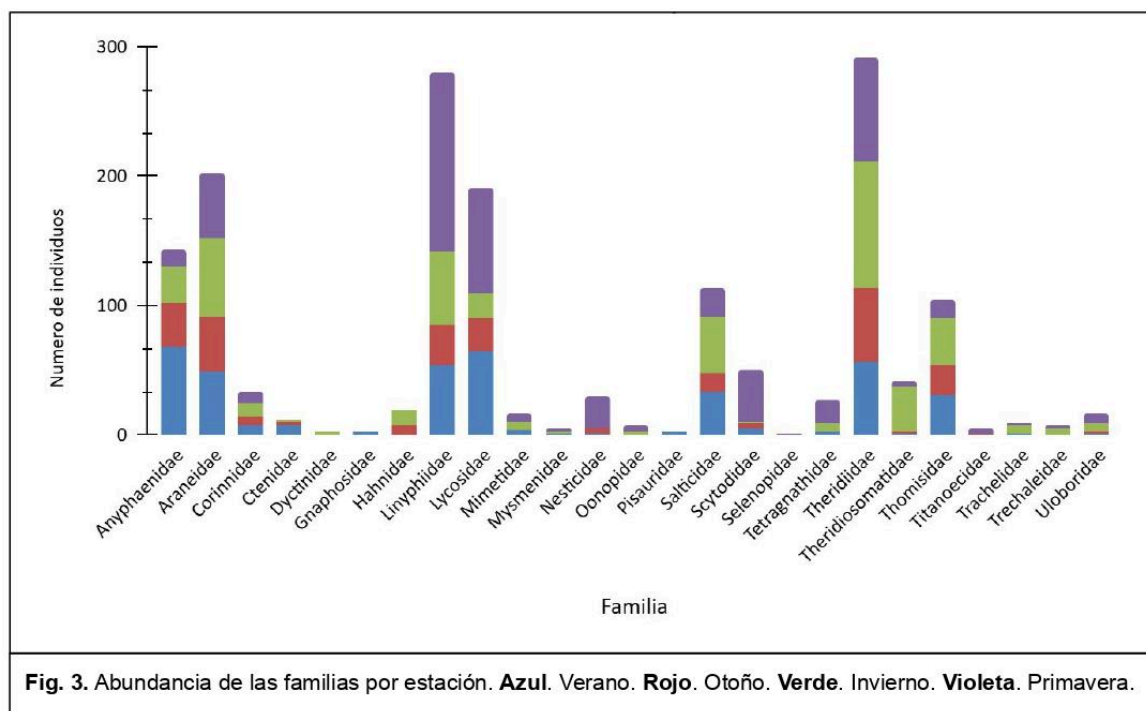
Para el objetivo E, se realizó la curaduría del material a los efectos de dejar representantes del mismo depositado en la colección aracnología de dicha sección. Los ejemplares se fijaron en alcohol etílico al 75%. La curaduría comprendió, el ingreso de la información a la base de datos electrónica en formato Excel, la toma de fotografías de ejemplares para identificación de especies, el fijado y elaboración de etiquetas impresas para condicionar los ejemplares en tubos y frascos por especie o familia en la colección.

5. Resultados

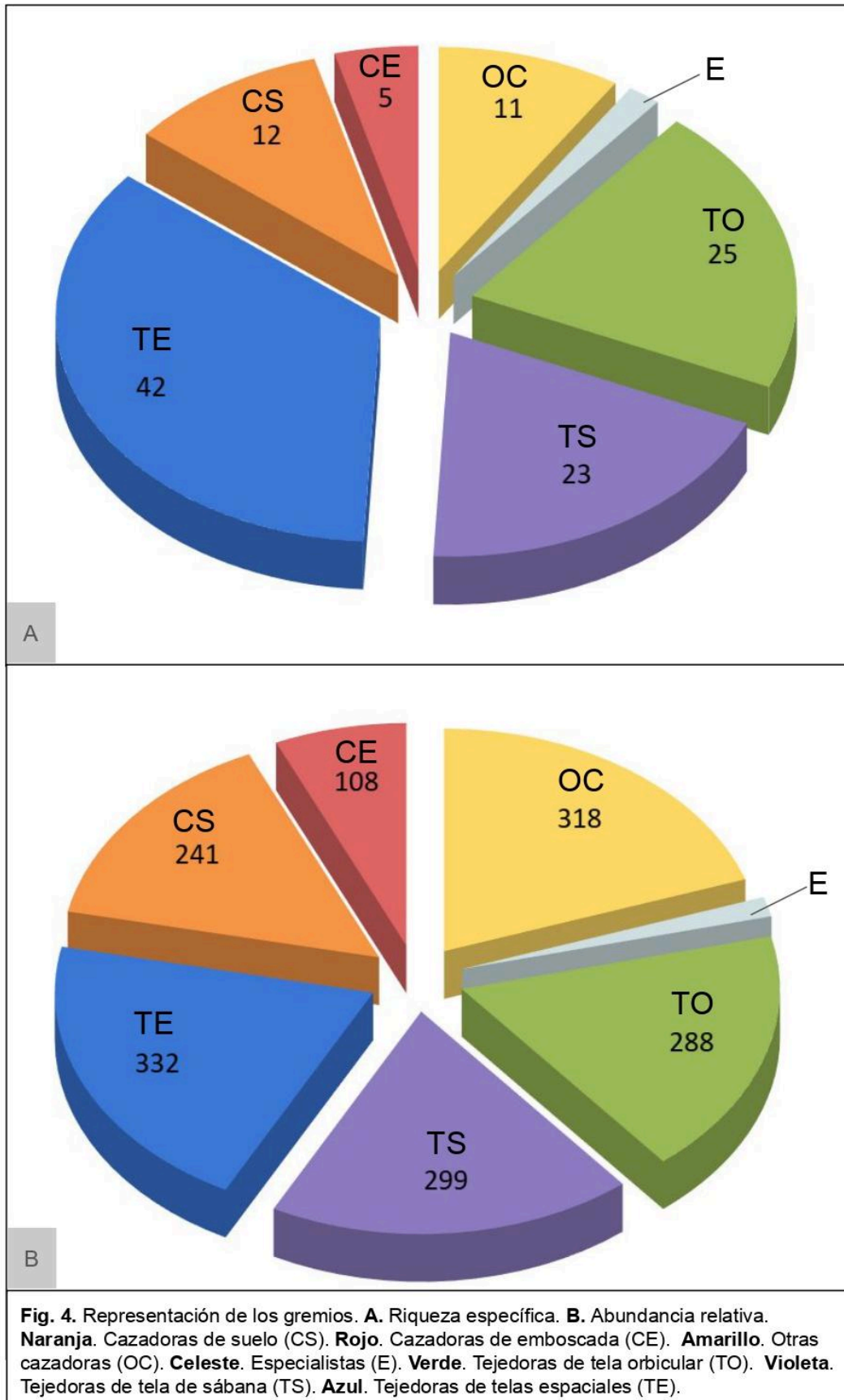
a. Composición taxonómica y estructura de la comunidad

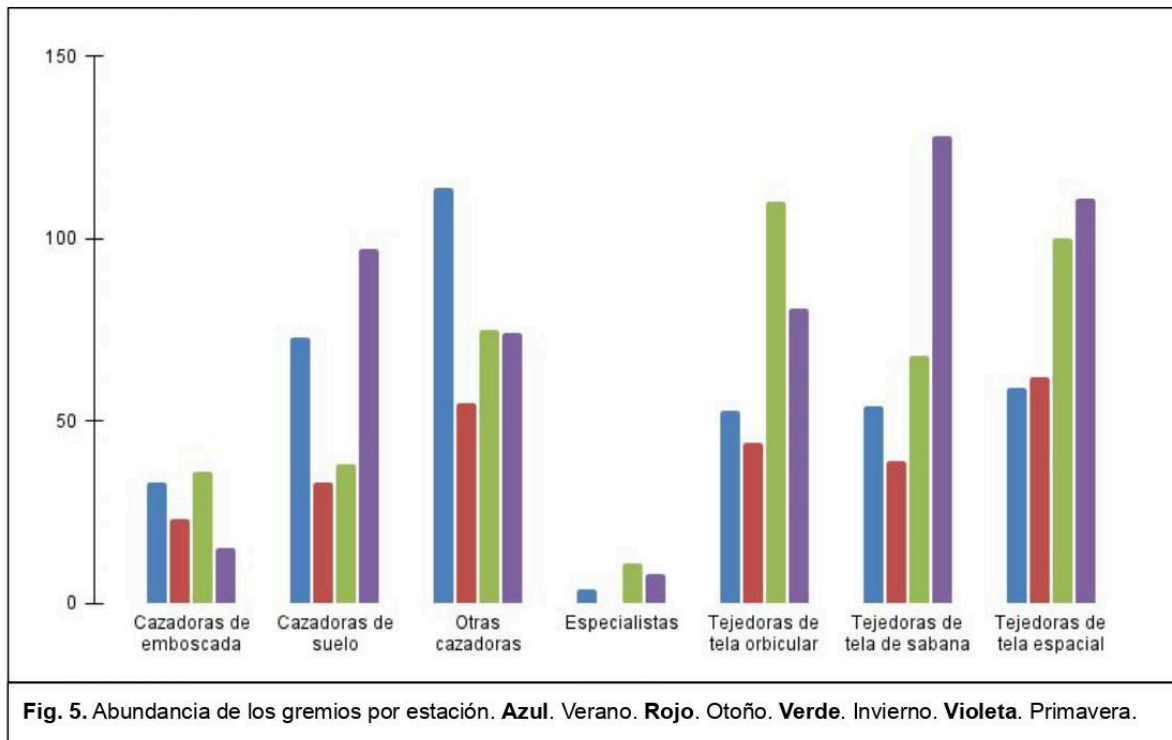
Se obtuvieron un total de 1,624 ejemplares: 474 adultos (29%) mientras que el resto (71%) correspondió a individuos juveniles. Se registraron 25 familias y 118 especies (Tabla 1), que se clasificaron en siete gremios tróficos (Otras cazadoras, Especialistas, Tejedoras de tela orbicular, Tejedoras de telas de sábana, Tejedoras de telas espaciales, Cazadoras de suelo y Cazadoras de emboscada) (Ver MS1). La composición sexual de los adultos mostró un predominio de las hembras, con 278 individuos (59%), frente a 196 machos (41%). La distribución estacional de la abundancia fue poco desigual, siendo la primavera la estación de mayor recolección con 530 individuos, seguida del Invierno (438), el Verano (395) y, finalmente, el Otoño (261).

A nivel de familias, las mayores abundancias se registraron en Linyphiidae (280 individuos, 130 adultos) y Theridiidae (292 individuos, 105 adultos). La familia Linyphiidae fue la más abundante (30% del total), mientras que Theridiidae registró la mayor riqueza específica (36 especies). La familia Lycosidae y Linyphiidae presentaron su pico máximo de abundancia durante la primavera. Theridiidae fue particularmente numerosa durante el invierno y la primavera. Otras familias como Dyctinidae y Titanoecidae estuvieron representadas por pocos ejemplares (menos de 4 adultos) (Fig. 3). La riqueza de especies por estación fue mayor durante la primavera, con 57 especies registradas, seguida de invierno (35), luego verano (27), y por último otoño (23).



En cuanto a los gremios, la comunidad estuvo estructurada principalmente por tejedoras de telas de sábanas y tejedoras de telas espaciales, que fueron los grupos más abundantes. Tejedoras de telas espaciales fue el predominante, presentando los mayores valores tanto de abundancia (27%) como de riqueza específica (42 especies). Las cazadoras de emboscada y especialistas constituyeron los dos gremios con menor abundancia y menor riqueza específica (Fig. 4 A y B). En invierno predominan las tejedoras de tela orbicular, en verano, las otras cazadoras, en primavera las tejedoras de tela de sábana y por último, en otoño, las tejedoras de tela espacial. El gremio de las especialistas fue el menor representado en todas las estaciones (Fig. 5).





A nivel de especies, las que presentaron mayor abundancia fueron: *Lobizon humilis* (8%) (Lycosidae), *Dubiaranea magatama* (7%) (Linyphiidae) y con el 3% *Hissukatus transversalis* (Salticidae), *Mangora fundo* (Araneidae) y *Scolecurea parilis* (Linyphiidae) (Fig. 6).

Tabla 1. Lista de familias, especies y morfoespecies. Al final se encuentran las familias representadas solamente por ejemplares juveniles. Con un asterisco (*) se indican las especies con interés de conservación para Uruguay. Con dos asteriscos (**) se indican las especies que son los primeros registros para Uruguay.

- Anyphaenidae:
 - *Aysha triunfo*
 - *Aysha yacupoi*
 - *Sanogasta x-signata*
 - *Tasata sp. nov*
 - *Tasata variolosa*
 - *Xiruana hirsuta*
- Araneidae:
 - *Alpaida citrina* **
 - *Alpaida ericae*
 - *Alpaida gallardoi*
 - *Araneus sp.*
 - *Cyclosa machadinho*
 - *Eustala albiventer*
 - *Eustala itapocuensis* **
 - *Eustala perfida*
 - *Eustala photographica*
 - *Eustala sp. 5*
 - *Gasteracantha cancriformis*
 - *Mangora fundo*

- *Mangora v-signata*
- *Micrathena furva*
- *Parawixia audax*
- Corinnidae:
 - *Castianeira sp. 2*
 - *Castianeira sp. 5*
- Ctenidae:
 - *Asthenoctenus borellii*.
- Dictynidae:
 - *Dictynidae sp. 2*
- Hahniidae:
 - Hahniidae sp. 3
- Linyphiidae:
 - *Agyneta hum*
 - *Agyneta sp. nov. 1*
 - *Dubiaranea difficilis*
 - *Dubiaranea magatama**
 - *Erigone autumnalis*
 - *Gigapassus octarine*
 - *Labicymbium rusticulum*
 - *Laminacauda montevidiensis*
 - *Lepthyphantes noronhensis*
 - *Lygarina silvicola*
 - *Moyosi rugosa*
 - *Neomaso aequabilis*
 - *Neomaso sp. 2*
 - *Scolecurea cambara **
 - *Scolecurea parilis*
 - *Smermisia parvoris*
 - *Smermisia sp.*
 - *Tutaibo carita*
 - *Tutaibo sp. 1*
 - *Vesicapalpus sp. 1*
- Lycosidae:
 - *Agalenocosa lutenogira*
 - *Agalenocosa singularis*
 - *Agalenocosa velox*
 - *Lobizon humilis*
 - *Lobizon sp.*
- Mimetidae:
 - *Ero sp.1*
- Mysmenidae:
 - *Microdipoena guttata*
 - *Mysmenidae sp.1*
- Nesticidae:
 - *Nesticus calilegua*
- Oonopidae:
 - *Cinematomorpha vianai*
 - *Orchestina cristinae*
- Pisauridae:
 - *Thaumasia velox*
- Salticidae:
 - *Aphirape flexa*
 - *Cotinusa trifasciata*
 - *Euophryini sp. 1*
 - *Hissukatus transversalis*
 - *Lyssomanes pauper*
- Scytodidae:
 - *Scytodes globula*
- Tetragnathidae:
 - *Chrysometa pena*
 - *Leucauge volupis*
 - *Tetragnatha cristata*
 - *Tetragnatha sp. 1*
- Theridiidae:
 - *Ariamnes longissimus **
 - *Coleosoma acutiventer*
 - *Cryptachaea altiventer*
 - *Cryptachaea bellula*
 - *Cryptachaea cinnabarina ***

- *Cryptachaea passiva*
- *Cryptachaea sp. 5*
- *Cryptachaea sp. 6*
- *Dipoena granulata*
- *Dipoena sp.*
- *Dipoena sp. nov. 1*
- *Dipoena sp. nov. 2*
- *Dipoena sp. 4*
- *Emertonella taczanowskii*
- *Euryopis camis*
- *Euryopis spinifera*
- *Euryopis sp. 1*
- *Faiditus americanus*
- *Faiditus plaumanni **
- *Guaraniella mahnerti*
- *Janula aff. pyrus*
- *Janula flores*
- *Neospintharus rioensis ***
- *Nihonimea tesselata*
- *Phycosoma altum*
- *Rhompaea projiciens*
- *Steatoda retorta*
- *Theridion orgea*
- *Theridion plaumanni*
- *Theridion sp.*
- *Theridion sp. 2*
- *Theridion sp. 5*
- *Thymoites sp. 4*
- *Wamba congener*
- *Wamba crispulus*
- Theridiosomatidae:
 - *Theridiosoma caaguara*
 - *Theridiosoma sp. 2*
 - *Theridiosoma sp. nov. 2*
 - *Theridiosomatidae sp.3*
- Thomisidae:
 - *Titidius sp. 1*
 - *Titidius sp. 7*
 - *Tmaurus sp. 1*
 - *Tmaurus sp. 5*
- Titanoecidae:
 - *Goeldia sp. 1*
 - *Goeldia sp. 2*
- Trachelidae:
 - *Paranita paulae*
 - *Trachelidae sp. nov.1*
- Uloboridae:
 - *Uloborus elongatus*
 - *Uloborus llastay*
- Gnaphosidae
- Selenopidae
- Trechaleidae

b. Especies de interés de conservación y primeros registros.

En base a la bibliografía se pudieron reconocer las siguientes especies de interés de conservación para Uruguay: *Dubiaranea magatama*, *Scolecuro cambara* (Linyphiidae), *Ariamnes longissimus* y *Faiditus plaumanni* (Theridiidae).

Se citan por primera vez para Uruguay: *Eustala itapocuensis* (Araneidae), *Alpaida citrina* (Araneidae), *Cryptachaea cinnabarina* (Theridiidae), *Neospintharus rioensis* (Theridiidae).

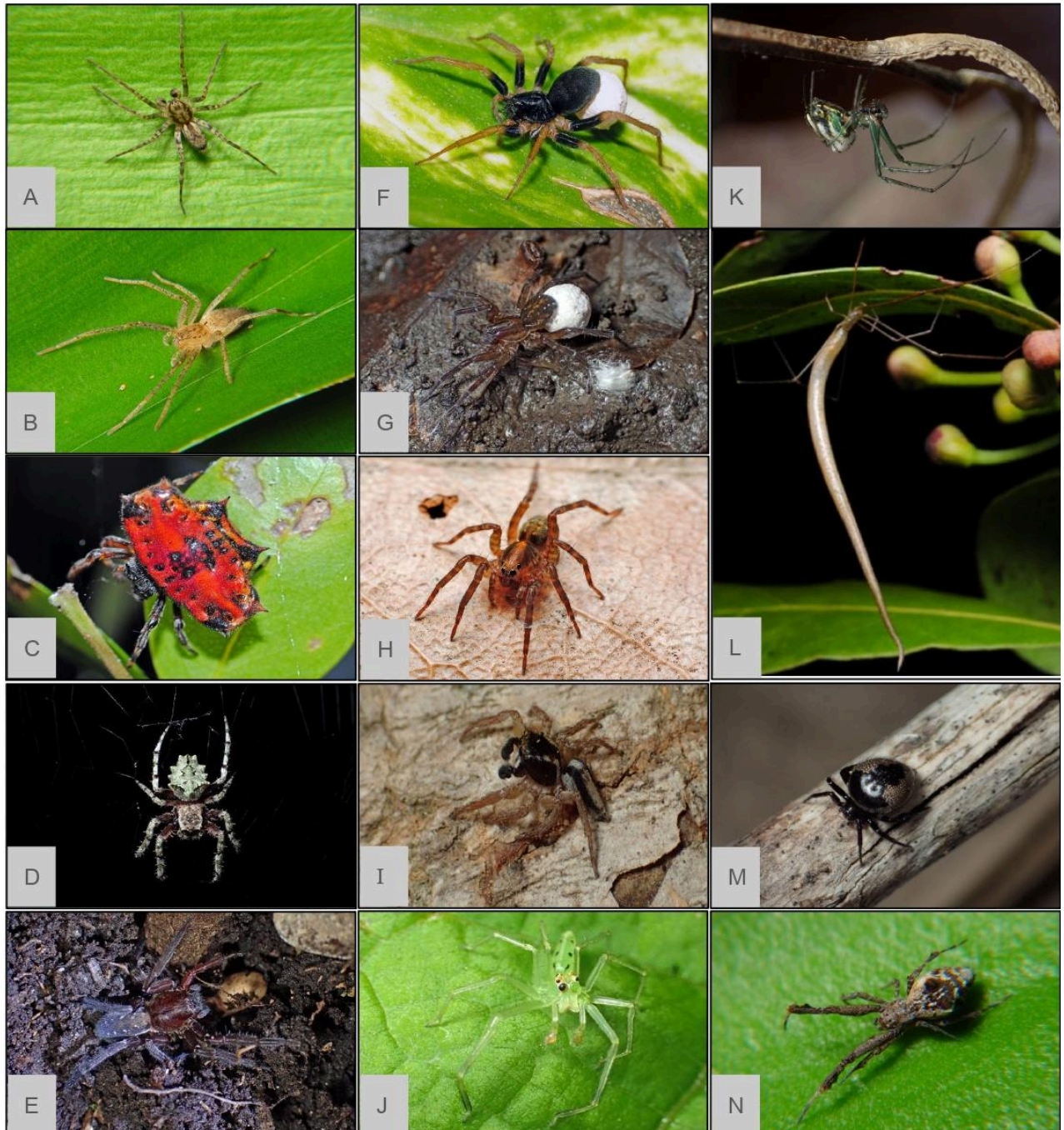


Fig. 6. *Anyphaenidae* (Otras Cazadoras) **A.** *Sanogasta x-signata* **B.** *Tasata variolosa* *Araneidae* (Tejedoras de telas orbiculares) **C.** *Gasteracantha cancriformis* **D.** *Parawixia audax* *Ctenidae* (Otras cazadoras) **E.** *Asthenoctenus borellii* *Lycosidae* (Cazadoras de suelo) **F.** *Agalenocosa luteongira* **G.** *Agalenocosa velox* **H.** *Lobizon humilis* *Salticidae* (Otras cazadoras) **I.** *Apherape flexa* **J.** *Lyssomanes pauper* *Tetragnathidae* (Tejedoras de tela orbicular) **K.** *Leucauge volupis* *Theridiidae* (Tejedoras de telas espaciales) **L.** *Ariamnes longissimus* **M.** *Emertonella taczanowski* *Uloboridae* (Tejedoras de tela orbicular) **N.** *Uloborus* sp.

c. Curaduría

En el marco de la curaduría del material recolectado, se ingresaron un total de 474 ejemplares adultos en 325 tubos a la colección de la Facultad de Ciencias, UdelaR. Los especímenes fueron acondicionados en tubos y frascos con alcohol etílico al 75% y etiquetados con información correspondiente a la latitud, longitud, fecha de recolección, método de colecta e información de colectores. Estos ejemplares fueron luego categorizados y guardados en los recipientes correspondientes a sus especies/morfoespecies. Adicionalmente, se tomaron fotografías de los ejemplares que no estaban en la base fotográfica de araneomorfas para facilitar su identificación y futuras consultas. Toda la información fue registrada en una base de datos (Excel), garantizando su disponibilidad para estudios taxonómicos, ecológicos y de conservación (Fig. 7).

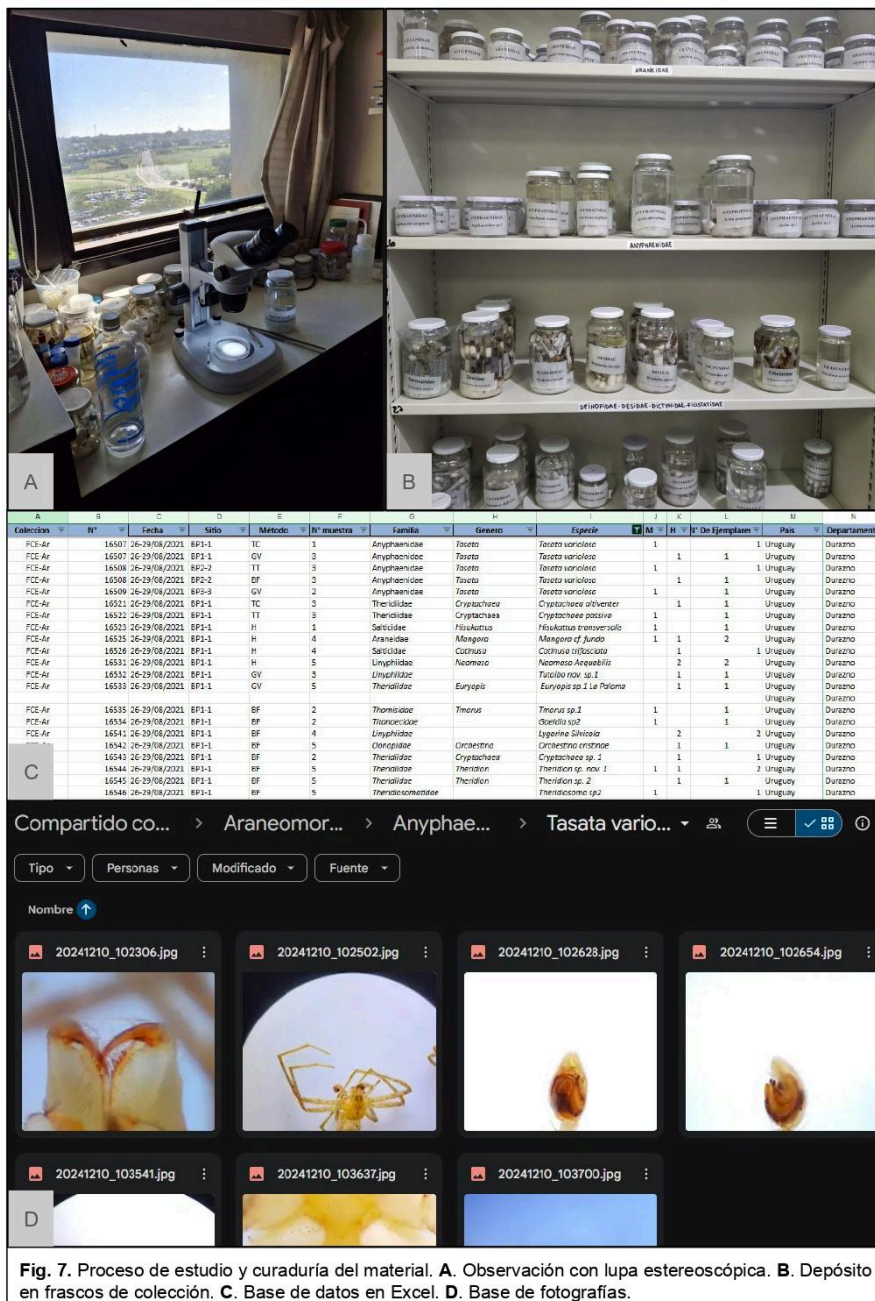


Fig. 7. Proceso de estudio y curaduría del material. A. Observación con lupa estereoscópica. B. Depósito en frascos de colección. C. Base de datos en Excel. D. Base de fotografías.

6. *Discusión*

El presente trabajo constituye el primer estudio acerca de la araneofauna de bosques pantanosos en Uruguay, el cual representa una base de conocimiento para estudios futuros. Este estudio preliminar revela que este tipo de bosques alberga una rica comunidad de arañas y gremios de las cuáles algunas constituyen el primer registro para Uruguay y otras que son especies de interés para la conservación en el país.

- Especies con interés de conservación

Se reconocieron cuatro especies de arañas ya registradas para el país con interés de conservación:

1. *Ariamnes longissimus* (Theridiidae). Fue citada por primera vez para Uruguay en bosques ribereños del área protegida Paso Centurión y Sierra del río del este del Uruguay y considerada como especie prioritaria para la conservación en el país (Laborda et al. 2020). De acuerdo con estos autores, la especie cumple con seis de los siete criterios que definen a las especies prioritarias para la conservación (Ghione et al. 2017): 1 (especies endémicas a Uruguay); 2 (especies con pocos representantes en colecciones aracnológicas del país); 3 (especies con presencia exclusiva en ambientes amenazados); 4 (especies con presencia exclusiva en ambientes poco frecuentes en el territorio); 5 (especies para las cuales Uruguay sea su límite de distribución); 6 (especies con singularidad ecológica). Esta especie también ha sido citada para Brasil (Exline y Levi, 1962), para distintas ecorregiones del bosque atlántico.
2. *Faiditus plaumanni* (Theridiidae). Fue también citada por primera vez para Uruguay en bosques ribereños y de quebrada del área protegida Paso Centurión y Sierra del río del este del Uruguay y considerada como especie prioritaria para la conservación en el país (Laborda et al. 2020). De acuerdo con estos autores, la especie cumple con los mismos seis criterios que *A. longissimus* como prioritaria para la conservación (Ghione et al. 2017). Al igual que *A. longissimus*, es un kleptoparásito, que se encuentra asociado a las telas de *Trichonephila clavipes* (Araneidae) (Laborda et al. 2020). Esta especie también ha sido citada para áreas del Bosque Atlántico en el sur de Brasil (Exline y Levi, 1962).

3. *Scolecuroa cambara* (Linyphiidae). Al igual que las dos especies anteriores, fue citada por primera vez para Uruguay en bosques ribereños y de quebrada del área protegida Paso Centurión y Sierra del río del este del Uruguay y considerada por los mismos seis criterios como especie prioritaria para la conservación en el país (Laborda et al. 2020). Esta especie fue conocida para ambientes subtropicales del Bosque Atlántico (Rodrigues 2005) Su presencia en los bosques pantanosos aporta nuevos registros de su distribución en el país y confirma su presencia asociada a bosques.
4. *Dubiaranea magatama*, fue descrita por Cajade et al. (2024). Los autores consideraron que esta especie, por estar asociada con ambientes amenazados como ecorregiones del Bosque Atlántico, requeriría de su inclusión como especie prioritaria para la conservación. En virtud de ello, se propone aquí fundamentar la inclusión en la lista de arácnidos prioritarios de Uruguay por cumplir con los criterios 1 (especies endémicas de Uruguay o la Región), 3 (especies con presencia exclusiva en ambientes amenazados) y el criterio 4 (especies para las cuales Uruguay sea su límite de distribución).

Se propone incluir en la lista de arácnidos prioritarios para Uruguay a las especies halladas en este estudio que representan la primera cita para Uruguay.

1. *Eustala itapocuensis* (Araneidae), era conocida sólo para ambientes del Bosque Atlántico del sur de Brasil (Poeta et al. 2010). Su hallazgo en bosques pantanosos de Uruguay cumple con los criterios 1 (especies endémicas de Uruguay o la región), 3 (especies con presencia exclusiva en ambientes amenazados), 4 (especies con presencia exclusiva en ambientes poco frecuentes en el territorio) y 5 (especies para las cuales Uruguay sea su límite de distribución).
2. *Alpaida citrina* (Araneidae), *Cryptachaea cinnabarina* (Theridiidae) y *Neospintharus rioensis* (Theridiidae) son conocidas para el Bosque Atlántico de Brasil, con registros desde Río de Janeiro hasta Río Grande do Sul (Exline y Levi 1962; Levi 1963; Rodrigues et al. 2011). A pesar de que ambas especies se distribuyen más allá de la región, su presencia en bosques pantanosos de Uruguay hace que cumplan con los criterios de arácnidos prioritarios para la conservación: 3 (especies con presencia exclusiva en ambientes amenazados), 4 (especies con presencia exclusiva en ambientes

poco frecuentes en el territorio) y 5 (especies para las cuales Uruguay sea su límite de distribución).

La presencia de las 8 especies aquí indicadas como prioritarias para la conservación representan sus registros más australes en el rango de distribución de la misma lo que evidencia la influencia de biotas subtropicales del Bosque Atlántico en la araneofauna de los bosques pantanosos de Uruguay.

- Comparación con otros tipos de bosques
 - Composición taxonómica

Los resultados de este estudio revelan que la araneofauna de los bosques pantanosos estudiados, albergan una alta riqueza de familias, especies y gremios. La comparación con otros sistemas boscosos, como los bosques riparios (Laborda et al. 2018, 2020; Hagopían et al. 2020; Cajade et al. 2025) y los bosques serranos (Cajade et al. 2025; Simó et al. 2015), pone de manifiesto ciertas particularidades de estos tipos de bosques.

En comparación con los bosques ribereños, la araneofauna de los bosques pantanosos se caracteriza por compartir un núcleo común dominante a nivel de familias y especies en la vegetación arbórea y subarbórea de Uruguay. Este patrón se observa en la constante riqueza de familias como Linyphiidae, Theridiidae, Araneidae y Salticidae. Sin embargo, Theridiidae destaca particularmente como la familia más diversa en los bosques pantanosos (36 especies) y en los bosques ribereños del Río Negro (58 especies) (Laborda et al. 2018, 2020).

En comparación con los bosques serranos o de quebrada, la araneofauna de los bosques pantanosos se distingue por mantener ese núcleo común de familias dominantes (Linyphiidae, Theridiidae, Araneidae y Salticidae), si bien exhibe diferencias en la magnitud de la diversidad. Por ejemplo, Theridiidae es la familia más diversa también en bosques serranos (33 especies) según Cajade et al. (2025). Mostrando una composición más similar a la del extremo de alta diversidad observado en los bosques riparios del Río Negro.

Una de las evidencias más contundentes es la baja similitud específica entre los bosques pantanosos estudiados y otros bosques riparios. Si bien se comparte un

elenco común de 22 familias con los estudios de bosques riparios (Laborda et al. 2018, 2020; Cajade et al. 2025), solo 36 especies son comunes en los bosques pantanosos. En bosques serranos se hallaron 14 familias en común con los bosques pantanosos de las que se comparten 21 especies (Simo et al. 2015; Cajade et al. 2025).

Estos hallazgos sugieren que, a pesar de una similitud estructural a nivel de familias, mayor con los bosques ribereños los bosques pantanosos albergan un ensamblaje de especies único, probablemente modelado por las condiciones edáficas y microclimáticas particulares de estos humedales arbóreos.

La baja similitud específica refuerza la hipótesis de que cada tipo de bosque funciona como un hábitat distintivo que filtra y determina la composición de especies a nivel local. Estos resultados indican que los bosques pantanosos son más parecidos a nivel cualitativo (familias) con los bosques ribereños pero a nivel de especies no se encontró una clara similitud entre ambos tipos de bosques. Cajade et al. (2025) indicaron que bosques serranos y ribereños cercanos entre sí, comparten un cierto número de especies de arañas que evidencian la conectividad entre ambas comunidades. Si bien los bosques pantanosos se caracterizan por disponerse de forma separada en las zonas bajas de la matriz del pastizal, la presencia de especies presentes en otros tipos de bosques sugiere la existencia de conectividad entre ellos por los cursos menores de agua o bien por los diferentes medios de dispersión de las arañas de los sistemas boscosos aledaños.

Esta composición diferencial se cuantifica mediante los índices de similitud de Jaccard. Este índice, que varía de 0 (ninguna similitud) a 1 (comunidades idénticas), revela que la similitud entre el bosque pantanoso y el serrano es moderada a nivel de familias (0.48), pero cae drásticamente a muy baja a nivel de especies (0.17). En contraste, la similitud con los bosques ribereños es mayor en ambos niveles, siendo alta para familias (0.69) e intermedia-baja para especies (0.24). Estos valores confirman que, aunque la estructura taxonómica general (familias) puede ser relativamente parecida, especialmente con los bosques ribereños, el ensamblaje concreto de especies es marcadamente diferente en cada tipo de bosque, pero aun así, los bosques pantanosos son más parecidos a los ribereños, confirmando la primer hipótesis.

- Estructura

Estudios previos en Uruguay indicaron que en los bosques serranos y ribereños el gremio de tejedoras de telas en sábana fue el más abundante (Cajade et al. 2025). Por su parte en bosques riparios y de quebrada, se halló mayor riqueza específica y abundancia en los gremios otras cazadoras y arañas tejedoras de telas orbiculares (Laborda et al. 2020). En los bosques pantanosos el gremio con mayor representatividad a nivel de abundancia y riqueza fue el de tejedoras de telas espaciales. Esta diferencia con los otros tipos de bosques podría reflejar variaciones en la estructura de la vegetación que brindan una mayor disponibilidad de microhábitats para la construcción de este tipo de telas.

- Enclave regional de los bosques pantanosos

Simó et al. (2015) y Laborda et al. (2018, 2020) sugirieron que los bosques nativos de Uruguay actúan como corredores que facilitan la conexión con otras biotas de la región. Los resultados obtenidos confirman la segunda hipótesis en cuanto reflejan también la característica de enclave biogeográfico de Uruguay a través de estos ambientes, que albergan especies de ecorregiones del Bosque Atlántico, constituyendo también los registros más australes para estas especies, siendo evidencia de la intromisión de este bioma en la Provincia de Pampa. Reconocer a los bosques pantanosos como parte de un corredor biogeográfico activo destaca su valor de conservación. La fragmentación y pérdida de estos bosques no solo implica la extinción local de sus especies residentes, sino una pérdida en el flujo génico. La conservación de estos ambientes debe priorizarse para asegurar la persistencia de este dinámico intercambio biogeográfico que ha moldeado la biodiversidad del Uruguay.

Estudios futuros podrán orientarse a promover esfuerzos para mapear los bosques pantanosos en el país. Además será necesario avanzar en la identificación de taxones que en este estudio fueron identificados a nivel de morfoespecie y nuevos estudios de araneofauna en otros bosques pantanosos para un abordaje ecológico de la comunidad que implique diversidad taxonómica, funcional y flujo génico.

7. Bibliografía

- Brazeiro, A. (2015). Biodiversidad, conservación y desarrollo en Uruguay. In A. Brazeiro (Ed.), *Eco-Regiones de Uruguay: Biodiversidad, presiones y conservación. Aportes a la estrategia nacional de biodiversidad* (pp. 10-15). Facultad de Ciencias, CIEDUR, VS-Uruguay, SZU.
- Brazeiro, A., Betancourt, A., & Haretche, F. (2020). Bosques nativos de Uruguay: distribución, diversidad y propuesta de clasificación. *Boletín del Departamento de Biología Vegetal, PLANTAE*, 3, 18-35.
- Brussa, C., & Grela, I. (2007). *Flora arbórea del Uruguay: Con énfasis en las especies de Rivera y Tacuarembó*. COFUSA.
- Cajade, M., Hagopían, D., Laborda, Á., Pompozzi, G., & Simó, M. (2025). Spider diversity and ecological drivers in hill range environments of Pampa biome. *Journal of Natural History*, 59(9-12), 587-607. <https://doi.org/10.1080/00222933.2025.2456601>
- Cajade, M., Hagopían, D., Rodrigues, E. N. L., Guerrero, J. C., Laborda, Á., & Simó, M. (2024). A new species and new records of the spider genus *Dubiaranea* (Araneae, Linyphiidae) from southern Brazil and Uruguay, with an analysis of the potential distribution of the species. *Zootaxa*, 5437(2), 287–300. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5437.2.3>
- Cajade, M., Hagopían, D., Rodrigues, E. N. L., Laborda, Á., Maldonado, M. B., & Simó, M. (2023). Two new species of the spider genus *Agyneta* (Araneae, Linyphiidae) from Uruguay and Brazil. *Zootaxa*, 5380(6), 562–576. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5380.6.4>
- Carbosur. (2019). 'Guanaré' forest plantations on degraded grasslands under extensive grazing (Informe de SCS Global Services). https://www.bosquesdeluruguay.com/media/2023/05/Resumen_PD_BDUIV_2021.pdf
- Cardoso, P., Pekár, S., Jocqué, R., & Coddington, J. A. (2011). Global patterns of guild composition and functional diversity of spiders. *PLoS ONE*, 6(6), e21710. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021710>
- Cardoso, P., Silva, I., De Oliveira, G. N., & Serrano, R. M. A. (2004). Indicator taxa of spider (Araneae) diversity and their efficiency in conservation. *Biological Conservation*, 120(4), 517-524. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2004.03.024>

- Delgado, R. C., de Santana, R. O., Gelsleichter, Y. A., & Pereira, G. (2022). Degradation of South American biomes: What to expect for the future? *Environmental Impact Assessment Review*, 96, 106815. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106815>
- Ellis, E. C., Goldewijk, K. K., Siebert, S., Lightman, D., & Ramankutty, N. (2010). Anthropogenic transformation of the biomes, 1700 to 2000. *Global Ecology and Biogeography*, 19(6), 589-606. <https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2010.00540.x>
- Exline, H., & Levi, H. W. (1962). American spiders of the genus *Argyrodes* (Araneae, Theridiidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 127, 75-204.
- Foelix, R. (2011). *Biology of spiders* (3rd ed.). Oxford University Press.
- Ghione, S., Coelho, L., Costa, F., García, L., González, M., Jorge, C., Laborda, Á., Montes de Oca, L., Pérez-Miles, F., Postiglioni, R., Simó, M., Toscano-Gadea, C., Viera, C., & Aisenberg, A. (2017). Arácnidos prioritarios para la conservación en Uruguay. *Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay*, 26(1), 1-14. <https://doi.org/10.26462/26.1.1>
- Grismado, C., Ramírez, M. J., & Izquierdo, M. A. (2014). Araneae: taxonomía, diversidad y clave de identificación de familias de la Argentina. In S. Roig-Juñent, L. E. Claps, & J. J. Morrone (Eds.), *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos* (Vol. 3, pp. 55-94). Editorial INSUE - UNT.
- Hagopían Chenlo, D. M. (2022). *Diversidad y estructura de los ensamblajes de arañas en bosques riparios del Río Negro, Uruguay* [Tesis de maestría, Universidad de la República, Facultad de Ciencias]. Repositorio Colibrí.
- Laborda, Á., Hagopían, D., Teijón, S., Ginella, J., Guerrero, J., & Simó, M. (2020). The spider assemblage in a dendrofloristic hotspot from Eastern Uruguay. *Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay*, 29(2), 73-85. <https://doi.org/10.26462/29.2.4>
- Laborda, Á., Montes de Oca, L., Pérez-Miles, F., Useta, G., & Simó, M. (2018). The spider fauna from Uruguay River islands: understanding its role in a biological corridor. *Biodiversity Data Journal*, 6, e27319. <https://doi.org/10.3897/BDJ.6.e27319>
- Levi, H. W. (1963). American spiders of the genus *Achaearana* and the new genus *Echinotheridion* (Araneae, Theridiidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 129, 187-240.

- Miranda, A., Altamirano, A., Cayuela, L., Lara, A., & González, M. (2017). Native forest loss in the Chilean biodiversity hotspot: revealing the evidence. *Regional Environmental Change*, 17, 285–297. <https://doi.org/10.1007/s10113-016-1010-7>
- Montes del Plata. (2020). *Rincón del Río: Nueva área de alto valor de conservación*. Montevideo, Uruguay.
- Poeta, M. R. M., Marques, M. A. L., & Buckup, E. H. (2010). Sobre algumas espécies do gênero *Eustala* (Araneae, Araneidae) do Brasil. *Iheringia, Série Zoologia*, 100(3), 267-274. <https://doi.org/10.1590/S0073-47212010000300017>
- Pompozzi, G., de Santiago, F., Blumetto, O., & Simó, M. (2022). Livestock systems preserving natural grasslands are biodiversity reservoirs that promote spiders' conservation. *Journal of Insect Conservation*, 26, 453–462. <https://doi.org/10.1007/s10841-022-00372-9>
- Rodrigues, E. N. L. (2005). Nova espécie de *Scolecuroidea* (Araneae, Linyphiidae) do sul do Brasil. *Iheringia, Série Zoologia* 95: 411-413
- Rodrigues, E. N. L., & Mendonça Jr., M. de S. (2011). Araneid orb-weavers (Araneae, Araneidae) associated with riparian forests in southern Brazil: a new species, complementary descriptions and new records. *Zootaxa*, 2759(1), 60–68. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.2759.1.3>
- Roesch, L. F. W., Vieira, F. C. B., Pereira, V. A., Schünemann, A. L., Teixeira, I. F., Senna, A. J. T., & Stefenon, V. M. (2009). The Brazilian Pampa: A fragile biome. *Diversity*, 1(2), 182-198. <https://doi.org/10.3390/d1020182>
- Simó, M., Guerrero, J.C., Giuliani, L. et al. A predictive modeling approach to test distributional uniformity of Uruguayan harvestmen (Arachnida: Opiliones). *Zool. Stud.* 53, 50 (2014). <https://doi.org/10.1186/s40555-014-0050-2>
- Simó, M., Núñez, M., Ojeda, L., Laborda, Á., & Queirolo, D. (2015). Knowing the biological linkage: spider composition and guilds in a hill range of northern Uruguay. *Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay*, 24(2), 117-129.
- Toranza, C., Lucas, C., & Ceroni, M. (2019). Spatial distribution and tree cover of hillside and ravine forests in Uruguay: the challenges of mapping patchy ecosystems. *Agrociencia Uruguay*, 23(2), 135-146. <https://doi.org/10.31285/AGRO.23.85>
- World Spider Catalog. (2025). *World Spider Catalog* (Versión 26). Natural History Museum Bern. (Acceso el 10 de Noviembre de 2025) <https://wsc.nmbe.ch>