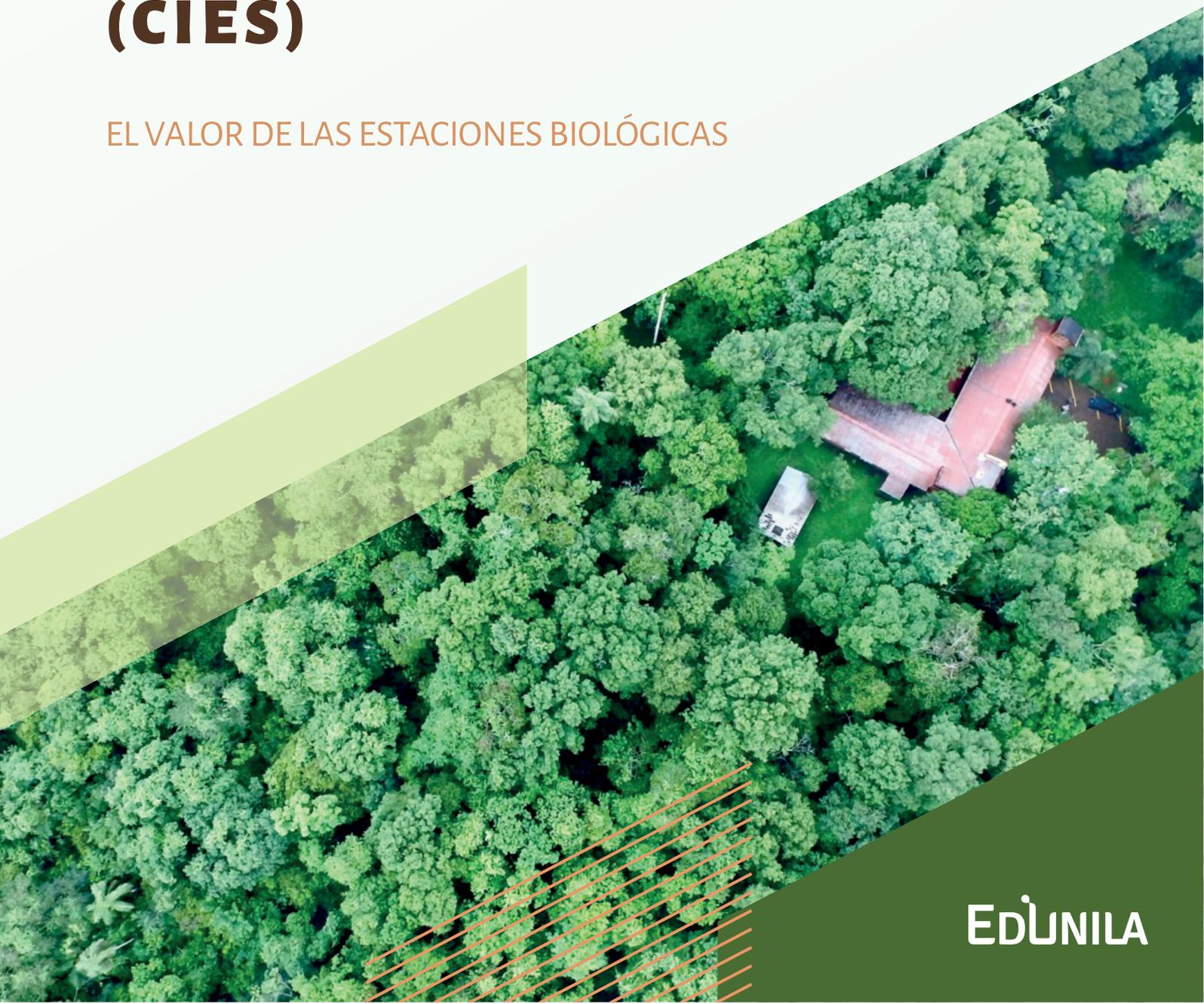


Andrés J. Bosso y Guillermo E. Gil
(Organizadores)

HISTORIAS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ECOLÓGICAS SUBTROPICALES (CIES)

EL VALOR DE LAS ESTACIONES BIOLÓGICAS



EDUNILA

Andrés J. Bosso y Guillermo E. Gil
(Organizadores)

**HISTORIAS DEL CENTRO DE
INVESTIGACIONES ECOLÓGICAS
SUBTROPICALES (CIES)**
EL VALOR DE LAS ESTACIONES BIOLÓGICAS

Foz do Iguaçu - PR

EDUNILA
Editora da
Universidade Federal da
Integração Latino-Americana

2021

Catálogo na Publicação (CIP)

H673 Historias del Centro de Investigaciones Ecológicas
 Subtropicales (CIES): el valor de las estaciones biológicas / Andrés J.
 Bosso (Org.), Guillermo E.
 Gil (Org.). Foz do Iguaçu: EDUNILA, 2021.
 PDF (97 p.) : il.

E-book, no formato PDF

ISBN: 978-65-86342-25-3

1. Biologia da Conservação. 2. Centro de Investigações
Ecológicas Subtropicais - CIES. 3. História. I. Bosso, Andrés J. II. Gil,
Guillermo E. III. Título.

CDU 57(091)

Ficha Catalográfica elaborada por Leonel Gandi dos Santos CRB11/753

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida, arquivada ou transmitida por qualquer meio ou forma sem prévia autorização por escrito da EDUNILA – Editora Universitária.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA

Gleisson Pereira de Brito *Reitor*

Luis Evelio Garcia Acevedo *Vice-reitor*

EDUNILA – EDITORA UNIVERSITÁRIA

Antonio Rediver Guizzo *Chefe da EDUNILA*

Ailda Santos dos Prazeres *Assistente em administração*

Francieli Padilha Bras Costa *Programadora visual*

Leonel Gandi dos Santos *Bibliotecário-documentalista*

Natalia de Almeida Velozo *Revisora de textos*

Ricardo Fernando da Silva Ramos *Assistente em administração*

CONSELHO EDITORIAL

Antonio Rediver Guizzo *Presidente do Conselho*

Natalia de Almeida Velozo *Representante do Órgão Executivo da EDUNILA*

Anderson Antonio Andreata *Representante dos técnico-administrativos em educação da UNILA*

Diego Moraes Flores *Representante do Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Infraestrutura e Território (ILATIT – UNILA)*

Andrea Ciacchi *Representante do Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História (ILAACH – UNILA)*

Marcela Boroski *Representante do Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza (ILACVN – UNILA)*

Gilson Batista de Oliveira *Representante do Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política (ILAESP – UNILA)*

Laura Beatriz Tauro *Representante da Universidade Nacional de Misiones – UNAM (Argentina)*

Raquel Quadros Velloso *Representante da PUC - Rio de Janeiro (Brasil)*

Alai García Diniz *Representante da UNIOESTE - Cascavel (Brasil)*

Paulínia García Rámirez *Representante da Universidad CES (Colômbia)*

Luis Eduardo Aragon Vaca *Representante da Universidade Federal do Pará – UFPA (Brasil)*

Joselaine Raquel da Silva Pereira *Representante dos discentes de pós-graduação da UNILA*

Rafael Alexander Velasco Castillo *Representante dos discentes de graduação da UNILA*

EQUIPE EDITORIAL

Silvia Reynoso (Espanglish) *Revisão de textos (língua espanhola)*

Mario René Rodríguez Torres

Natalia de Almeida Velozo *Revisão de textos (prova)*

Leonel Gandi dos Santos *Normalização bibliográfica*

Francieli Padilha *Capa, projeto gráfico e diagramação*

Matías Romano *Foto de tapa (Vista aérea del CIES, enclavado en la selva paranaense del PN Iguazú)*

The page features abstract geometric decorations. In the top right corner, there is a light green trapezoidal shape and a series of parallel lines extending downwards and to the right. In the bottom right corner, there is a dark green trapezoidal shape and a series of parallel orange lines extending upwards and to the right.

Dedicamos este trabajo a la memoria de Andrés Johnson y Mónica Camposano. Ambos formaron parte de la historia del CIES, haciendo contribuciones que marcaron su trayectoria. Andrés, a través de su estudio de las orquídeas del PN Iguazú, que resultó en un libro de referencia que, hasta hoy, es insuperable. Mónica, por su apoyo entusiasta e incondicional a numerosos proyectos de investigación que hicieron pie en el CIES.

Sumario

Las estaciones biológicas de campo en Argentina	8
<i>Dr. Guillermo E. Gil</i> <i>Dirección Regional NEA, Administración de Parques Nacionales</i>	
CIES, un espacio multiplicador en el corazón de Iguazú.....	13
<i>Dr. Andrés J. Bosso</i> <i>Programa NEA, Bosque Atlántico y Gran Chaco, Aves Argentinas</i>	
CIES, retrospectiva histórica y escenario actual	15
<i>Dr. Guillermo E. Gil</i> <i>Dirección Regional NEA, Administración de Parques Nacionales</i>	
Mientras coordinaba el CIES.....	33
<i>Dra. Silvana Beatriz Montanelli</i> <i>Departamento de Ecología y Ciencias Ambientales, Universidad Maimónides</i>	
Los comienzos del proyecto Caí y el CIES	38
<i>PhD Charles Janson</i> <i>División de Ciencias Biológicas, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad de Montana</i>	
Mi vida en la selva, en Iguazú y en el CIES	44
<i>Dra. Sandra Emilia Chediack</i> <i>Investigadora y técnica independiente</i>	
Crónicas monianas, enseñanzas de vida.....	48
<i>Dra. Elisabet V. Wehncke</i> <i>Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México</i>	

Todas las calles conducen al CIES: experiencias de una romana trasplantada a la selva de Iguazú	52
<i>Dra. Ilaria Agostini</i>	
<i>Instituto de Biología Subtropical, Iguazú (CONICET-UNaM). Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico</i>	
El cotolengo	56
<i>Dra. María Paula Tujague</i>	
<i>Facultad de Ciencias Forestales (UNaM). Instituto de Biología Subtropical, Iguazú, CONICET-UNaM. Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico</i>	
Biodiversidad de los invertebrados (Helminetos, Moluscos y Microcrustáceos) en áreas protegidas de la Argentina.....	60
<i>Dra. Alejandra Rumi</i>	
<i>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata</i>	
El CIES y sus diversas formas de vida	66
<i>Lic. Eduardo Ariel Lestani</i>	
<i>Instituto Nacional de Medicina Tropical</i>	
Los amigos de la selva	70
<i>Dr. Mariano Ignacio Giombini</i>	
<i>Instituto de Biología Subtropical, Iguazú (CONICET - UNaM)</i>	
El futuro incierto de la maravilla bajo el agua. Un relevamiento de la diversidad de peces en la cuenca del Río Iguazú en el área del Parque Nacional Iguazú.....	74
<i>Dr. Jorge Rafael Casciotta</i>	
<i>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata</i>	
Serpientes, ranas, selva y amigos... ¿qué más se le puede pedir a esta película?.....	79
<i>Lic. Carlos Ariel López</i>	
<i>Instituto Nacional de Medicina Tropical</i>	



El CIES y los códigos de barras genéticos.....	83
--	----

Dr. Pablo Luis Tubaro

Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”

Agradecimientos	88
-----------------------	----

Siglas utilizadas	89
-------------------------	----

Especies nuevas para la ciencia descriptas con material del PN Iguazú (por orden alfabético, respetando la combinación específica original)	91
---	----

Especies nuevas para Argentina con registros del PN Iguazú (por orden alfabético, respetando la combinación específica original)	95
--	----



Las estaciones biológicas de campo en Argentina

Dr. Guillermo E. Gil

Dirección Regional NEA, Administración de Parques Nacionales

gilycarbo@yahoo.com.ar

Coordinador del CIES desde 2012 hasta 2019

El **CIES** es el Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales dependiente de la Dirección Regional NEA de la Administración de Parques Nacionales, ubicado en el Parque Nacional Iguazú, **Misiones**, corazón del último gran remanente del bosque atlántico que en nuestro país denominamos selva misionera. El CIES recibe investigadores autorizados para desarrollar proyectos de investigación dentro del Parque y sus alrededores, brindando alojamiento y espacio de trabajo, permitiendo, de este modo, trabajar directamente en la selva sin renunciar a las comodidades y servicios esenciales que la investigación científica requiere. La misión del CIES es: incentivar y brindar apoyo para desarrollar investigaciones científicas en todos aquellos campos que realicen aportes concretos a la conservación y gestión de las áreas naturales protegidas en el subtrópico, con especial énfasis en la biología de conservación de la región NEA¹.

¹ Más en: https://www.sib.gob.ar/cies/es_que.html.

Otras estaciones biológicas de campo de Argentina

Se consideraron como tales, aquellos edificios, ubicados dentro o en las adyacencias de las áreas naturales silvestres y cuyo objetivo permanente y principal es el de albergar investigadores temporariamente durante su trabajo de campo, brindando algún tipo de apoyo logístico. Seguramente, este listado no es exhaustivo.

La **Estación Biológica Marcio Ayres** está en el Parque Provincial Esmeralda (31.569 ha), núcleo de la Reserva de Biosfera Yabotí, en **Misiones**. Depende del Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo. Las instalaciones cubren 440 metros cuadrados, con un particular diseño de bio-construcción. Son dos edificios que comprenden una vivienda con estudio y laboratorio, un alojamiento para doce investigadores y un lugar de reunión y esparcimiento².

Reserva de Selva, Refugio y Estación Biológica. Situada en el Paraje La Bonita, Municipio El Soberbio, **Misiones**, dentro del área de amortiguación de la Reserva de Biósfera Yabotí (236.313 ha). Depende de la Fundación Huellas para el Futuro. La Estación Biológica dispone de instalaciones aptas y confortables para recibir a investigadores y tesistas para el desarrollo de sus proyectos. La conexión a internet permite acceder a información actualizada y estar en contacto con las universidades y tutores. La presencia de un Guardaparque permanente brinda la colaboración, experiencia y seguridad requeridas³.

El **Centro de Investigaciones Antonia Ramos** (CIAR), está ubicado cerca de Oberá, **Misiones**. Depende de Bosques Nativos Argentinos para la Biodiversidad, una entidad de bien público, sin fines de lucro. Se ubica en un área de más de 650 hectáreas donde se desarrolla un plan modelo de regeneración de bosque nativo y restauración de la biodiversidad. Cuenta con un laboratorio equipado para la realización de investigaciones *in situ* y además instalaciones para actividades de los investigadores, incluyendo galpones, cabaña de guardaparque, quincho, equipamiento meteorológico y otros elementos que facilitan la actividad de los científicos. Cuenta también con un refugio de selva con equipamiento completo para 8 investigadores durante sus campañas⁴.

Estación de Investigación de la Reserva Natural Osununú. Esta es un área natural protegida de la Fundación Temaikèn localizada en San Ignacio, **Misiones**. Su superficie de 168 hectáreas linda con el Parque Provincial Teyú Cuaré (78 ha). Se trata de un espacio científico de estudio, investigación, educación y extensión y difusión del área natural, su comunidad y área de amortiguación. Para su desarrollo, se recicló un contene-

2 Más en: <https://ecologia.misiones.gob.ar>.

3 Más en: <http://huellasparaunfuturo.org/alliances/>.

4 Más en: <https://www.bosques.org.ar/ciar-investigaciones/>.

dor marítimo, que se adaptó para poder contar dentro de él, un laboratorio, un depósito y sanitarios públicos⁵.

La **Estación Biológica Urugua-í** está dentro de la Reserva de Vida Silvestre Urugua-í (3.243 ha), cerca de la localidad de J.J. Lanusse, **Misiones**. Ambas dependen de la Fundación Vida Silvestre Argentina. Construido a orillas del arroyo Urugua-í, cuenta con una cabaña para investigadores con capacidad para diez personas equipadas con camas, baño con agua caliente, cocina con vajilla y heladeras a gas. Dispone de un salón de usos múltiples, un espacio amplio y luminoso ideal para reuniones, cursos y otras actividades similares. También posee un grupo electrógeno, vehículos doble tracción y livianos, binoculares, equipos GPS, lupa, además de otros servicios opcionales⁶.

La **Estación Biológica Yate-í**, está en la Reserva Privada Yate-í (17 ha), sobre la ruta nacional pavimentada 101, en el Corredor Biológico Urugua-í - Foerster, adyacente a estos dos Parques Provinciales mencionados, al PP S. Welcz y varias reservas privadas, cerca de la localidad de Cte. Andresito, **Misiones**. Depende de la ONG Conservación Argentina, aunque está en vías de donación a la provincia de Misiones como área natural protegida dependiente del Ministerio de Ecología y RNR⁷.

La **Estación Biológica Corrientes (EBCo)** se encuentra ubicada en el actual Parque Provincial San Cayetano en la Provincia de **Corrientes**. Depende del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (CONICET). Constituye un centro orientado al desarrollo de investigaciones y a apoyar actividades educativas relacionadas con el estudio de la ecología y conservación de las especies animales y vegetales de la región. La Estación promueve la participación de científicos y docentes de todo el mundo interesados en explorar diferentes áreas de las ciencias naturales. Ofrece un sistema simple de hospedaje tipo hostel, con habitaciones, baño y cocina compartida (cuenta con servicio de wifi y agua caliente). En casos particulares, existe la posibilidad de usar los laboratorios y las zonas de oficinas⁸.

La **Estación Biológica del Bosque Lluvioso Templado (Estación Biológica de Puerto Blest)**, ubicada el Parque Nacional Nahuel Huapi, **Río Negro**, es un espacio destinado a la investigación y docencia de postgrado en temas ambientales. Se encuentra abierta para el uso de investigadores locales, nacionales y extranjeros. Cuenta con equipamiento de laboratorio e instalaciones básicas de pernocte. Es administrado por la Universidad Nacional del Comahue en convenio con la Administración de Parques Nacionales⁹.

5 Más en: <https://www.temaiken.org.ar/area-bajo-proteccion-privada>.

6 Más en: https://www.vidasilvestre.org.ar/nuestro_trabajo/areas_protegidas/reservas/urugua_i/trabajo_de_campo/.

7 Más en: <https://www.facebook.com/CorredorBiodiversidad/> e <https://ecologia.misiones.gob.ar>.

8 Más en: <https://biologicaestacion.wixsite.com/ebco>.

9 Más en: http://crubweb.uncoma.edu.ar/cms/?page_id=5451.

La **Estación Biológica “Juan Mazar Barnett”** fue creada sobre el Parque Nacional Patagonia, **Santa Cruz**, a partir del trabajo realizado en la zona por el equipo del Proyecto Macá Tobiano. Es administrada por Aves Argentinas en convenio con la Fundación Flora y Fauna Argentina. En ella se desarrollan monitoreos intensivos, censos de aves acuáticas y acciones de conservación. Los objetivos son concienciar a la población sobre las problemáticas ambientales a nivel local, la promoción del uso sustentable de los recursos naturales, la recuperación, restauración y puesta en valor de los recursos naturales y del Parque Nacional Patagonia¹⁰.

La **Estación Biológica Mar Chiquita (EBMCH)** se encuentra inmersa en un ambiente natural único, caracterizado y dominado por la presencia de un espejo de agua salada. Está ubicada en la localidad de Miramar, **Córdoba**; se encuentra dentro de la Reserva Provincial Bañados del Río Dulce y Mar Chiquita, uno de los humedales más extensos de Sudamérica y que ha sido incluido en la lista de sitios Ramsar debido a su importancia. Es una dependencia del Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA, CONICET-UNC). Se compone de una residencia equipada para realizar actividades de investigación, docencia y extensión, que promueve la conservación de su biodiversidad y los ambientes naturales¹¹.

La **Estación Biológica Batirua (EBB)** es la primera de su tipo en **Tucumán** se ubica en la Comuna de Yáñiman y depende del CONICET y la Fundación Miguel Lillo. Alberga a científicos del CONICET que la utilizan, entre otras actividades, para el estudio taxonómico de distintas especies animales y vegetales. La Estación Batirua es un lugar donde se realizan relevamientos de flora y fauna de los ambientes de Yungas y Chaco Serrano muy bien conservados. También, facilita el dictado de cursos y talleres para estudiantes de biología y alumnos de las escuelas de la región¹².

La **Estación Biológica El Bagual** está ubicada en la Estancia y Reserva El Bagual (26° 10' S – 58° 56'), sobre la ruta provincial 1 (asfaltada), **Formosa**. La Reserva El Bagual (3.800 ha) es un área protegida privada de Alparamis SA, en convenio con Aves Argentinas, es de carácter estricto y preserva una muestra representativa de la ecorregión del Chaco Húmedo. La Estación Biológica enclavada en el entorno natural, cuenta con todos los servicios indispensables (energía eléctrica, gas, agua potable, conexión a internet). Las instalaciones incluyen una planta edilicia principal de 300 m² donde se ubican dos habitaciones (con 5 plazas disponibles cada una), dos baños y toilletes, comedor y quincho, cocina y lavadero, y una amplia sala. Adicionalmente, una planta edilicia menor y preexistente de 70 m², agrega una habitación (2 plazas), baño, cocina y comedor. Por

10 Más en: <https://www.avesargentinas.org.ar/estaci%C3%B3n-biol%C3%B3gica-%E2%80%9Cjuan-mazar-barnett%E2%80%9D>.

11 Más en: <https://www.idea.conicet.unc.edu.ar/estacion/>.

12 Más en: <https://www.conicet.gov.ar/conicet-y-la-fundacion-miguel-lillo-inauguraron-en-tucuman-la-estacion-biologica-batirua/>.

otra parte, la Reserva El Bagual, cuenta con un laboratorio propio de la Universidad de Würzburg (Alemania)¹³.

La **Estación Biológica Teuco**, está en el corazón del PN El Impenetrable, **Chaco**. Se levanta a orillas de la laguna El Breal y pertenece a The Conservation Land Trust (CLT). Las instalaciones de la estación de campo, con sus carpas con vistas a la laguna, luz eléctrica generada por paneles solares, baños con agua caliente y comunicación por internet recuerdan los *lodge* cinco estrellas instalados en algunos parques africanos, aunque sólo sirven de alojamiento a los científicos y no a los visitantes ocasionales¹⁴.

La **Estación de Campo “Andrés Johnson”** se ubica dentro de la Reserva Privada San Pablo de Valdés (7.360 ha), provincia de **Chubut**. Esta reserva forma parte del Área Natural Protegida y del Sitio Patrimonio Natural de la Humanidad Península de Valdés. Su acceso se realiza principalmente por rutas de asfalto, con los últimos 20 kilómetros por camino de ripio/tierra. Tanto la reserva como la estación de campo pertenecen y son administradas por la Fundación Vida Silvestre Argentina. Por su ubicación, características y servicios, San Pablo de Valdés ofrece a los investigadores un entorno natural libre de disturbios y un cómodo espacio físico de alojamiento y trabajo para facilitar su permanencia y el desarrollo de sus proyectos. Esta estación tiene el objetivo de impulsar y apoyar la investigación sobre los ambientes, la flora y fauna presentes en la Reserva San Pablo de Valdés. Sus instalaciones cuentan con: 2 habitaciones (capacidad para 5 plazas cada una), 2 baños independientes, área de trabajo, cocina/comedor, luz eléctrica y agua potable¹⁵.

La **Estación Biológica Ñacuñán** está dentro de la Reserva de Biosfera de Ñacuñán (12.600 ha), **Mendoza**. Es administrada por el IADIZA y sus investigadores son los principales usuarios, los que realizan investigaciones sobre la flora, fauna, el clima y los suelos. Cuenta con una estación meteorológica, radiotransmisor y electricidad proveniente del pueblo Ñacuñán y de su propio generador. Ofrece 10 plazas, cocina, galería, asador, salón de usos múltiples. Además, hay un puesto de guardaparques, zona de camping y baños. La **Estación Experimental de Ganado y Pasturas Naturales “El Divisadero”** se centra en la implementación y seguimiento de sistemas de producción de cría de ganado bovino en pastizales naturales de tierras secas, que compatibilizan los conceptos de sustentabilidad y rentabilidad. Se incorporó como área disyunta de experimentación a la Reserva de Ñacuñán y también se hacen estudios biológicos. Posee 5.000 ha y está localizada dentro de un predio de aproximadamente 20.000 ha de tierras fiscales administradas por IADIZA¹⁶.

13 Más en: <https://www.avesargentinas.org.ar/reserva-el-bagual>.

14 Más en: <http://florayfaunaargentina.org/impenetrable.htm>.

15 Más en: https://www.vidasilvestre.org.ar/nuestro_trabajo/areas_protegidas/reservas/reserva_san_pablo_de_valdes/trabajo_de_campo/.

16 Más en: <https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/iadiza/paginas/index/areas-experimentales>.

CIES, un espacio multiplicador en el corazón de Iguazú

Dr. Andrés J. Bosso

Programa NEA, Bosque Atlántico y Gran Chaco, Aves Argentinas

bosso@avesargentinas.org.ar

Director Regional del Nordeste Argentino desde 2012 hasta 2019

La Administración de Parques Nacionales palpita a través de la gestión de un número creciente de áreas protegidas a perpetuidad. La conservación connota estabilidad. Investigadores comprometidos y activos, mayormente asociados al CONICET y a las universidades, pueden desarrollar sus líneas de trabajo durante toda su vida y motivar que grupos de becarios recojan la posta durante décadas. La investigación connota continuidad. La combinación de estabilidad y continuidad es clave tanto para generar conocimiento como para mejorarnos como sociedad a través de saberes, al tiempo fortalecen la conservación de los sitios protegidos.

La gesta de la Administración de Parques Nacionales, entre otras cosas, garantiza escenarios donde la continuidad de las líneas de investigación es posible. Y las Estaciones Biológicas bien administradas son herramientas clave.

Pensamos HISTORIAS del CIES para valorar el trabajo de cientos de personas que han pasado por su laboratorio y por las habitaciones de la primera Estación Biológica del Sistema de Parques Nacionales de nuestro país; y seguir propiciándolas.

Los números son tan contundentes como los de la biodiversidad que protegemos. En el CIES se alojaron unas 350 personas desde su creación (1988-2018), todas ellas asociadas a proyectos de investigación y gestión; unos 392 permisos de investigación se otorgaron para el PN Iguazú de 1992 a 2018; decenas de tesis de licenciatura y doctorales de estudiantes hospedados en el CIES vieron la luz, así como también centenares de publicaciones en revistas argentinas y del exterior han sido generadas por esos esfuerzos. El aporte a la ciencia en general y a la de nuestro país es difícil de dimensionar, pero una faceta de esto puede vislumbrarse en los apartados finales de este libro: “Especies nuevas para la ciencia descritas con material del PN Iguazú” y “Especies nuevas para Argentina con registros del PN Iguazú”.

En otras palabras, apenas un espacio con comodidades básicas en una excelente ubicación y con calidez en varios sentidos, viene haciendo su aporte al estudio y conservación de la selva paranaense, al tiempo que construye una comunidad conservacionista, a través de la sinergia, que implica las vivencias compartidas.

Los autores de los relatos son biólogos, naturalistas e investigadores, que nos cuentan de manera coloquial algunas de sus experiencias en este lugar tan singular, cargado de misticismo verde.

De la lectura de estos relatos coloquiales que comparten anécdotas y descubrimientos en la selva, esperamos también que nos sigamos entusiasmando en pensar nuevos espacios de intercambio y aprendizaje y que, al menos un Parque Nacional por región, pueda consolidar su propio CIES para que, a través de la estabilidad de las áreas y la continuidad de los investigadores, podamos conservar e investigar. Más y mejor.

Figura 1 – Fachada de la entrada al edificio del laboratorio y otros servicios del CIES. Ex Jefatura de Guardaparques, ubicada cerca de la entrada al Sendero Macuco



Fuente: Archivo CIES, 2005.

CIES, retrospectiva histórica y escenario actual

Dr. Guillermo E. Gil

Dirección Regional NEA, Administración de Parques Nacionales

gilycarbo@yahoo.com.ar

Coordinador del CIES desde 2012 hasta 2019

Fui Coordinador del CIES desde el 2012 hasta el 2019, Centro que siempre llamó mi atención por su mística, es decir por las vivencias y experiencias compartidas por sus usuarios que trascienden el mero ámbito científico. Por eso, como no había nada compilado y me encanta revolver papeles e informes viejos, quise recopilar todo lo que pudiera de su historia institucional que por suerte quedará plasmada aquí, porque creo que la trayectoria del Centro merece ser destacada. Esta retrospectiva la hice a principios de 2018, cuando el CIES iba a cumplir 30 años de existencia. Cuando comencé a ordenar los viejos archivos, el registro escrito más antiguo que encontré referente a una estación biológica en el PN Iguazú, es una nota del 23/3/1982 del Presidente del Directorio de la Administración de Parques Nacionales -APN- (Carlos J. Thays, nieto del Arquitecto y Paisajista pionero de los Parques Nacionales argentinos) al Intendente del PN Iguazú. Esta hacía referencia a un “Centro de Estudios Tropicales”, que tenía su asiento en el ex Hotel Cataratas (edificio histórico del Área Cataratas), aunque no encontré otra información respecto de su infraestructura y funcionamiento.

A principios de 1983, en una nota interna del PN Iguazú, se menciona que el laboratorio no está habilitado todavía. El 21/4/1983 se solicitan insumos por radio (era el método habitual de comunicación con Buenos Aires, donde está la Casa Central de la APN) para la Estación Biológica Subtropical, por lo que es evidente que estaría operativa, posiblemente con tareas de inventarios de flora, peces, mariposas y anillados de aves llevadas adelante por Guardaparques, ya que fueron los primeros proyectos propios encarados desde el CIES (cuyo nombre todavía no estaba definido).

A fines de 1983 Argentina vuelve a tener un gobierno democrático, con la asunción del Presidente Dr. Raúl Alfonsín. En ese entonces fue nombrado como Presidente del Directorio de la APN el Dr. Jorge Morello. Reconocido Ecólogo vegetal, que impulsó

algunos conceptos nuevos dentro de la institución. En este contexto, donde la cabeza del organismo era un científico, el CIES logró el caldo de cultivo ideal para su formalización. El 2/4/1984 se solicita desde Buenos Aires, que el Dr. Jorge Wright (Micólogo) y ayudantes se alojen en el Centro de Biología Subtropical, para lo cual se reservan dos cuartos del ex Hotel Cataratas. Las habitaciones de este edificio, en esa época eran ocupadas por Guardaparques o invitados especiales, por lo que el alojamiento pasaba a ser una prestación de un Centro que funcionaba todavía en la informalidad. El Dr. Wright, su equipo y discípulos, seguirían volviendo al PN Iguazú, durante años para realizar el primer estudio a largo plazo del área protegida; un estudio de la diversidad de hongos que, además de numerosas publicaciones científicas, dio como fruto en 2008 un Atlas pictórico de los hongos del PN Iguazú.

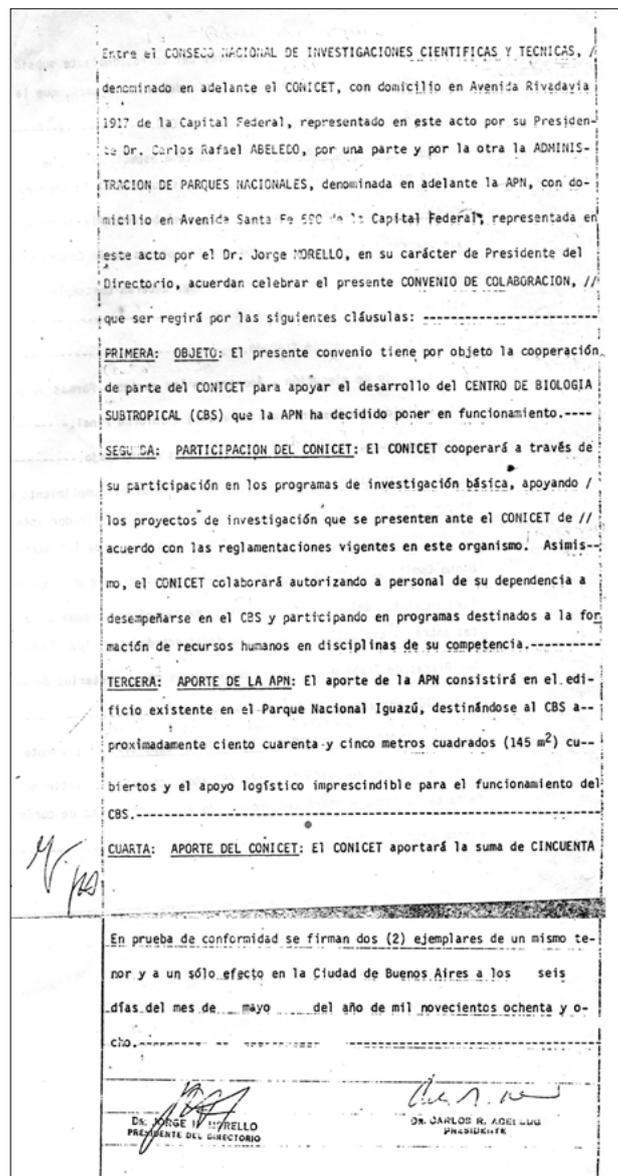
El 20/12/1985, una carta del Dr. Dietrich Schneider, Director de Fisiología del Comportamiento del Instituto Max Planck (Alemania) al entonces Presidente de la APN, Dr. Jorge Morello, expresa el interés para la creación de una estación biológica, con la participación alemana, para ello se hablaba del ex Hotel Cataratas. Estas gestiones, se tradujeron en visitas al PN Iguazú y las definiciones del nombre tentativo de Estación de Estudios Biológicos Subtropicales (EEBS), las líneas prioritarias de investigación, las condiciones de trabajo para los investigadores alemanes, los posibles financiamientos, la participación de la Universidad de Múnich, etc. Intercambios que duraron hasta abril de 1988, sin que se concretara ningún avance en el terreno.

En 1986 comienzan gestiones paralelas con el máximo organismo nacional dedicado a la investigación, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), apuntando a la firma de un convenio. En una carta del 14/04/1987 a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación -de la que dependía la APN- el Presidente Morello pide autorización de investigación para el proyecto "Estructura y dinámica poblacional de algunas especies arbóreas del PN Iguazú" de Tomas Schlichter (CONICET). En esta carta se menciona por primera vez al "Centro de investigaciones Ecológicas Subtropicales" (nombre actual) creado en el PN Iguazú, sin embargo, las gestiones de la firma del convenio con el CONICET todavía continuaban. El proyecto de Schlichter no se llevó a cabo. Mientras los nombres de la iniciativa iban mutando a Centro de Biología Tropical y Centro de Ecología Subtropical. En algún momento, entre 1985 y 1986, se adecuó la antigua cocina (subsuelo) del ex Hotel Cataratas con mesadas y mecheros para que funcionara como laboratorio. Un testimonio del ex Gpque. José Luis Cómita nos dice que cuando él llegó al PN Iguazú en 1987 el Centro en el ex Hotel estaba abandonado y derruido. Nunca llegó a estrenarse y las mesadas, instalaciones y equipos, se trasladan e instalan en el edificio de la ex Jefatura de Guardaparques. Edificio construido en 1975, ubicado también en el Área Cataratas, a unos 500 m del ex Hotel, hoy cerca de la entrada al Sendero Macuco.

Por un breve lapso, entre 1985 y 1988 aproximadamente, se designó a la Lic. Paula Cichero al frente del Centro, quien vivía en el mismo edificio. En este período las instalaciones fueron utilizadas por los Dres. Gabriel Zunino y Martha Mudry (Academia Nacional de Medicina) y su equipo para el proyecto "Biología poblacional del caí (*Cebus apella*)". Este grupo capturó monos caí para extraerles sangre, para estudios de Genética.

El 6/05/1988, finalmente se firmó el convenio entre APN-CONICET, instituciones representadas por sus presidentes, Jorge Morello y Carlos Abeledo respectivamente. En el mismo se acordaba el apoyo para el desarrollo del Centro de Biología Subtropical (CBS), CONICET aportaría su participación en programas de investigación básica, autorizando a su personal a desempeñarse en el CBS, participando en programas de formación de recursos humanos y otorgando un subsidio de 50.000 australes (aprox. U\$S 5.000 en ese entonces) para la renovación del ex Hotel “Iguazú” (Cataratas) para el funcionamiento del CBS. APN aportaría el edificio con 145 m² y apoyo logístico para su funcionamiento. La duración del convenio sería de 5 años.

Figura 1 – Copia de la primera y última página del convenio firmado entre la APN y el CONICET para la creación del CBS, luego CIES



Fuente: Archivo CIES, 2017.

El 13/05/1988 formalmente se inaugura el espacio físico donde funcionaría el CIES en el edificio de la ex Jefatura de Gpques., donde de hecho ya venía realizando sus funciones, a pesar que en el convenio se mencionaba al ex Hotel. La participación de personal y proyectos comunes con el CONICET nunca se concretaron.

El 3/7/1990 por Resolución PD 477/90, se designa a la Lic. Silvana Montanelli como Coordinadora del Centro, Silvana era Licenciada en Ciencias Biológicas y desde 1989 venía desarrollando un estudio sobre la biología reproductiva de anuros, además era la esposa de un Guardaparque asignado a ese destino en aquellos tiempos. En ese momento el CIES dependía técnicamente de la Dirección de Manejo y Recursos Naturales (Casa Central) y en cuestiones administrativas-contables del PN Iguazú. Al CIES se le asignó como vehículo oficial, una furgoneta Citroën del año 1977, la misma brindó un servicio invaluable a pesar de sus años y las limitaciones del modelo, hasta que se dio de baja en marzo de 1995.

Durante 1990 se desarrollaban desde el CIES, nueve proyectos de inventarios (líneas de base de conocimiento de anfibios, reptiles, aves, mamíferos), investigación y monitoreo (seguimiento de procesos), en la mayoría de los cuales participaban Gpques. con dedicación rotativa diaria. Estos pioneros fueron: Alfredo Wuthrich, Walter Maciel, Pablo Giorgis, Ricardo Bignotti, Sergio Acosta, Miguel Castelino, Carlos Saibene, Fabricio del Castillo, Pedro Moreyra y Luis Cómita a los que se sumaba la Lic. Liliana Ciotek (voluntaria). Con estos proyectos se comenzaron las colecciones biológicas del CIES, aunque el herbario (muestras de plantas) ya se había comenzado en 1982 a cargo del Gpque. Justo Herrera. Dicho herbario constituye hasta el presente un excelente material de referencia para quienes desarrollan tareas de campo en el parque. El mismo, ha sido enriquecido por varios Botánicos que aportaron material.

Figura 2 – Herbario y colección de reptiles del CIES



Fuente: Patricio Ramírez Llorens, 2006.



Fuente: Archivo CIES, 2004.

El 7/12/1990 el Dr. Charles Janson (Universidad de Stony Brook, EE.UU.) solicita alojamiento para el año 1991, para los estudiantes que dirige junto con el Dr. Alejandro Brown (Facultad de Agronomía – Universidad Nacional de La Plata) en un proyecto de observación y seguimiento de grupos de monos caí y colección de especies vegetales relacionadas. Estos estudiantes eran: Guillermo Placci, Sandra Arditi, Mario Di Bitetti e Inés Horovitz. Con su llegada en enero de 1991, comenzaba el servicio de alojamiento del CIES en edificio propio y el “Proyecto Caí”, que resultara uno de los más importantes desarrollados en el PN Iguazú, de muy largo plazo y con muchas derivaciones de nuevas líneas de trabajo. Este proyecto pagó por adelantado todo ese primer año para que se reparara el edificio, principalmente los techos de las habitaciones para poder habitarlas, llevando la capacidad de 5 a 10 plazas.

En febrero de 1991 comienza el Proyecto Estrategias alimentarias y densidad relativa de carnívoros del PN Iguazú (conocido como “Proyecto Carnívoros”), a cargo de Montanelli, que era dirigida por el Dr. Peter Crawshaw, Biólogo brasileño, que en ese momento estaba realizando su doctorado en la School of Forest Resources and Conservation, (University of Florida) y realizado en conjunto con personal del PN do Iguazú. El proyecto tenía por objetivos, el estudio de la dieta de varias especies de carnívoros, el seguimiento con radio-collar de algunos individuos y la educación ambiental abordando estos temas. Un componente de este proyecto era la estimación de abundancia relativa de pequeños mamíferos del PN Iguazú, donde participó la Lic. Karina Schiaffino y Guardaparques asignados diariamente para colaborar.

En 1991 también comienza el inventario de flora del PN Iguazú, por convenio con el Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE, CONICET-Universidad Nacional del Nordeste), con el Ing. Ricardo Vanni como responsable y la participación del Gpque. Justo Herrera (PN Iguazú), proyecto que dura hasta 1995.

El 13/3/1992 por Resol. 106/92 se aprueba el primer Reglamento de funcionamiento del CIES.

El 13/03/1993 Montanelli traspasa al CIES el equipo comprado con un subsidio de Fondo Mundial para la Vida Silvestre de EE.UU. (WWF US, la famosa institución del oso panda en el logo) para el Proyecto Carnívoros, ya concluido, incluía equipo informático, binoculares, proyector, balanzas, trampas de roedores, lazo, etc. Para el CIES, conseguir estos equipos con fondos propios era muy difícil. En los comienzos de su funcionamiento, algunos proyectos pagaban el alojamiento en “especies”, así se equipó al CIES de lavarropas, microondas, radio base, etc.

En 1993 comenzó a trabajar como ayudante de los “moneros” (Proyecto Caí), Norberto Fermino Silva (Verachunu), un miembro de la comunidad Mbyá Guaraní de la aldea Mbororé, contigua al parque e incluida dentro del municipio de la ciudad de Iguazú. Fermino, participó en todas las campañas de Charles Janson y en los largos muestreos de campo de muchos doctorados del Proyecto Caí, llegando a ser un referente del mismo y colaborador de otros proyectos de investigación hasta la actualidad.

Figura 3 – Ma. Celia Baldovino (una de las “moneras” pioneras y que continúa, ver Figura 13 – Estudios del mono caí. Relaciones académicas y derivaciones entre los proyectos y sus responsables) y Norberto Fermino Silva (Verachunu)



Fuente: Ma. Paula Tujague, 2007.

Luego que Silvana Montanelli se trasladara con su esposo Gpque. a otro Parque Nacional, el 19/4/1993 por Resol. PD 174/93, se designa Coordinadora del CIES a la Lic. Laura Malmierca que, para seguir con la “tradicción”, era esposa de un Gpque. asignado a este destino.

En 1994 previendo la construcción de nueva infraestructura para la atención del visitante del Parque Nacional Iguazú, un numeroso equipo que incluía personal del CIES realizó un relevamiento faunístico del Área Cataratas y una descripción de las comunidades arbóreas del sistema insular del Río Iguazú superior, identificando impactos para ese momento y potenciales en el futuro. El seguimiento de las obras y evaluaciones específicas de impacto ambiental continúan hasta el presente.

En 1994 y 1995 se desarrolló un estudio de la fenología arbórea en los Senderos Macuco y Yacaratiá conjuntamente entre Gpques. e investigadores externos. También el CIES lideró el control de gatos domésticos asilvestrados en el Área Cataratas, que predaban sobre la fauna silvestre, logrando su erradicación.

Entre 1994 y 1996 se realizaron varias refacciones y modificaciones a los edificios del CIES, mejorando sensiblemente sus prestaciones y funcionamiento.

En 1995, Justo Herrera, asignado al CIES, realiza tareas de control de plantas exóticas en el marco del Plan de Restauración del Paisaje en el Área Cataratas, también comienza el proyecto: “Carnívoros, Plan de acción”, que más adelante se convertiría en el “Proyecto Tigre”, encabezado por Karina Schiaffino, Bióloga del CIES, para la prevención de la predación, por parte del yaguareté (*Panthera onca*) también conocido como “tigre” localmente, de animales domésticos en los alrededores del PN Iguazú. Este proyecto fue coordinado con personal del PN do Iguazu y recibió subsidios por parte de la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA) en 1997 y de la empresa Esso SAPA durante los años 1997, 1998 y 2000. Estos fondos, además de los gastos operativos, permitieron la compra de radios VHF, GPS, retroproyector, equipo de telemetría, rifle lanza dardos, trampas jaulas, electrificadores rurales, equipo de informática. Se ensayaron tipos de corrales y encierros para los animales domésticos para evitar la predación y se realizaron tareas de extensión rural y difusión, pero finalmente el yaguareté no volvió a aparecer en esa región. Este trabajo culminó en 2001.

Figura 4 – Corral experimental en una chacra del límite este del PN Iguazú instalado por el Proyecto Tigre y la visita de un yaguareté



Fuente: Archivo CIES, 2003.

En 1996 comienzan los censos estacionales nocturnos de yacarés (*Caiman latirostris*) en el Río Iguazú Superior liderados por Justo Herrera, los que continuaron hasta 2008. Estos censos consistían en la navegación nocturna cuando es más fácil detectar a los yacarés con reflectores, ya que les brillan los ojos, y cuando había luna llena, para tener mejor visibilidad. Así se registraban las cantidades según los tamaños que eran indicador de la edad.

En 1996 también se asigna al CIES una camioneta Ford F-100 en muy malas condiciones que, luego de su reparación, prestó valiosos servicios hasta el año 2000.

El 11/02/1997 por Resol. VPD 69/97 se aprueba el proyecto de transformar todo el ex Hotel Cataratas en dependencias del CIES, volviendo a las ideas del tiempo de su creación, aunque no se concretó.

En 1997 el Dr. Jorge Protomastro (CONICET) comienza a desarrollar su proyecto “Efectos del disturbio sobre la comunidad de aves del bosque en el PN Iguazú”, con lugar de trabajo permanente y oficial en el CIES, desde 1999 hasta 2001, se suma la Dra. Norma Hilgert, en las mismas condiciones con su “Proyecto Etnobotánica”. Esta es la primera vez que personal del CONICET se instala en el CIES, tal como era la idea original del convenio de creación, ya vencido, por lo que administrativamente fue toda una proeza que sea reconocido por el Consejo como un lugar apto para su personal. Desde noviembre de 1999 se ocupan dos departamentos del ex Hotel Cataratas, para el personal de APN asignado al CIES y para los dos del CONICET, en el 2001 se agrega un tercer departamento para la biblioteca. De esta manera, se cumple con la idea original de que el Centro ocupe este emblemático edificio, aunque no hubo adaptación de infraestructura para esto.

Figura 5 – Vista del ala menor del ex Hotel Cataratas, donde el CIES tenía oficinas propias y asignadas a investigadores del CONICET



Fuente: Archivo CIES, 2001.

El 14/9/2000 se compra una pick up Toyota simple tracción con fondos de Esso SAPA para el Proyecto Tigre. En el 2001 y 2002 el CIES recibe como donaciones de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) equipo de computación y una mesa digitalizadora.

En el 2002 el CIES cuenta con 9 plazas para alojamiento. En julio de 2004 se elabora el proyecto “CIES: Misión para la Conservación” que consistía en la ampliación edilicia con 4 módulos nuevos en el sitio del actual laboratorio y alojamiento (ex Jefatura de Gpques.), pero, como los anteriores proyectos de invertir y dar mayor impulso y capacidad al CIES, tampoco se ejecutó.

Ese mismo año (10/2/2004) por Resol. HD 28/04, se aprueba el proyecto de “Revitalización del CIES” por el cual se mejorarían las instalaciones y se ocuparía toda el ala menor del ex hotel, como anexo a las dependencias del laboratorio y alojamiento, ubicados en el otro sector; también designa a la Lic. Karina Schiaffino, Coordinadora del CIES.

En 2005 Ricardo Melzew y Mónica Camposano comenzaron a trabajar en el CIES como contratados. “Ricky” venía de ser voluntario del “Proyecto Yaguareté” (CONICET-FVSA) y pasó a trabajar en el “Proyecto Ambientes” encabezado por Malena Srur hasta pasar a ser Guardaparque en 2006. Mónica ayudó en todos y cada uno de los proyectos

que pasaron por el CIES, desde 2004 (primero como voluntaria) al 2008 y es recordada por su compromiso, su entrega y su gran sonrisa.

Figura 6 – Mónica Camposano y la camioneta comprada con donaciones para el Proyecto Tigre



Fuente: Patricio Ramírez Llorens, 2007.

Entre el 2005 y 2007, liderado por la Lic. Malena Srur y con financiamiento de UNESCO y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) de Argentina, se desarrolla el proyecto “Identificación, caracterización y mapeo de las comunidades vegetales del PN Iguazú” (conocido como Proyecto Ambientes) que culmina con una publicación de referencia obligada y un mapeo digital geo-referenciado único hasta hoy.

Figura 7 – El Proyecto Ambientes en campo. De izquierda a derecha: Malena Srur, Mónica Camposano y Fabián Gatti



Fuente: Patricio Rodríguez Llorens, 2006.

Figura 8 – Proyecto Ambientes en campo. De izquierda a derecha: Ricardo Melzew, Mónica Camposano, Lorena Paszko, Silvina Fabri y Fabián Gatti



Fuente: Patricio Ramírez Llorens, 2006.

A mediados de 2006 se acuerda con el Dr. Janson (Proyecto Caí) el pago adelantado del alojamiento de su equipo por 9 meses, a cambio de la construcción de un nuevo módulo de alojamiento en el predio del laboratorio, este se ejecutó a principios del 2007 y se la llamó informalmente “Residencia nueva”. Se contrata a Lorena Figueredo para que se haga cargo del alojamiento de los investigadores, luego reemplazada por María Eugenia Peralta hasta el 2012.

El 1/6/2006 por Disposición Conjunta PNI 245/06 DRNEA 67/06, se designa a la Lic. Silvina Fabri Coordinadora del CIES por 60 días. Se comienzan a derivar a museos de trayectoria nacional, las colecciones de pieles de mamíferos y aves por la falta de condiciones adecuadas para su mantenimiento que venían sufriendo. El clima caluroso y húmedo junto a la proliferación de microorganismos en casi cualquier sustrato, hacen de la conservación de material biológico una tarea compleja que necesita infraestructura y personal especializado, del que no se contaba.

El 22/08/2006 por Resol. PD 380/06 se designa al Gpque. Justo Herrera Coordinador interino del CIES.

De 2008 a 2010, primero 4 y luego 9 departamentos del ex hotel fueron cedidos para su uso como oficinas y laboratorios a investigadores residentes en Puerto Iguazú, pertenecientes al Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CeIBA, una asociación civil que incluía personal del CONICET, UBA, LIEY e independientes), Grupo de Etnobiología (Dra. N. Hilgert), Grupo de Ecología y Funcionamiento de Comunidades y Ecosistemas (Dres. G. Gatti y G. Zurita), Grupo de Ecología y Conservación de Mamíferos (Dr. M. Di Bitetti), Laboratorio de Ecología Forestal y Ecofisiología (Dra. P. Campanello), Grupo de Ictiología y Ecología Acuática (Dr. L. Lucifora), Ecología del Paisaje (Dra. A. Izquierdo), Mosquitos y Salud Humana (Lic. E. Lestani), Invertebrados (Lic. S. Casertano). Este grupo, que incluía investigadores ya formados, estudiantes de doctorado, becarios, voluntarios, etc. junto al CIES, era el primordio de un instituto de investigaciones para los profesionales que venían trabajando o se sumaban a trabajar en el PN Iguazú permanentemente. Ya se había logrado formar una masa crítica, para que este instituto viera la luz, tal vez como habían soñado los primeros impulsores del CIES desde 1982, Dietrich Schneider, Jorge Morello, Carlos Abeledo y varias personas que seguramente participaron de las gestiones y pusieron mucho entusiasmo, cuyos nombres no pude encontrar entre los viejos y amarillos papeles que tenía disponibles.

En 2009, al crearse el Instituto de Biología Subtropical (IBS, CONICET-Universidad Nacional de Misiones) cuyo nodo en Iguazú estaba conformado casi las mismas personas del CeIBA, tuvieron como primera sede estas oficinas, hasta que el edificio fue desalojado por peligros en la estructura y su próxima restauración.

En el 2008 se asigna al CIES una camioneta Toyota Hilux doble cabina, doble tracción modelo 2000 a cambio del vehículo anterior. El 15/3/2012 por Resol. HD 42/12 se aprueban los actuales misiones, funciones y reglamento CIES, además designa al Director de la Dirección Regional Nordeste Argentino (DRNEA), al Dr. Andrés Bosso, Coordinador transitorio y asigna el edificio construido con fondos del Proyecto Araucaria XXI (Agencia Española de Cooperación Internacional) en Puerto Iguazú, hasta tanto se restaure el ex hotel.

El 18/12/2012 por Disp. DRNEA 168/12, se designa al MSc. Guillermo Gil, Coordinador del CIES hasta 2019. Se contrata al Lic. Eduardo Lestani para que se haga cargo del alojamiento de los investigadores mientras, paralelamente, lleva a cabo sus estudios de mosquitos, con vivienda permanente en la “Residencia vieja”. Lo suceden Julián Rosso, Nahuel Valente y Facundo Luque hasta 2019. Este personal, no siempre es visible, pero resulta sumamente valioso porque son los que están en contacto diario con los investigadores externos, los reciben y asisten, solucionan problemas domésticos y se involucran en los distintos proyectos que van pasando. Todos con profesiones y pasiones afines a la conservación. Al igual que el personal de limpieza, que en este período lo cubrió la Sra. Modesta Rodríguez, con un compromiso y dedicación sobresalientes, “defensora” del CIES como si fuera propio. Por todo esto, ellos son gran parte de la “cara” del CIES y de la Administración de Parques Nacionales como instituciones, aunque para un organismo tan grande como este, desde Buenos Aires, sean “sólo” contratos temporarios.

En este período, se terminan de derivar las colecciones húmedas de vertebrados a museos referentes en cada grupo. Los especímenes colectados por personal de la APN e ingresados a las colecciones del CIES, alcanzaron los siguientes números: 146 peces, 335 anfibios, 426 ofidios, 451 mamíferos y 52 muestras de pelos. Incontables son los especímenes colectados por investigadores externos con autorización y que se depositaron directamente en colecciones públicas. Queda sólo en el CIES el herbario que siempre estuvo activo y mantenido, especialmente durante el inventario de flora llevado a cabo por el IBONE, por aportes de Justo Herrera (desde 1982), de Andrés Johnson (orquídeas) y por el actual responsable, Ing. Ftal. Fabián Gatti.

La restauración del ex Hotel Cataratas se termina y ya las viejas habitaciones y espacios comunes se transforman en oficinas y salones. Se le asignan al CIES, cuatro oficinas y un salón de exposiciones, también tiene acceso a una sala de reuniones y un gran depósito. Por lo tanto, se desocupa el edificio “Araucaria” en Puerto Iguazú y el 2/11/2015 se inauguran los nuevos espacios en el ex Hotel Cataratas, donde funcionan hasta hoy, las oficinas de la Coordinación, el herbario, la biblioteca y una exposición de posters de trabajos científicos y biodiversidad.

Figura 9 – Oficinas del ex Hotel Cataratas donde actualmente se desarrollan funciones administrativas del CIES



Fuente: Archivo CIES, 2015.

Son notables algunos investigadores que establecieron “domicilio permanente” en el alojamiento del CIES permaneciendo durante años, mientras realizaban sus trabajos de campo, los más destacables fueron: Mario Di Bitetti, Sergio Casertano, María Celia Baldovino, Eduardo Lestani, Patricio Ramírez Llorens.

Figura 10 – Sergio Casertano realizando muestreos del picudo del palmito



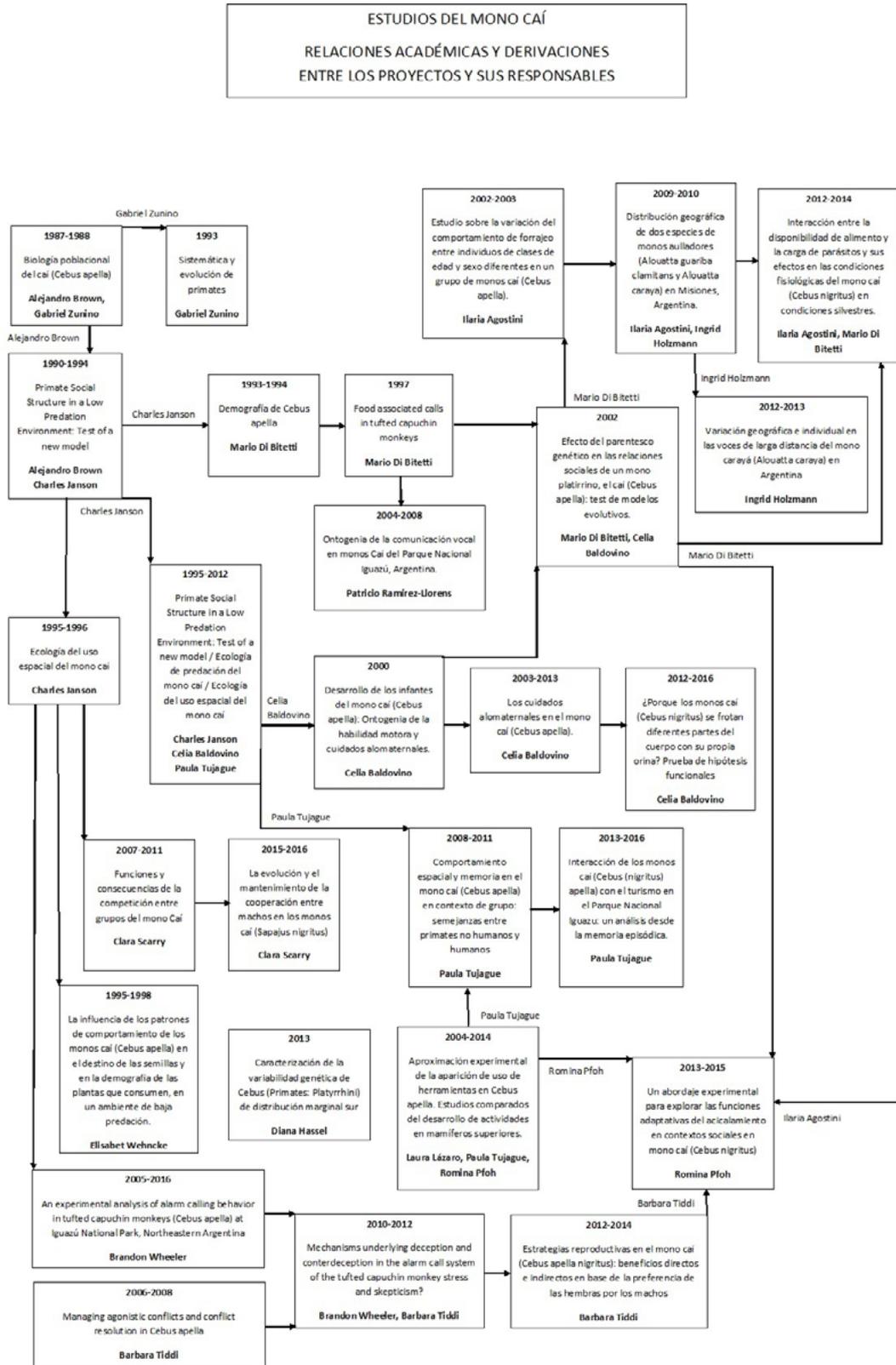
Fuente: Lía Montti, 2002.

Figura 11 – Patricio Ramírez Llorens grabando vocalizaciones de monos caí



Fuente: Mónica Camposano, 2006.

Figura 12 – Estudios del mono caí. Relaciones académicas y derivaciones entre los proyectos y sus responsables



Fuente: Elaboración Guillermo Gil (2018), con base en permisos de investigación de la Administración de Parques Nacionales y consultas a los investigadores participantes.

Fue una constante en la historia del CIES por un lado el cambio de dependencia, muchas veces dividida en técnica y administrativa-contable de dos unidades distintas. Así, en estos años, cambió cuatro veces, rotando entre Casa Central, PN Iguazú y DR-NEA. También fue permanente la lucha por un presupuesto propio, la falta de espacio, el mantenimiento y las mejoras edilicias, con algunos “¿sueños?” de refundarlo en edificios tan importantes como el ex Hotel Cataratas o con cuatro construcciones nuevas y refaccionando la vieja, cerca del sendero Macuco.

Referencias

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 477/1990. Misiones: Dirección Regional NEA, 1990.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 747/1990. Misiones: Dirección Regional NEA, 1990.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 425/1991. Misiones: Dirección Regional NEA, 1991.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 282/1992. Misiones: Dirección Regional NEA, 1992.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 119/1993. Misiones: Dirección Regional NEA, 1993.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 239/1993. Misiones: Dirección Regional NEA, 1993.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 398/1997. Misiones: Dirección Regional NEA, 1997.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 1130/1997. Misiones: Dirección Regional NEA, 1997.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 1215/2000. Misiones: Dirección Regional NEA, 2000.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 756/2001. Misiones: Dirección Regional NEA, 2001.

EXPEDIENTES de la Administración de Parques Nacionales n. 833/2001. Misiones: Dirección Regional NEA, 2001.

Mientras coordinaba el CIES

Dra. Silvana Beatriz Montanelli

*Departamento de Ecología y Ciencias Ambientales, Universidad Maimónides
silmontanelli@gmail.com*

Coordinadora del CIES desde 1990 hasta 1992

Figura 1 – De izquierda a derecha: Guillermo Gil, Andrés Bosso, Carlos Saibene, Miguel Castelino, Silvana Montanelli, dos voluntarias, Mariana Altrichter y Karina Schiaffino (abajo). Junto a la “citroneta”, primer vehículo del CIES



Fuente: Archivo CIES, 1992.

Comencé a trabajar como Coordinadora del CIES en mayo del 1990. Al poco tiempo Juan Carlos Chebez me contactó con el Dr. Peter Crawshaw, del IBAMA, quien estaba desarrollando el Proyecto Carnívoros de Iguazu en el Parque homónimo en Brasil. El proyecto se convirtió en binacional, con aprobación de la APN. Este hecho posibilitó

el desarrollo de mi tesis doctoral. Entonces, mi tiempo se dividió entre el mantenimiento de las colecciones que en ese momento se encontraban en el Centro, incorporar nuevo material, coordinar el alojamiento, atender a los grupos de investigación y llevar adelante los trabajos de campo del Proyecto Carnívoros de Iguazú, Argentina.

Yo disfruté mucho mi trabajo que se complementó con las salidas a la selva para realizar el muestreo de pequeños y medianos mamíferos, la disponibilidad de frutos carnosos, el monitoreo de los animales atropellados, la captura de carnívoros para la colocación de los radio-collares, y tareas de educación ambiental, que completaban el trabajo de conservación. También me dio la posibilidad de poder invitar alumnos de diferentes facultades para que pudieran desarrollar pasantías.

Queríamos saber más sobre los yaguaretés, pumas, ocelotes, gatos yaguarundi, hurones, zorros, coatíes y ositos lavadores que habitaban el parque... ¿Están presentes en las áreas de uso antrópico? ¿Las actividades en estas áreas impactan de alguna manera a las especies estudiadas? ¿De qué se alimentan a lo largo del año? ¿Qué alimentos están disponibles, en las diferentes estaciones, para las especies estudiadas?

Se pudo comprobar que los pequeños roedores constituían una base importante en la dieta de gatos silvestres pequeños y medianos y como recurso alternativo para los grandes, puma y yaguareté. Estos últimos preferían las grandes presas, incluyendo al ganado doméstico que se encontraba cerca de los límites del parque. Para los carnívoros que también incorporaban frutas en su dieta (zorro, aguará popé y coatí) la estacionalidad o la escasez en la disponibilidad de frutos carnosos podría ser amortiguada por los frutos de la pindó. Asimismo, se verificó que el aumento del tránsito vehicular se relacionaba con el aumento de los atropellamientos siendo más elevado en las rutas asfaltadas. Por otro lado, la ingesta de alimento “no natural” por parte algunos animales, estaba relacionada con un manejo inadecuado de los residuos dentro del área protegida y el ofrecimiento, por parte de los turistas, de galletitas, caramelos, gaseosas, etc. a los coatíes, en los paseos.

Los ocelotes fueron los que más se capturaron y la colocación y monitoreo con radio collares fue muy interesante, pudo comprobarse que cruzaban el Río Iguazú hacia el Parque brasileño. Además, los pasantes del proyecto quedaban fascinados cuando al poco tiempo de llegar y recorrer las trampas, se encontraban con un ocelote, al que dormíamos, para luego liberar con un transmisor.

La Coordinación del Centro me dio la posibilidad de conocer numerosos investigadores, nacionales, extranjeros y conocer las técnicas de investigación que usaban los grupos que se alojaban y compartían las instalaciones del Centro.

Todos tenían muy buena onda y estaban contentos de trabajar en el Parque y contar con las comodidades del Centro; sin embargo, cuando se instalaba más de un grupo, tenía que mediar en las discusiones relacionadas con el orden o la limpieza del lugar.

En esa época el CIES contaba con una “Citroneta”, la cual cuidábamos mucho porque nos posibilitaba el transporte de elementos para los trabajos de campo, recuerdo que una vez circulando por el Sendero Macuco sentí que le había pasado por encima a algo... como iba muy despacio y no había visto nada en el camino, bajé para ver qué había atro-

pellado... lo que atropellé fue el paragolpes de la Citroneta que se había desprendido, lo cargué, continué la tarea y volví al Centro, donde lo colocamos y sujetamos con alambre.

Cada vez que tenía que seleccionar pasantes para el Centro, los Guardaparques me pedían las referencias de las “chicas” que vendrían.

Una vez le dije a uno de ellos, dado que había conocido con anterioridad a la pasante, que se la iba a presentar porque tenía unos ojos muy lindos y me parecía ideal para él.

Claro, todo era en broma... pero la reciente bióloga, que resultó una excelente colaboradora, no sólo se casó con el guardaparque, sino que se incorporó a la APN y continuó trabajando en el CIES por varios años.

Recuerdo con mucho cariño a la Familia Anfuso, Jorge, Silvia y sus hijas Marina y Mara que colaboraron y apoyaron numerosas actividades que desarrollamos desde el CIES, al PhD. Peter Crashaw quién dirigió mi tesis doctoral, al Médico Veterinario Wanderlei De Moraes que nos asistía cuando había que rehabilitar algún animal, los pasantes que con su entusiasmo inyectaban energía, a los Guardaparques que colaboraron con el Centro y en especial a la Lic. Karina Schiaffino colaboradora y amiga de esas épocas y a Juan Carlos Chebez, que siempre tenía una palabra sabia para todos.

La foto es muy representativa de esa época y como verán muchos de los “pasantes” ya son profesionales, ocupan cargos en la APN y ahora nuevamente están en Iguazú.

Fueron años muy lindos, interesantes y productivos. Disfruté mucho esa época, de buenos amigos, Cataratas y Selva...

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

ACOSTA S.; GIRAUDO, A.; MONTANELLI, S. Composición de la ofidiofauna (Reptilia: Serpentes) del Parque Nacional Iguazú, Provincia de Misiones, Argentina. **Bol. Asoc. Herp. Arg.**, Buenos Aires, v. 1, n. 6, p. 8, 1994.

ECHEVERRÍA, D. D.; MONTANELLI, S. B. Estereomorfología del aparato bucal y la cavidad oral de las larvas de *Ololygon fuscovaria* (Lutz 1925) (Anura, Hylidae). **Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. "B. Rivadavia"**, Buenos Aires, v. 1, p. 3-13, 1992.

GENISE, J. F.; MONTANELLI, S. B. Primer Hallazgo de *Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jones) en la Argentina. **Bol. Asoc. Herp. Arg.**, Buenos Aires, v. 7, n. 1, p. 23, 1991.

GIRAUDO, A.; MONTANELLI, S. B.; ACOSTA, S. Sobre la presencia de *Liophis frenatus* (Werner, 1909) y de *Oxyrhopus petola* (Linnaeus, 1758) (Serpientes: Colubridae) en la provincia de Misiones, Argentina. **Nótulas Faunísticas**, Corrientes, n. 40, p. 1-6, 1993.

MADDALeni, A. E.; MONTANELLI, S. B. La Vida silvestre en el Bosque Lluvioso. su revalorización. *In: JORNADAS TÉCNICAS: USO MÚLTIPLE DEL BOSQUE Y SISTEMAS AGROFORESTALES*, 5., 1989, Eldorado. **Actas [...]**. Eldorado, Misiones, 1989.

MONTANELLI, S. B. La Conservación del patrimonio en los museos de ciencias naturales. *In: ENCUESTRO PROVINCIAL DE TRABAJADORES DE MUSEOS*, 3., 1989, Puerto Iguazú. **Actas [...]**. Puerto Iguazú, Misiones, 1989.

MONTANELLI, S. B. Educación ambiental una responsabilidad de todos. **Bol. Asoc. Herp. Arg.**, Buenos Aires, v. 7, n. 1, p. 24-25, 1991.

MONTANELLI, S. B.; ECHEVERRÍA, D. D. Tres fórmulas dentarias en las larvas de *Odontophrynus americanus* (Dumeril y Bibrón, 841) (Anura, Leptodactylidae). **Bol. Asos. Herp. Arg.**, Buenos Aires, v. 6, n. 1, p. 3, 1991.

MONTANELLI, S. B.; ECHEVERRÍA, D. D. Contribución al conocimiento de las larvas de *Ololygon fuscovaria* (Lutz, 1925) (Anura, Hylidae). I Distribución de los queratodontos. **Cuad. Herp.**, Buenos Aires, v. 7, n. 1, p. 1-4, 1992.

MONTANELLI, S. B.; CÓMITA, J. L. Animales atropellados en el Parque Nacional Iguazú. **El Chucao**, Buenos Aires, v. 2, n. 5, 1993.

MONTANELLI, S. B. **Notas sobre la ecología alimentaria, densidad relativa e impacto turístico sobre los carnívoros del Parque Nacional Iguazú, Misiones Argentina.** 2001. Tesis (Doctorado en Biología) - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2001.

SAIBENE, C. A.; MONTANELLI, S. B. Los museos y la conservación del medio ambiente. *In: ENCUESTRO PROVINCIAL DE TRABAJADORES DE MUSEOS*, 3., 1989, Puerto Iguazú. **Actas** [...]. Puerto Iguazú, Misiones, 1989.

Los comienzos del proyecto Caí y el CIES

PhD Charles Janson

División de Ciencias Biológicas, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad de Montana

charles.janson@mso.umt.edu

Usuario del CIES desde 1991

Figura 1 – De izquierda a derecha: Elisabet Wehncke (ver su historia en este libro), Andrés Johnson (Guardaparque y naturalista, autor de *Las Orquídeas del PN Iguazú*, entre otras cosas), Guillermo Placci, Alejandro Brown, Sandra Arditi y Mario Di Bitetti



Fuente: Archivo CIES, 1995.

El proyecto Caí comenzó en un encuentro que tuvimos con el Dr. Alejandro Brown durante una conferencia internacional en Brasilia. Yo estaba trabajando en la Universidad de Stony Brook en el Estado de Nueva York y procurando un área de estudio de monos capuchinos. El área debía ser bastante diferente a la de mi experiencia inicial en las productivas selvas de la Amazonia Occidental, pero también donde los monos fueran comunes y no cazados ni tímidos. Había visitado varios sitios en Brasil, pero no reunían las condiciones ideales.

El Dr. Brown, un experto en biología de los capuchinos en el norte de la Argentina, me explicó con entusiasmo los aspectos intrigantes de los caíes en el Parque Nacional Iguazú en la Argentina, donde se combinan gran tamaño máximo de los grupos de monos, fuerte estacionalidad en la producción de frutos y cambios en la cohesión de los grupos similar a un esquema social fisión-fusión, situación no tan normal en los capuchinos. Visité Iguazú y me convencí que podría ser el lugar para generar un estudio a largo plazo. Luego de obtener algunos fondos, regresé en enero de 1991 y junto al Dr. Brown y un grupo de estudiantes argentinos y norteamericanos comenzamos a definir nuestro sitio de estudio, inicialmente diseñando mapeando una grilla de transectos; al tiempo, trabajamos con la Administración de Parques Nacionales en mejorar y ampliar la estación biológica y comenzamos a identificar y habituar a los grupos de monos, describiendo la ecología básica y comportamiento de esta población. La primera fase del Proyecto Caí duró unos 12 meses, pero yo retorné en varios años subsiguientes, mayormente durante el invierno de la Argentina. Otros estudiantes argentinos y colaboradores se establecieron por períodos largos y continuos, desarrollando un trabajo esencial tanto en demografía y comportamiento de caíes (Mario Di Bitetti) o en los recursos vegetales (Guillermo Placci, Sandra Arditi, Sandra Chediak).

Y, por supuesto, el proyecto estableció cuatro ejes principales en estudios primatológicos por el cual el sitio ha sido conocido: la demografía a largo plazo de una especie de primates de larga vida; experimentos de campo utilizando plataformas de alimentación para estudiar los efectos de la distribución de comida sobre diferentes aspectos del comportamiento de los caíes, como las agresiones, los movimientos a través de su área de acción, y la competencia entre grupos; los significados ecológicos y sociales de las vocalizaciones de los caíes, y el uso de modelos de predación para entender cómo y qué saben los capuchinos de sus predadores.

Tal vez lo más sorprendente que descubrimos acerca de la detección de predadores es, en cierto sentido, cuán pobres son estos monos en detectarlos a pesar de que están atentos a cada sombra de un ave que vuela cerca o sobre el dosel o a las alarmas de los inofensivos psitácidos y jotes o de cualquier ave de presa. Pero un ocelote camuflado en el suelo rara vez será detectado por todo un grupo de monos que pasen a pocos metros por encima de él, si el ocelote no se mueve. Sin embargo, darán llamadas de alarma ante otros mamíferos grandes que de repente se muevan, aunque no sean predadores, como roedores o pecaríes. Es como si los monos no quisieran detenerse en develar un difícil rompecabezas, como puede ser encontrar un predador sentado en el medio del monte, sino que priorizarán indiscriminadamente detectar cualquier movimiento brusco por encima o debajo de ellos y, en lugar de vigilar, prefieren prestar atención a sus compañeros y otros miembros del grupo.

Las características de la población de caíes del Parque, sumadas a la disponibilidad de una estación biológica, fácil acceso a través de un aeropuerto local y el apoyo de la industria del turismo, pesaron mucho en la decisión de elegir al PN Iguazú como sitio de estudio. Entre otros logros de los primeros años, el proyecto financió y ayudó a convertir un depósito en un espacio adicional de alojamiento, impulsó uno de los primeros cursos de campo en primatología en la Argentina y ofreció experiencias y posibilidad de publicar a jóvenes primatólogos, ayudándolos a encauzar sus carreras.

El trabajo en estos años fue difícil, incluyendo el macheteado de varias docenas de kilómetros de picadas a través del monte y atravesando cañaverales recién florecidos y muertos, en un verano en que la temperatura sobrepasaba los 40 °C.

Esas cañas presentaron una de las mayores incógnitas sobre la ecología de los caíes ¿Qué hacían durante horas en este hábitat aparentemente inhabitable? Los capuchinos sistemáticamente revisaban las cañas, “escuchándolas” de manera cuidadosa, antes de moverse a lo largo de ese tallo de 15 metros de largo. Cada tanto se detenían en un sector de la caña y luego comenzaban a pelar la capa externa, a veces trabajando más de 5 minutos en un punto hasta que pudieran meter la mano y, excitados, extrajeran una larva blanca o una pupa marrón de unos 10 cm de largo.

¿Cómo sabían los monos donde concentrar esfuerzos? ¿Cómo hacían esas larvas enormes para penetrar el bambú y su vaina exterior con aspecto de cristal? Observaciones detalladas y toma de muestras de las cañas nos revelaron el secreto. Las polillas adultas convergen en los parches de cañas florecidas y depositan sus huevos en la parte externa de las cañas. Las diminutas larvas de apenas 2 mm eclosionan y lentamente mastican su camino sobre el tallo y lo penetran, saciándose de los ricos nutrientes interiores que son transportados desde los extensos reservorios de las raíces hasta los extremos donde están las flores. Las larvas crecen bien grandes y luego comienzan a empupar para transformarse en crisálidas; pero antes, necesariamente tienen que “comer” la caña desde adentro para construir un agujero de salida mayor porque cuando llegan a adultos no tienen aparato masticador y por lo tanto no pueden hacerlo.

El orificio de salida es bastante grande, casi de un centímetro de diámetro, pero la larva lo disfraza con “seda” que es similar en color y textura a los “pelos blancos” que cubren el tallo de la caña. Luego de ello, la larva de la polilla se convierte en pupa y se repliega dentro de su propia manta de seda, en el interior del tallo de bambú.

Al tiempo, el orificio de salida cambia la atmósfera del interior del tallo, secándolo y removiendo el agua almacenada en cada segmento. Los monos han aprendido que el sonido resonante de los tallos que tienen segmentos secos es diferente de aquellos que aún tienen agua, por lo cual ellos golpean y escuchan. Solo cuando encuentran un segmento seco ellos se toman el tiempo en invertir el esfuerzo necesario para romper las paredes de la caña. Este comportamiento complejo, que suena como algo bien inteligente, además deviene en un verdadero misterio cuando nos damos cuenta de que los parches de cañas florecen (y mueren) ¡solamente cada 30 años!

¿Ese conocimiento de cómo buscar estas escasas, pero gratificantes presas, era solo recordado por pocos individuos adultos de la población? Más tarde, nuestros estudios demográficos demostrarían que los individuos más viejos sobrepasarían los 30 años de

edad. Otra pregunta, ¿algunos individuos encuentran pupas de casualidad y eso los motiva a encontrar más, perfeccionando las técnicas de forrajeo aprovechando el período de dos años en el que los cañaverales florecen y mueren? Y en tal caso, ¿cómo este comportamiento se expande entre el resto del grupo y los otros grupos? Aun no tenemos las respuestas para estas preguntas, pero la próxima floración de las cañas será entre ¡2018 y 2021!

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES
(se complementan con otros citados en las historias de algunos de
sus estudiantes)

JANSON, C. H. Toward an experimental socioecology of primates. *In*: NORCONK, M.; ROSENBERGER, A. L.; GARBER, P. A. (ed.). **Adaptive Radiations of Neotropical Primates**. Boston: Springer, 1996. p. 309-325.

JANSON, C. H.; DI BITETTI, M. S. Experimental analysis of food detection in capuchin monkeys: effects of distance, travel speed, and resource size. **Behavioral Ecology and Sociobiology**, Bonn, v. 41, n. 1, p. 17-24, 1997.

DI BITETTI, M. S.; JANSON, C. H. Reproductive socioecology of tufted capuchins (*Cebus apella nigrinus*) in northeastern Argentina. **International Journal of Primatology**, Durham, v. 22, n. 2, p. 127-142, 2001.

DI BITETTI, M. S.; JANSON, C. H. Social foraging and the finder's share in capuchin monkeys, *Cebus apella*. **Animal Behaviour**, St. Andrews, v. 62, n. 1, p. 47-56, 2001.

DI BITETTI, M. S.; JANSON, C. H. When will the stork arrive? Patterns of birth seasonality in neotropical primates. **American Journal of Primatology**, Davis, v. 50, n. 2, p. 109-130, 2000.

JANSON, C. H. Capuchins, space, time and memory: an experimental test of what-where-when memory in wild monkeys. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, Toronto, v. 283, n. 1840, p. 1432, 2016.

JANSON, C. H. Examples from Argentine Brown Capuchin Monkeys. *In*: NORCONK, M. A.; ROSENBERGER, A. L.; GARBER, P. A. (ed.). **Adaptive Radiations of Neotropical Primates**. New York: Springer Science & Business Media, 2011. p. 309.

JANSON, C. H.; MONZÓN, J.; BALDOVINO, M. C. Experimental analysis of predator and prey detection abilities in rainforest: who has the advantage? **Behaviour**, Atlanta, v. 151, n. 10, p. 1491-1512, 2014.

JANSON, C. H. Experimental evidence for route integration and strategic planning in wild capuchin monkeys. **Animal Cognition**, Winnipeg, v. 10, n. 3, p. 341-356, 2007.

JANSON, C. H. Experimental evidence for spatial memory in foraging wild capuchin monkeys, *Cebus apella*. **Animal Behaviour**, St. Andrews, v. 55, n. 5, p. 1229-1243, 1998.

JANSON, C. H. Reconciling rigor and range: observations, experiments, and quasi-experiments in field primatology. **International Journal of Primatology**, Durham, v. 33, n. 3, p. 520-541, 2012.

JANSON, C.; BALDOVINO, M. C.; DI BITETTI, M. The group life cycle and demography of brown capuchin monkeys (*Cebus [apella] nigrinus*) in Iguazú National Park, Argentina. *In*: KAPPELER, P. M.; WATTS, D. P. (ed.). **Long-term field studies of primates**. Berlin, Heidelberg: Springer Science & Business Media, 2012, p. 185-212.

RAMÍREZ-LLORENS, P.; DI BITETTI, M. S.; BALDOVINO, M. C.; JANSON, C. H. Infanticide in black capuchin monkeys (*Cebus apella nigrinus*) in Iguazú National Park, Argentina. **American Journal of Primatology**, Davis, v. 70, n. 5, p. 473-484, 2008.

TIDDI, B.; AURELI, F.; POLIZZI DI SORRENTINO, E.; JANSON, C. H.; SCHINO, G. Grooming for tolerance? Two mechanisms of exchange in wild tufted capuchin monkeys. **Behavioral Ecology**, Crawley, v. 22, n. 3, p. 663-669, 2011.

Mi vida en la selva, en Iguazú y en el CIES

Dra. Sandra Emilia Chediack
Investigadora y técnica independiente
chediack@hotmail.com
Usuaría del CIES desde 1991 hasta 2000

Figura 1 – De izquierda a derecha, primera: Genoveva Gatti, tercero: Justo Herrera, cuarta: Sandra Chediack, el resto son voluntarios colaboradores de distintos proyectos. De fondo la camioneta F-100 asignada al CIES



Fuente: Genoveva Gatti, 1999.

El CIES fue mi hogar durante casi 10 años. Lo que comenzó como una estancia de unos meses, se transformó en años estudiando monos, aves, los palmitos y la selva. Durante ese tiempo me formé como bióloga, como naturalista y como persona. Aprendí

a amar la selva, a reconocer sus olores, sus habitantes esquivos, a machetear, a depender de los compañeros y a vivir desde adentro un área natural protegida. El Parque es maravilloso, pero su personal cambió varias veces durante ese tiempo, dándome amigos para toda la vida, o seres autoritarios y machistas.

La tesis de licenciatura la hice en el marco del Proyecto Caí, estudié el comportamiento de estos primates en relación a la disponibilidad de frutos en el bosque. Encontré que la palmera Pindó (*Arecastrum romanzofianum*) es una especie clave en la selva y que la producción de sus frutos varía entre estaciones y años. Los monos dependen de ella especialmente en la época de escasez de otros recursos y es el macho alfa el que determina quién accede a los recursos. La tesis de doctorado, sobre el manejo del Palmito, permitió conocer la estructura y diversidad de especies arbóreas y cómo estas cambian cuando se realiza aprovechamiento forestal y de Palmito. Utilizando modelos teóricos (que aprendí en la Universidad Nacional Autónoma de México), se estimó la cosecha potencial de palmitos, turnos de corte y disponibilidad de este valioso recurso forestal no maderable.

Me preguntan cuáles fueron mis contribuciones para el CIES, creo que las más importantes para la institución, pero también para el parque y la selva, son dos. Una, haber entusiasmado a los que son ahora grandes profesionales (la mayoría mujeres) a realizar biología de campo y amar los ambientes naturales. La otra, fue el establecimiento de parcelas permanentes para la medición de cambios en diversidad y estructura de la selva en la zona del Palmital de la 101. Estas parcelas las medimos por última vez en el 2000, se remidieron en 2018 y estamos obteniendo resultados inesperados. Además de las contribuciones a la conservación y manejo de la selva y del parque, también realizamos, con la colaboración de muchas personas, una cartilla de primeros auxilios en ofidismo y picaduras de arañas. Es que un día le picó una araña a Liliana Ciotek y la llevamos al hospital. Fue una experiencia única, nunca había escuchado gritos de verdadero dolor, ese día también conocí el olor a miedo, lo sentí en mí misma. Cuando se trabaja en el campo se asume el riesgo de que pueden ocurrir accidentes, pero pocas veces se tiene la responsabilidad de saber qué hacer cuando ocurren. También aprendí y enseñé a tratar abejas metidas en los oídos, sacar uras, espinas y *bichos de pé* (pique, un tipo de pulga subcutánea del pie). Hubo muchos otros acontecimientos que espero hayan contribuido al parque, por ejemplo, cuando con Guillermo Placci escuchamos disparos en el cañón del Iguazú, avisamos a los guardas y atraparon al “sapo” y sus compañeros.

O cuando le picó una araña al Guardaparque Alsogaray en Yacuy, al amanecer de una noche de eclipse de luna, Justo Herrera hacía volar el Jeep por la 101 entoscada, y a unos metros de la seccional Timbó se pinchó la rueda. Con Julián Alonso lo llevamos al hospital, pero la enfermera no tenía idea de qué hacer. Los guardas lo llevaron a Foz donde lo curaron.

Un recuerdo hermoso es cuando fui con Andrés Johnson a ver el eclipse de sol en la 101, se hizo de noche en pleno día, había estrellas y los pájaros se silenciaron de repente. Fue Andrés el que me llevó a conocer la chacra de Hoppe, los bañados y el pueblo de Libertad, tantos mates compartidos. Lo más maravilloso que obtuve del CIES son mis amigos y la gente que me acompañó en una de las aventuras más hermosa de mi vida, soy afortunada porque la lista es tan larga que no cabe en este manuscrito.

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

ACOSTA, S.; CHEDIACK, S. E.; HEMFELT, D. **Primeros auxilios en ofidismo**. Puerto Iguazú, Misiones: Administración de Parques Nacionales, Parque Nacional Iguazú, 1992. Cartilla.

BLUNDO, C.; GASPARRI, I.; MALIZIA, A.; CLARK, M.; GATTI, G.; CAMPANELLO, P.; GRAU, H. R.; PAOLINI, L.; MALIZIA, L. R.; CHEDIACK, S. E.; MACDONAGH, P.; GOLDSTEIN, G. Relationships among biomass, climate and phenology across subtropical forests of Argentina. **Journal of Tropical Ecology**, České Budějovice, v. 34, n. 2, p. 93-107, 2018.

CHEDIACK, S. E. **Agresión intragrupal por los recursos alimentarios en *Cebus apella* en el Parque Nacional Iguazú**. 1992. Tesis (Licenciatura en Biología) - Facultad de Ciencias Naturales e Inst. Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, 1992.

CHEDIACK, S. E. Aprovechamiento Sustentable del Palmito Misionero. In: ACEÑOLAZA F.G. (coord./ed.). **Temas de la Biodiversidad del Litoral III**. S. M. de Tucumán: INSUGEO, Miscelánea, v. 17, n. 2, p. 309-316, 2008.

CHEDIACK, S. E.; FRANCO, M. Comparación de las dinámicas poblacionales de Palmito en bosques maduros y aprovechados de Misiones. In: CARPINETTI, H.; GARCIARENA, M.; ALMIRÓN, M. (ed.). **Parque Nacional Iguazú. Conservación Desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina**. Buenos Aires: Administración de Parques Nacionales, 2009. p. 133-146.

CHEDIACK, S. E.; HERRERA J.; GATTI, M. G. Conservación y aprovechamiento del Palmito en Misiones. In: BERTONATI, C.; CORCUERA, J. (ed.). **Situación ambiental argentina 2000**. Buenos Aires: FVSA, 2000. p. 230-231.

CHEDIACK, S. E. **Demografía del Palmito (*Euterpe edulis* Mart., Palmae) en Misiones, Argentina**. Tesis (Doctorado en Ecología) - Instituto de Ecología, Posgrado de Ciencias Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 2014.

CHEDIACK, S. E. Efecto de la explotación forestal sobre la estructura, diversidad y composición florística de los palmitales de la Selva Atlántica en Misiones, Argentina. **Revista de Biología Tropical**, San José, v. 56, n. 2, p. 721-738, 2008.

CHEDIACK, S. E. El Palmito: *Euterpe edulis*. **Revista de Desarrollo agroforestal y Comunidad Campesina**, GTZ, Salta, n. 21, p. 23-25, 1996.

CHEDIACK, S. E. Evaluación de las unidades de vegetación del Parque Nacional Iguazú. *In*: CARPINETTI, H.; GARCIARENA, M.; ALMIRÓN, M. (ed.). **Parque Nacional Iguazú. Conservación Desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina**. Buenos Aires: Administración de Parques Nacionales, 2009. p. 119-132.

CHEDIACK, S. E. El Parque Nacional Iguazú y los servicios ambientales que nos brinda. **Parques Nacionales**, Buenos Aires, n. 3, p. 14-15, 2006.

CHEDIACK, S. E.; GATTI, M. G. Growth and age-size relationships of *Euterpe edulis* palm in harvested and protected Forest in northeast of Misiones, Argentina. **Revista Quebracho**, Santiago del Estero, v. 26, n. 1,2, p. 18-30, 2018.

CHEDIACK, S. E.; FRANCO, M. Harvesting and Conservation of Heart of Palm. *In*: GALINDO-LEAL, C. E.; CAMARA, I. G. (ed.). **The Atlantic Forest of South America: Biodiversity Status, Threats, and Outlook**. Washington D.C.: Island Press, 2003, cap. 34, p. 406-412.

SCHIAFFINO, K.; ALMIRÓN, M.; CHEDIACK, S. El Parque Nacional Iguazú, Argentina. *In*: CARABIAS, J.; DE LA MAZA, J.; CADENA, R. (ed.). **Capacidades necesarias para el manejo de áreas protegidas en América Latina y el Caribe**. México D.F.: TNC, WCPA, UICN, 2003, p. 35-47.

Crónicas monianas, enseñanzas de vida

Dra. Elisabet V. Wehncke

Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

lizwehncke@gmail.com, lizwehncke@uaem.mx

Usuaría del CIES desde 1995 hasta 1999

Figura 1 – De izquierda a derecha: Justo Herrera, José Calo y Elisabet Wehncke



Fuente: Elisabet Wehncke, 1996.

Viví en el CIES desde el año 1995 hasta aproximadamente 1999. Luego de completar la Licenciatura en Biología en la Universidad de Buenos Aires y no haber conseguido financiamiento para continuar mis estudios de posgrado, llega una noticia de que en el bosque subtropical de Iguazú un investigador norteamericano necesitaba estudiantes para su trabajo de campo. Fue así que hice mi mochila y con dinero suficiente

para un mes, me fui al edén misionero a trabajar y aprender con el Dr. Charles Janson sobre la ecología del comportamiento de los monos capuchinos. Allí, los 3 meses iniciales se convirtieron en casi 5 años, lo que fue el inicio de mi mayor motivación, tratar de entender el proceso de la dispersión de semillas por estos primates.

Debido a que en aquellos años en la literatura científica en ecología los estudios de las interacciones entre plantas y animales ganaban *momentum*, comencé a interesarme en una de esas interacciones en particular, la dispersión de semillas de los frutos consumidos por los animales o, dicho de otra manera, los servicios ecológicos que pueden realizar los animales para la regeneración natural de las plantas en los bosques. Así fueron surgiendo diversas inquietudes y preguntas, entre ellas querer entender cómo era ese proceso en los bosques subtropicales de Iguazú y qué papel estarían jugando los grupos de monos caí (primates del género *Cebus* -ahora *Sapajus*-), ya que son consumidores de frutos además de muchos otros tipos de alimentos (lagartijas, huevos, insectos, brotes de hojas, etc.). En aquel momento, pocos estudios en la ecología de la dispersión de semillas se enfocaban en la “calidad” con que las semillas eran dispersadas, además de la “cantidad” o el número de semillas transportadas por un animal. ¿A qué nos referimos con la calidad de la dispersión? Esto se refiere a la probabilidad de que cada semilla dispersada pueda sobrevivir, germinar y convertirse en plántula hasta llegar a un adulto. La calidad de la dispersión entonces tiene que ver con distintas fases de este proceso como por ejemplo: 1. las distancias a las cuales los animales llevan estas semillas (ya sea adheridas a sus cuerpos o en sus tractos digestivos), 2. la manera en que los animales defecan (ya sea un conglomerado de semillas o de manera muy dispersa y en tránsito), lo cual genera patrones particulares en el espacio y en el tiempo, 3. la composición de especies de semillas en estas defecaciones (estas pueden ser especies similares o muy diversas), 4. los tiempos que demoran las semillas en pasar por los tractos digestivos de los animales (lo cual tiene que ver con su fisiología, metabolismo y la conducta de alimentación). A su vez, la historia no acaba aquí ya que dependiendo de cómo son estos patrones o formas de defecar las semillas en el espacio, existirá mayor o menor probabilidad de que otros animales (en general roedores, reptiles y aves), sean atraídos por la materia fecal y vuelvan a remover estas semillas a otros sitios o directamente consumirlas y, por lo tanto, no sobreviven. O sea que una vez que las semillas son defecadas por los dispersores iniciales, la probabilidad de sobrevivencia de las mismas depende de muchos otros factores. Uno de estos depende también de cómo es ese sitio en particular, o sea, como es el vecindario donde las semillas son depositadas y con esto nos referimos a si el sitio es adecuado o no para que dicha/s semilla/s germinen y se establezcan como plántulas allí. Este proceso fue estudiado no sólo siguiendo grupos de monos del género *Cebus* -ahora *Sapajus*- en los bosques subtropicales de Iguazú, sino también en el bosque tropical lluvioso de la Isla de Barro Colorado, en el canal de Panamá, y en un bosque tropical seco de la provincia de Guanacaste en Costa Rica, lo que constituyó mi tesis de doctorado.

Encontré que los capuchinos a pesar de no incluir exclusivamente frutos en su dieta son eficientes dispersores de las semillas que consumen, las cuales tienen una alta probabilidad de establecerse y crecer en los bosques. Asimismo, se pudo confirmar que las interacciones planta-animal, en particular la dispersión de semillas por estos monos se da de manera “difusa”, lo que significa que en general, en los bosques tropicales y sub-

tropicales existen un conjunto muy grande de animales que interactúan con un grupo de especies de plantas muy amplio, y viceversa. Con todo esto, mis expectativas de poder aprender y capacitarme habían sido más que cubiertas, sin embargo, encontré mucho más en Iguazú que las funciones de los monos para el bosque, sus relaciones y expresiones, inspiraron en mí un profundo respeto por estas sociedades, lo cual me ha llevado a querer entender mejor cómo funcionan los sitios donde estos animales habitan y así poder contribuir en preservarlos.

Rodeada de un mundo nuevo e incentivada por el Dr. Janson, encontré mi refugio en el CIES y un nuevo hogar que se iba conformando con todos y cada uno de los personajes que lo habitamos en aquel entonces. Encontré también el amor, el desamor, me topé con desazones, alegrías y tristezas, también soledades únicas y enriquecedoras, formadoras de carácter. Mi tiempo de aislamiento en épocas con poca gente en el CIES fueron igualmente iluminadores; aprendí sobre ecología, el bosque, sus procesos y los monos, pero más aprendí de la vida, del valor del despojo de lo material, de la grandeza del compañerismo, de esa conexión íntima con la naturaleza, aquella que se ha ido perdiendo, y de mi ser interior.

Luego de este tiempo, tuve la fortuna de trabajar en la inmensidad del bosque tropical lluvioso panameño, costarricense y mexicano, y los oasis del Desierto Central de Baja California. Sin embargo, uno vuelve a las raíces y a agradecer todo lo que el CIES, Iguazú, su bosque, sus monos y su gente han dejado marcado en mi vida para siempre.

Nunca olvidaré cuando preocupada por la tarea encomendada por el Dr. Janson, de seguir detenidamente el comportamiento de una de las hembras alfa, para saber si ocurría algún evento de cópula con ella, se me perdía constantemente de vista entre la copa de los árboles. Finalmente, al no poder seguirla debidamente le pregunto al Dr. Janson cómo puedo estar segura de si esta hembra copula o no, por lo que por la radio me contesta: “tratá de ver el humito del cigarro del mono que copuló con ella”.

Puedo mencionar realmente mucha gente que hicieron de hermanos/as, primos/as, tíos/as, hijos/as, colegas y hasta guías espirituales, entre ellos, el mismo Charlie, Karina S., Walter M., Pedro P., Mario y Daniela, Justo H., Laura y el Woody, Celita y Vivi, Sandra C., los DelCa, y muchos más..., seguramente quedo mal con tanta gente linda.

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

WEHNCKE, E. V.; DI BITETTI, M. S. *Cebus nigritus* impact the seedling assemblage below their main sleeping sites. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, Göttingen, v. 48, n. 2, p. 142-146, 2013.

WEHNCKE, E. V. **Ecología de la dispersión de semillas por primates del género *Cebus* (CEBIDAE)**. 2004. Tesis (Doctorado en Ciencias) - Instituto de Ecología, UNAM, México D.F., 2004.

WEHNCKE, E. La importancia del movimiento. El papel de los monos capuchinos como dispersores de semillas. **Parques Nacionales**, Buenos Aires, n. 2, p. 34-35, 2005.

WEHNCKE, E. V. Seed Dispersal and Conservation. *In*: BREED, M. D.; MOORE, J. (ed.). **Encyclopedia of Animal Behavior**, Oxford: Academic Press, 2010. v. 3, p. 119-124.

WEHNCKE, E. V.; DOMÍNGUEZ, C. A. Seed dispersal ecology of non-restricted frugivores, capuchin monkeys in three Neotropical forests. **Journal of Tropical Ecology**, České Budějovice, n. 23, p. 519-528, 2007.

Todas las calles conducen al CIES: experiencias de una romana trasplantada a la selva de Iguazú

Dra. Ilaria Agostini

Instituto de Biología Subtropical, Iguazú (CONICET-UNaM). Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico.

agostini.ilaria@gmail.com

Usuaria del CIES en 1999 y desde 2002 hasta 2003

Figura 1 – Ilaria Agostini y su mate “a la romana”



Fuente: Ilaria Agostini, 2005.

Llegué de Roma a Iguazú en junio de 1999, determinada a estudiar monos, como siempre quise hacer desde que tengo memoria. Recuerdo llegar caminando desde la parada del colectivo y arribar por un tramo de camino de tierra a la entrada del CIES. En ese tramo mi valija, que trataba de arrastrar con las rueditas, se hundió profundamente en un barro colorado y pegajoso. Así hice mi primer ingreso al CIES: llena de tierra colorada. Mi vida después es la prueba de que es cierto lo que dicen, que quien se mancha los zapatos con tierra colorada, siempre está destinado a volver a Misiones.

Tuve la gran oportunidad de empezar trabajando como asistente para el proyecto de Charlie Janson y al mismo tiempo arrancar con mi primera investigación. Tenía curiosidad de saber: “Cómo reaccionan los monos caí frente a situaciones novedosas? ¿Se acercan e interactúan cuando se les presentan alimentos u objetos nunca vistos antes? ¿Quiénes son los individuos más exploradores, los adultos o los juveniles?”. La búsqueda de respuestas resultó en el trabajo de mi tesis de licenciatura. Encontré que los monos juveniles son los más curiosos, especialmente hacia comidas nuevas, aunque en general se acercan con mucha cautela. Este tipo de comportamiento los ayuda en su vida natural a incorporar alimentos nuevos a su dieta, pero sin incurrir en mayores riesgos de intoxicarse, por ejemplo.

Al cabo de ese primer período ya no me sentía más extranjera, me sentía en casa. Luego de regresar a Italia, no hice otra cosa sino buscar cada vez nuevas excusas para volver. Así fue que después de mi licenciatura en 2002 y 2003 volví un año al CIES. Esta vez quería entender si los individuos juveniles de caí se mantenían mayormente en proximidad de adultos de su mismo sexo y si eso se reflejaba en su manera de alimentarse. Mis resultados mostraron cómo los juveniles, a través de mecanismos de facilitación social, efectivamente aprenden a utilizar los mismos alimentos y técnicas de búsqueda de insectos que los adultos de su propio sexo. A partir de 2005 me instalé definitivamente en Misiones, pero cambié de monos, dedicándome a estudiar los monos aulladores rojos y negros en el Parque Provincial El Piñalito. ¡Unos monos también muy diferentes, increíblemente tranquilos comparados con los caí! Con los aulladores hice mi tesis de doctorado, bajo la supervisión de Mario Di Bitetti. Quería investigar cuánto se parecían las dos especies de aulladores en su alimentación, en sus desplazamientos dentro del área, en sus ritmos de actividad durante el día y cuánto interactuaban entre si conviviendo en el mismo sitio. Desafortunadamente, a principios de 2008, un brote de fiebre amarilla diezmo a las poblaciones de aulladores y mató a todos los grupos que estudiábamos. Esta experiencia me llevó a dedicarme cada vez más a temas relacionados con la conservación y las dinámicas entre primates y sus enfermedades. En ese contexto, a partir del 2012 volví a trabajar en el PN Iguazú, en un nuevo proyecto. Esta vez quería entender si el estado de salud de los monos caí se veía afectado por la carga de parásitos gastrointestinales y la disponibilidad de alimento a la vez y de qué manera. Este experimento fue el primero de este tipo en monos y dio unos resultados interesantes: cuando los monos están más alimentados, no solamente aumentan de peso, si no que disminuye su carga parasitaria y por ende mejora su estado de salud. Para ese entonces ya tenía mi casa en el pueblo y no me alojé más en el CIES. Sin embargo, era suficiente entrar en el laboratorio a la mañana, o a la cocina y respirar ese olor que reconocería entre miles, para volver instantáneamente al mes de junio de 1999, cuando mi valija se hundió por primera vez en la tierra colorada.

En el CIES, más allá de haber hallado un hogar querido durante mis estadías, encontré también el apoyo del personal técnico, que me ha facilitado muchísimo las tareas de bajar a tierra muchas de las preguntas que me planteaba en mis estudios. Además, la posibilidad de poder contar con el espacio de laboratorio y oficina hizo que siempre fuera muy cómodo trabajar, aunque metidos en la selva.

La primera estadía de 6 meses marcó el inicio de mi nueva vida. Me enamoré de los monos y de la selva. Me volví una “monera”, una de esas extrañas criaturas que disfrutan compartir sus vidas con los monos, despertándose antes que surja el sol para acompañar a los monos desde su dormitorio, observarlos comer, jugar, descansar, pelear, copular, criar a sus infantes. Sólo me sentía feliz con mi par de binoculares colgando, un machete y unas botas de goma. Caminaba y transpiraba todo el día recorriendo senderos o metida monte adentro con el único objetivo de nunca perder a los monos. En la segunda etapa, vivimos por un año entero entre “moneras locas”, con Celia Baldovino, Viviana Benesovsky e Ingrid Holzmann. Sentíamos el CIES como nuestra casa y vivíamos solas ahí por la mayor parte del tiempo. Pasamos un año inolvidable de una maravillosa y simple rutina, corriendo atrás de los monos durante todo el día, cocinando y comiendo cosas ricas a la noche y compartiendo una hermosa amistad entre nosotras y con gente que venía más esporádicamente y nos alegraba la vida: Agustín Paviolo, Yamil Di Blanco, Guillermo Placci y “El Gringo” Johnson, entre otros.

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

AGOSTINI, I. **Neofobia in *Cebus apella nigrinus***: uno studio sperimentale nel Parco Nazionale di Iguazú, Argentina. Tesina (Licenciatura en Biología) - Universidad La Sapienza, Roma, 2001.

AGOSTINI, I.; VANDERHOEVEN, E.; DI BITETTI, M. S.; BELDOMENICO, P. M. Experimental testing of reciprocal effects of nutrition and parasitism in wild black capuchin monkeys. **Scientific Reports**, London, v. 7, p. 12778, 2017.

AGOSTINI, I.; VANDERHOEVEN, E.; BELDOMENICO, P.; PFOH, R.; NOTARNICOLA, J. First coprological survey of helminths in a wild population of black capuchin monkeys (*Sapajus nigrinus*) in northeastern Argentina. **Mastozoología Neotropical**, Buenos Aires, v. 25, n. 2, p. 269-281, 2018.

AGOSTINI, I.; VISALBERGHI, E. Social influences on the acquisition of sex-typical foraging patterns by juveniles in a group of wild tufted capuchin monkeys (*Cebus nigrinus*). **American Journal of Primatology**, Davis, v. 65, p. 335-351, 2005.

VANDERHOEVEN, E.; NOTARNICOLA, J.; AGOSTINI, I. First record of *Dipetalonema robini* Petit, Bain and Roussilhon, 1985 (Nematoda: Onchocercidae) in the capuchin monkey *Sapajus nigrinus* from Northeastern Argentina. **Mastozoología Neotropical**, Buenos Aires, v. 24, n. 2, p. 483-488, 2017.

VISALBERGHI, E.; JANSON, C. H.; AGOSTINI, I. Response toward novel foods and novel objects in wild tufted capuchins (*Cebus apella*). **International Journal of Primatology**, Durham, v. 24, n. 3, p. 653-675, 2003.

El cotolengo

Dra. María Paula Tujague

*Facultad de Ciencias Forestales (UNaM). Instituto de Biología Subtropical, Iguazú,
CONICET-UNaM. Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico.*

mptujague@gmail.com

Usuaría del CIES desde 2004

Figura 1 – De izquierda a derecha: Ana Álvarez (asistente), Charles Janson (ver su historia en este libro), María Celia Baldovino y María Paula Tujague



Fuente: Alex Alcocer Aldunate, 2010.

Mis estadías en el CIES tuvieron lugar por primera vez durante el 2004, luego entre el 2006 y el 2008 como asistente del Proyecto Caí y finalmente entre el 2009 y el 2011, cuando estaba realizando mi trabajo de tesis de doctorado. ¡Fueron tantos años y tantas personas compartiendo días, noches, cenas con comidas de todas partes del mundo!

Mi principal motivación al iniciar mi trabajo era saber si los monos poseían memoria de la ubicación de sus alimentos y cuáles eran las similitudes y diferencias de ellos y nosotros, los humanos. Durante mi trabajo en el sitio descubrí que los monos caí son capaces de recordar la ubicación de árboles de fruta y sus estados de maduración, además de las cantidades de fruta presente en los mismos, entre otras cosas. Pero más allá de eso, descubrí que son primates increíbles y capaces de sorprenderte cada día. ¡Anécdotas divertidas hubo infinitas y es tan difícil elegir alguna!

Para estudiar a los monos caí se necesitan muchos días de trabajo sin interrupción, muchas horas en el campo siguiendo a los grupos, y mucha gente trabajando a la par. El CIES como base, como punto de salida y de retorno, con todas sus comodidades, su espacio, sus momentos en “familia”, hacían que las horas de trabajo cansador, los mosquitos, la lluvia, las garrapatas, fueran mucho más fáciles de tolerar.

Agradezco a mis compañeros, por tantas tardes en el cañaveral o en la barranca del río, muertos de frío o de calor (¡jo de risa!) viviendo un día de monos. Por esos días de comadreja con nido en el horno de la cocina (y no cocinamos por semanas para no echarla), o de Harvy el coatí, robando sin descanso sólo y exclusivamente nuestros alfajores de dulce de leche. Tiempos de investigadores extranjeros luchando por hablar bien el castellano, y de alguna investigadora mal intencionada (no fui yo por supuesto...) que no corregía que las palabras “problemcito” y “ayudable” no existían en realidad (¡Pero es que sonaban tan graciosas!).

Y finalmente el recuerdo de una oración que permaneció por años escrita en una de las pizarras del CIES, y que decía “Padre nuestro que estás en el cotolengo, santificados sean los monos...hágase nuestra voluntad así en el CIES como en el pueblo...y no nos dejes caer en la barranca (pero si en la tentación) y líbranos de toda yará... monoooo”.

El CIES es un lugar en el que no solo conocí a muchísimas personas fantásticas sino incluso a la persona con la que hoy tengo una familia. Una cantidad inmensa de personas sin las cuales no podría haber realizado mi trabajo y que, además, hicieron del CIES un hogar ¡Gracias! Gracias por tantos días compartidos.

Figura 2 – María Celia Baldovino y María Paula Tujague (der.) trabajando juntas



Fuente: Archivo CIES, 2008.

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

HIRSCH, B. T.; TUJAGUE, M. P.; DI BLANCO, Y. E.; DI BITETTI, M. S.; JANSON, C. H. Comparing capuchins and coatis: causes and consequences of differing movement ecology in two sympatric mammals. **Animal Behaviour**, St. Andrews, v. 86, p. 331-338, 2013.

SCARRY, C. J.; TUJAGUE, M. P. Consequences of lethal intragroup aggression and alpha male replacement on intergroup relations and home range use in tufted capuchin monkeys (*Cebus apella nigrinus*). **American Journal of Primatology**, Davis, v. 74, p. 804-810, 2012.

TUJAGUE, M. P.; BACIGALUPE, M. A.; LAHITTE, H. B.; JANSON, C. H. Memoria espacial en monos capuchinos de Argentina: un estudio observacional en vida silvestre. **Revista Argentina de Antropología Biológica**, La Plata, v. 18, n. 1, p. 1-13, 2016.

TUJAGUE, M. P. **Comportamiento espacial y memoria en el mono caí (*Cebus apella*) en contexto de grupo**: semejanzas entre primates no-humanos y humanos. Tesis (Doctorado en Biología) - Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, 2013.

TUJAGUE, M. P.; JANSON, C. H.; LAHITTE, H. B. Long-term spatial memory and learning set formation in captive capuchin monkeys (*Cebus libidinosus* = *Sapajus cay*). **International Journal of Primatology**, Durham, v. 36, n. 6, p. 1067-1085, 2015.

TUJAGUE, M. P.; JANSON, C. H. Wild capuchin monkeys anticipate the amount of ripe fruit in natural trees. **Animal Cognition**, Winnipeg, v. 20, p. 841-853, 2017.

TUJAGUE, M. P.; LAHITTE, H. B. Secuencias de forrajeo en monos capuchinos en cautiverio: aprendizaje y memoria en contexto de grupo. **Revista Mexicana de Análisis de la Conducta**, Guadalajara, v. 39, n. 3, p. 39-55, 2013.

Biodiversidad de los invertebrados (Helmintos, Moluscos y Microcrustáceos) en áreas protegidas de la Argentina

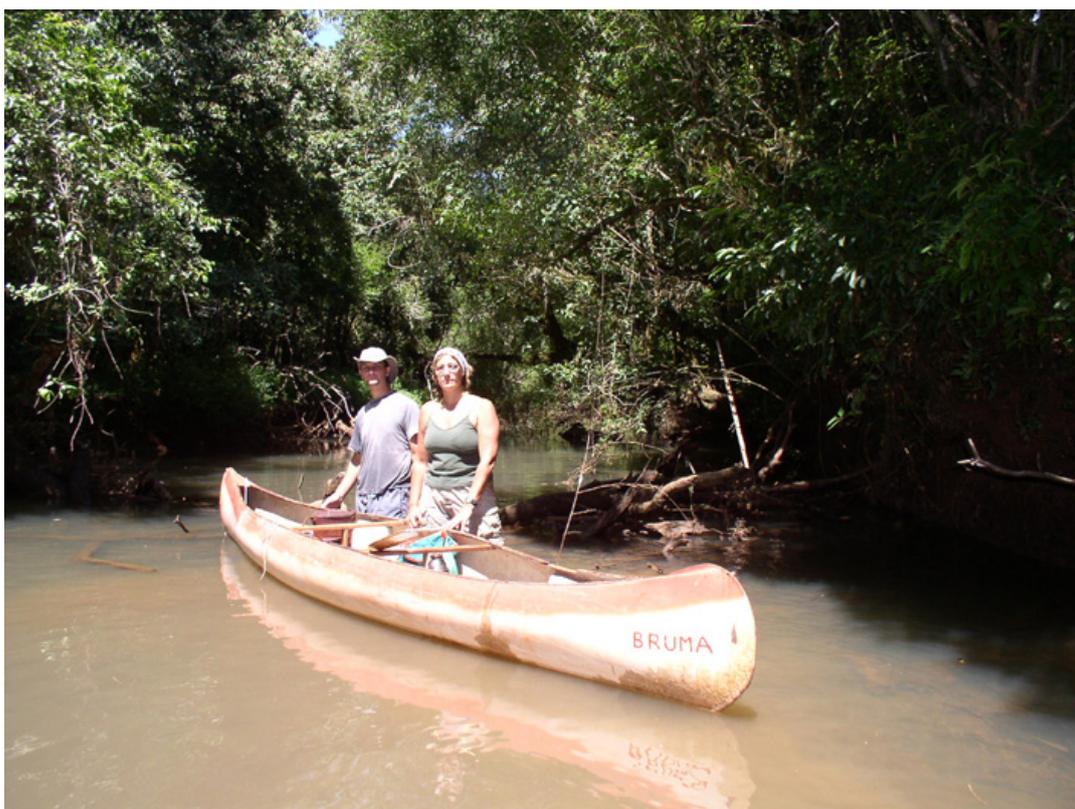
Dra. Alejandra Rumi

Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata

alerumi@fcnym.unlp.edu.ar

Usuaria del CIES desde 2003 hasta 2011

Figura 1 – Diego Gregoric y Alejandra Rumi en un brazo del Río Iguazú con la histórica canoa “Bruma” del CIES



Fuente: Alejandra Rumi, 2005.

La primera vez que pisamos con mi co-equiper en moluscos, Mónica Tassara, el PNI fue en los '80 para realizar, desde el CECOAL-CONICET, una exploración en invertebrados acuáticos, entre ellos los moluscos (caracoles y almejas) y algas y relevar parámetros físico-químicos. En los '90, nuevamente en mi lugar de origen, la División de Invertebrados del Museo de La Plata, FCN y M-UNLP, me era imposible olvidar el PNI, una de las áreas de mayor biodiversidad del país (“hotspot” del Bosque Atlántico) y que no recibía la suficiente atención científica. Volví a conectarme con el PNI y ahora sí con el CIES.

Nuestra especialidad son los moluscos continentales. De la vía de dispersión desde la Región Tropical a la Subtropical, a excepción de registros aislados de algunas especies, prácticamente no existía información alguna. Nos interesaban las especies de importancia sanitaria (vectores de parásitos humanos y de animales productivos); las amenazadas que requerían conservarse y las invasoras que podrían transformarse en plagas o diseminar patógenos foráneos. Así, comenzamos por: Realizar un inventario de especies, de unas 23 conocidas pasamos a más de 40, incluyendo nuevas entidades. Identificar y catalogar el status de las amenazadas o endémicas, como *Acrorbis* (Gastropoda: Planorbidae) o algunas *Chilina* (Gastropoda: Chiliniidae), primer intento realizado en el PNI y en el país. Detectar invasoras, como *Melanoides tuberculata* (acuática) o *Achatina fulica* (terrestre) aún no notificadas en el país y que se dispersaban australmente a través del bosque Atlántico. Identificar las taxocenosis de moluscos según los diferentes tipos de ambientes (relevando unos 70 sitios: lagunas, bañados, saltos, correderas, ríos y arroyos). Realizar los primeros estudios ecológicos en ambientes de Salto en el país y uno de los pocos aborados en Sudamérica. Como modelo de hábitat elegimos al Salto Arrechea y analizamos la distribución de los nichos y la dinámica poblacional espacio-temporal de sus caracoles acuáticos y anfibios.

Entre las ventajas operativas del Salto estaba la cercanía con las instalaciones del CIES, que además de brindar alojamiento, con auténtico trabajo en equipo con los Guardaparques y personal del CIES y PNI, trabajábamos todos los detalles; organizamos un excelente laboratorio de campo para microfauna y con microscopía incluida (¡¡un Lujó!!). Además, diseñábamos muestreos compartiendo mapas, coordinando transectas, objetivos y nos proveían de logística (piraguas, camioneta, sogas, redes). La presencia de la estación biológica, y el acompañamiento del personal que conocía el PNI, nos permitió programar investigaciones a largo plazo, de diferentes alcances y taxones dado que la preparación del material colectado en el campo necesita acondicionamiento de varias horas en el laboratorio... después cenar. El proyecto involucraba una docena de investigadores que dadas las instalaciones del CIES, la cordial y desinteresada colaboración de su personal y la del PNI, pudieron realizar exploraciones en mejores condiciones de seguridad personal, del equipo y de éxito en el hallazgo de las especies buscadas. La primera especie nueva para la ciencia que identificamos (*Chilina iguazuensis*), fue posible colectarla gracias a la colaboración del Sr. Justo Herrera y a las facilidades logísticas que nos brindaba el CIES. Viajamos al PNI con Cristina de Villalobos, especialista en helmintos, en época de bajantes de los ríos pues facilitaba la recolección especialmente en correderas. Una mañana, Justo nos avisa que el Ñandú estaba bajo. Al llegar al río atamos la piragua a un árbol, nos subimos a ella en la costa y la corriente la arrastró al medio del río. Allí, Justo

se ató a la embarcación y se tiró al río parado. Con los pies nos juntaba las plantitas del fondo (lechugas de agua) que las poníamos en bolsas. Al revisarlas en el laboratorio encontramos esta nueva especie.

También en el hallazgo del caracol gigante africano (*Achatina fulica*) en el PNI, participaron técnicos de la APN. Entre las tertulias de campo y post-cena hablamos de este caracol que esperábamos que entrara por la zona del PNI desde Brasil. El Biól. Ariel Soria (DRNEA) atento al tema, un día me manda por mail un par de fotos de este caracol. Dado que es parecido a otros, le digo: - mirá, ponelo arriba de una lechuga mojada y cuando sale a comer sacale otra foto (no solo se identifica por la conchilla), así arrancó el tema *Achatina fulica*.

Volviendo al primer viaje de los '80, cuando el CIES estaba en pañales y nos hospedaron a gentilmente en la escuela, lo realizamos en una de bajante excepcional, que nos permitió acceder muy fácilmente a los saltos. ¡Todos majestuosos! de los que se precipitaban, salvo en la Garganta del Diablo, hilitos o frágiles cortinitas de agua que dejaban a la vista cavernas y hermosos manchones de vegetación ¡Siiii!! para nosotros, que fuimos bautizados y honrados años más tarde por nuestros amigos del CIES como el grupo “caracoles”, fue la primera vez que pudimos recorrer esas maravillosas cascadas por detrás de las cortinas de agua, que exhibían sin pudor sus intimidades inexpugnables y siempre ocultas tras las omnipresentes caídas de agua. El corazón me latía muy fuerte al traspasar la cortinilla de agua del Bossetti que automáticamente se cerraba y nos dejaba en absoluta obscuridad. Como era usual, me puse a coleccionar caracolitos al tanteo, sin embargo, al avanzar mi mano hacia otras rocas sentí una especie de pelusa ¿Qué sería eso? Moví la cascada de agua e iluminé unos instantes el sector ¡Casi muero del susto! Había estado tanteando una inmensa colonia de arañas que entrelazaban sus patas y formaban una cubierta negruzca que ondulaba debajo de los dedos. Simplemente salté hacia atrás espantada y salí, sin la más mínima curiosidad por saber que especie era, obviamente los artrópodos no era lo mío.

Gracias CIES... ¡Gracias a todos ustedes!!!... Y a los “caracoles”, ya estamos pidiendo los permisos para la próxima campaña.

Figura 2 – De izquierda a derecha: Patricio Ramírez Llorens, Alejandra Rumi y Diego Gregoric, en el nivel intermedio de las Cataratas, detrás de la “ventana” de la Isla San Martín



Fuente: Mónica Camposano, [20--?].

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

BELTRAMINO, A. A.; VOGLER, R. E.; GUTIÉRREZ GREGORIC, D. E.; RUMI, A. Impact of climatic change on the distribution of a giant land snail from South America: predicting future trends for setting conservation priorities on native malacofauna. **Climatic Change**, Princeton, v. 131, p. 621-633, 2015.

DARRIGRAN, G.; AGUDO-PADRÓN, I.; BAEZ, P.; BELZ, C.; CARDOSO, F.; CARRANZA, A.; COLLADO, G.; CORREOSO, A.; CUEZZO, G.; FABRES, A.; GUTIERREZ GREGORIC, G.; LETELIER, S.; LUDWIG, S.; MANSUR, M. C.; PASTORINO, G.; PENCHASZADEH, P.; PERALTA, C.; REBOLLEDO, A.; RUMI, A.; SANTOS, S.; VIDIGAL, T.; THIENGO, S.; DAMBORENEA, C. Non-native mollusks throughout South America: Emergent patterns in an understudied continent. **Biological Invasions**, Knoxville, v. 22, n. 3, p. 853-871, 2020.

GREGORIC, D. E. G.; NÚÑEZ, V.; RUMI, A.; ROCHE, M. A. Freshwater gastropods from Del Plata Basin, Argentina. Checklist and new locality records. **Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay**, Montevideo, v. 9, n. 89, p. 51-60, 2006.

GREGORIC, D. E. G.; NÚÑEZ, M. V.; FERRANDO, N. S.; RUMI MACCHI ZUBIAURRE, A. First records of invasive snail *Melanoides tuberculatus* (Gastropoda: Prosobranchia: Thiariidae) to the Iguazú River basin, Argentina-Brazil. **Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay**, Montevideo, v. 9, n. 90, p. 109-112, 2007.

GREGORIC, D. E. G.; RUMI, A. *Chilina iguazuensis* (Gastropoda: Chiliniidae), new species from Iguazú National Park, Argentina. **Malacologia**, Ann Arbor, v. 50, n. 1, p. 321-330, 2008.

GREGORIC, D. E. G.; NÚÑEZ, V.; RUMI, A. Population studies of an endemic gastropod from waterfall environments. **American Malacological Bulletin**, Honolulu, v. 28, n. 2, p. 159-165, 2010.

GREGORIC, D. E. G.; NÚÑEZ, V.; VOGLER, R.; RUMI, A. Invasion of the Argentinean Paranense rainforest by the giant African snail *Achatina fulica*. **American Malacological Bulletin**, Honolulu, v. 29, n. 1-2, p. 135-137, 2011.

GUTIÉRREZ GREGORIC, D. E.; BELTRAMINO, A.; VOGLER, R. E.; RUMI, A. Expansión del rango de distribución de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Gastropoda) en la Argentina y su concordancia con modelos predictivos. **Amici Molluscarum**, Chillán, v. 21, p. 17-21, 2013.

GUTIÉRREZ GREGORIC, D. E.; NÚÑEZ, V.; VOGLER, R. E.; BELTRAMINO, A. A.; RUMI, A. Gasterópodos terrestres de la provincia de Misiones, Argentina. **Revista de Biología Tropical**, San José, v. 61, n. 4, p. 1759-1768, 2013.

NÚÑEZ V.; GUTIÉRREZ GREGORIC D. E.; RUMI A. Freshwater gastropod regions from Argentina. *Malacologia*, Ann Arbor, v. 53, n. 1, p. 47-70, 2010.

RUMI, A.; GREGORIC, D. E. G.; NÚÑEZ, V.; CÉSAR, I. I.; ROCHE, M. A.; TASSARA, M. P.; ARMENGOL, M. F. L. Freshwater Gastropoda from Argentina: species richness, distribution patterns, and an evaluation of endangered species. **Malacologia**, Ann Arbor, v. 49, n. 1, p. 189-208, 2006.

RUMI, A.; GUTIÉRREZ GREGORIC, D. E.; NÚÑEZ, V.; DARRIGRAN, G. A. Malacología Latinoamericana: Moluscos de agua dulce de Argentina. **Revista de Biología Tropical**, San José, v. 56, n. 1, p. 77-111, 2008.

VOGLER, R. E.; BELTRAMINO, A. A.; SEDE, M. M.; GUTIÉRREZ GREGORIC, D. E.; NÚÑEZ, V.; RUMI, A. The giant African snail, *Achatina fulica* (Gastropoda: Achatinidae): Using bioclimatic models to identify South American areas susceptible to invasion. **American Malacological Bulletin**, Honolulu, v. 31, n. 1, p. 39-50, 2013.

VOGLER, R. E.; RUMI, A.; GUZMÁN, L. B.; BELTRAMINO, A. A.; SERNIOTTI, E. N.; FERRARI, W.; PESO, J. Hidden diversity in waterfall environment: The genus *Acorbis* (Gastropoda: Planorbidae) from the Upper-Paraná Atlantic Forest. **PLoS ONE**, San Francisco, Cambridge, v. 14, n. 7, 2019.

El CIES y sus diversas formas de vida

Lic. Eduardo Ariel Lestani
Instituto Nacional de Medicina Tropical
eduardolestani@gmail.com
Usuario del CIES de 2008 a 2013

Figura 1 – Eduardo Lestani (a la izquierda) compartiendo momentos en el comedor del CIES



Fuente: Eduardo Lestani, 2013.

Estudiar mosquitos, su diversidad, su ecología y su relación con las enfermedades me brindó la oportunidad de estar en mayor contacto con la naturaleza desde la perspectiva de la salud humana. La necesidad de pasar más tiempo en el campo me llevó a vivir dentro del Parque Nacional Iguazú y enfocarme en lo que sería mi tema de tesis: “Los mosquitos que habitan los huecos de árboles”. El CIES resultó entonces, un lugar donde

podía ir y volver del campo con mayor libertad y donde, además, compartiría momentos de dispersión con gente de distintos lugares del mundo y de otras áreas de investigación.

La estrecha relación con la vida circundante alimentaba mi curiosidad y mis deseos de aprender de todo. Sin embargo, logré centrarme en algunas preguntas: ¿Cuántas especies de mosquitos existen en el Parque? ¿En qué ambientes se desarrollan sus larvas? ¿Están las especies exóticas en el bosque nativo?...

Aunque estos interrogantes no estén completamente resueltos, podemos decir, junto al Profesor Gustavo Rossi, que existe en el Parque una gran riqueza de especies de mosquitos: más de 60 especies, cinco de ellas nunca habían sido registradas en nuestro país. Hallamos también una especie de hongo nueva para la ciencia, que ataca a las larvas de mosquitos y tiene potencial tecnológico. Por otro lado, no hemos encontrado en el bosque nativo a las especies invasoras *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, ambas de gran importancia sanitaria. Un estudio más profundo realizado con el Gpque. Mariano Lazaric mostró que las mismas están restringidas a viviendas y áreas de uso público más alteradas, no pudiendo colonizar los ambientes naturales. Resultados realmente alentadores en materia de conservación y salud.

Figura 2 – Eduardo Lestani en busca de larvas de mosquito



Fuente: Eduardo Lestani, 2008.

Para mi estudio necesitaba tomar muestras en árboles del monte, censar la comunidad de insectos en el laboratorio y al final del día devolverlos a su lugar. Esto hacía que a menudo entrara al monte de noche, solo, lo que para mí representaba un desafío. Todos somos advertidos de los peligros que esconde la oscuridad del monte: los grandes felinos, las serpientes y, por qué no, los personajes mitológicos. A todo el peso de mis herramientas de campo, se sumaban estos fantasmas. Caminaba entonces, rápidamente por los senderos, tratando de no mirar a cada rato hacia atrás, haciendo caso omiso de la inmensidad de ruidos de la selva: una hoja de ambay resonando al caer, un yasy yateré silbándote como quien te llama y los murciélagos volando sobre tu cabeza. Algunas noches para ir más rápido, iba en bicicleta por el sendero Macuco con la linterna en la cabeza. Esto hacía que los insectos, y hasta una rana mono, se fueran contra mi cara, especialmente en verano.

Recuerdo que una noche de luna llena apagué la linterna, ya que había “suficiente luz”. Iba rápido en bicicleta para terminar el trabajo y la farsa de corajudo. De repente un golpe desconcertante me dejó tirado en el suelo y con la bicicleta encima. A pesar de lo aturdido, tardé medio segundo en reincorporarme y “alumbrar directamente a los ojos del animal que me había atacado”. Entonces pude ver que era un tronco en el camino. Aunque el corazón no desaceleraba, el susto fue reemplazado por la vergüenza. Entonces aprendí que la luna alumbra para quien es del monte; yo solo era un biólogo *ex situ*. Eso sí, al llegar al CIES entré diciendo “no saben lo que me pasó...”. Conté mi historia, con leves modificaciones, y quedé como alguien valiente y gracioso.

Las cenas comunitarias bulliciosas de un mal castellano, platos de los más variados y austeros, eran comunes en las noches del CIES. La vida gobierna este lugar, la de la Selva Misionera y la de las personas que ella atrapa. Aquí hice muchas amistades, que aún atesoro. Muchas llevo siempre en mis recuerdos, algunas son ahora mi familia; otras se fueron y otras... nunca volverán. Algunas cambiaron mi música favorita, y otras siempre nombraré. Encontrarse con un amigo del CIES siempre trae a la memoria situaciones únicas, como el constante ruido de las cataratas, del curianco, del urutaú o de la puerta de la cocina. Vivir en el CIES fue lo mejor, por lo que siempre agradeceré a la vida.

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

FERNÁNDEZ, M. S.; FRASCHINA, J.; ACARDI, S.; LIOTTA, D. J.; LESTANI, E.; GIULIANI, M.; SALOMÓN, O. D. Assessment of the role of small mammals in the transmission cycle of tegumentary leishmaniasis and first report of natural infection with *Leishmania braziliensis* in two sigmodontines in northeastern Argentina. **Parasitology Research**, Murdoch, v. 117, n. 2, p. 405-412, 2018.

FERNÁNDEZ, M. S.; LESTANI, E. A.; CAVIA, R.; SALOMÓN, O. D. Phlebotominae fauna in a recent deforested area with American tegumentary leishmaniasis transmission (Puerto Iguazú, Misiones, Argentina): seasonal distribution in domestic and peridomestic environments. **Acta Tropica**, Miami, v. 122, n. 1, p. 16-23, 2012.

LESTANI, E. A.; ROSSI, G. C. Description of the female, pupa, and larva of *Culex (Melanoconion) bahiensis* Duret, and redescription of the male (Diptera: Culicidae). *Zootaxa*, Auckland, v. 3323, n. 1, p. 57-63, 2012.

ROSSI, G. C.; LESTANI, E. A. New records of mosquitoes (Diptera: Culicidae) from Misiones Province, Argentina. **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina**, S. M. de Tucumán, v. 73, n. 1-2, 2014.

ROSSI, G. C.; LESTANI, E. A.; D'ORIA, J. M. Nuevos registros y distribución de mosquitos de la Argentina (Diptera: Culicidae). **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina**, S. M. de Tucumán, v. 65, n. 3-4, p. 51-56, 2006.

SALOMÓN, O. D.; ACARDI, S. A.; LIOTTA, D. J.; FERNÁNDEZ, M. S.; LESTANI, E.; LÓPEZ, D.; FATTORE, G. Epidemiological aspects of cutaneous leishmaniasis in the Iguazú falls area of Argentina. **Acta Tropica**, Miami, v. 109, n. 1, p. 5-11, 2009.

Los amigos de la selva

*Dr. Mariano Ignacio Giombini
Instituto de Biología Subtropical, Iguazú (CONICET - UNaM)
mgiombi@yahoo.com
Usuario del CIES desde 2007 hasta 2011*

Figura 1 – Mariano I. Giombini y una ayudante (Mariela F. Martínez) tomando datos en campo



Fuente: Mariano I. Giombini, 2007.

Aunque a veces lo olvido, mis estadías en el CIES fueron parte de un sueño cumplido. La primera vez que pasé por el CIES fue cuando adolescente (año 1994 probablemente), ocasión en que habíamos venido a visitar las Cataratas del Iguazú con mi familia y nos dirigíamos al sendero Macuco. En esa época, el ingreso al sendero se hacía atravesando el patio del CIES, y así fue como me encontré con una "estación biológica en

el medio de la selva" y gente joven vestida con ropa de campo, que se parecía a los "naturalistas" de los documentales que yo había visto en mi infancia. La naturaleza me había apasionado desde que era pibe, y al pasar por el CIES quedé fascinado. Yo quería estudiar para trabajar en un lugar así. Era uno de mis sueños.

Unos cuantos años más tarde (2007), luego de haber terminado la carrera de biología, llegaba al CIES para comenzar con el proyecto de mi doctorado como integrante del Laboratorio de Ecología Funcional. Mi objetivo principal era tratar de entender qué importancia pueden tener ciertos animales en la dispersión de semillas grandes y la regeneración poblacional de las especies de plantas que las producen. Así descubrí el rol clave que puede tener el tapir como dispersor efectivo de semillas grandes, que difícilmente pueden ser dispersadas por animales pequeños. En este sentido, pude aportar evidencias de la contribución que realiza el tapir a la regeneración y al flujo génico de ciertas especies de plantas, resaltando la importancia de la conservación de este vulnerable mamífero.

El trabajo de campo implicaba recorrer sitios de difícil acceso dentro del Parque Nacional Iguazú donde la fauna estuviera menos perturbada por la presencia y actividades humanas. En este sentido el apoyo logístico de los integrantes del CIES fue muy importante. En ese momento un grupo de investigación de dicha institución se encontraba realizando un mapa que caracterizaba los distintos tipos de ambientes presentes en el Parque, basándose principalmente en los tipos de vegetación y suelo. Aprovechando el conocimiento del terreno que manejaba este grupo, pude sumarme en varias ocasiones a sus campañas de trabajo y acceder a los sitios en los que luego realicé mi estudio.

La experiencia en el CIES me despojó de las visiones idílicas que uno suele tener antes de habituarse a trabajar en el monte. En los días de lluvias intensas, frecuentes en esta región, el trabajo era angustioso, cuando no insoportable. La selva estaba llena de animales, sí -según decían-... pero verlos era más difícil que hacer gárgaras con dulce de leche; en general, los veían los demás y después te la contaban... La ilusión de toparme con el mítico yaguareté o de avistar algún bicho "carismático", se desvanecía en la medida en que los mosquitos me iban dejando anémico o las moscas me ponían los nervios de punta. Otras veces, me aguijoneaban las abejas empeñadas por adentrarse en ciertos rincones de la geografía corporal, como fosas nasales, oídos y otras concavidades recónditas que parecen gustarles tanto como las estructuras florales. En fin... así daba la bienvenida la selva al ciudadano inexperto. Con el tiempo y la perseverancia, el monte se vuelve más amigable y, cada tanto, los maravillosos seres que lo habitan se dejan ver. La experiencia me permitió apreciar cuán numerosas y complejas son las interacciones ecológicas entre plantas y animales. Estos aspectos han sido, y son actualmente, objeto de mis investigaciones.

Mis estadías en el CIES (2007-2011) han sido también una oportunidad de encuentro y de intercambio entre distintas culturas y generaciones. Se podían discutir ideas científicas entre estudiantes novatos, Guardaparques baquianos e investigadores de larga trayectoria, con la misma calidez que se compartían comidas típicas. Era pintoresco escuchar a los gringos y a los tanos (tanas en su mayoría...) hablar y despotricar en castellano, utilizando incluso la jerga criolla. Los sudamericanos practicábamos inglés. Casi todos intentábamos aprender guaraní, idioma fundamental para el conocimiento de la región, pero, pese al esfuerzo del querido Fermín, eran pocos nuestros avances.

En el CIES conocí varios personajes excéntricos. En general, yo compartía habitación con un “mosquitólogo” (sabía de mosquitos y de todo un poco...) que trabajaba ¡solo, de noche, y arriba de los árboles! Él solía almorzar varios huevos fritos y luego se tomaba un té de manzanilla con abundante azúcar como "bajativo". También recuerdo a un Ingeniero Forestal, que un día irrumpió en el comedor exhibiendo unos muñecos porno de su propia manufactura, hechos en madera tallada y articulados: una verdadera obra de arte. Además, tuve la suerte de conocer, en el momento justo, a un guardaparque muy conocedor de la naturaleza de la región, tomador de mate suave y apasionado por salir al campo, y con mucha vocación de compartir su sabiduría con los interesados. Gran parte de lo que conozco y disfruto en el monte misionero se lo debo a todos ellos y a otros que sería imposible enumerar en esta breve reseña. Por fortuna, hoy tengo el gusto de compartir la amistad y el trabajo con muchos de ellos.

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

GIOMBINI, M. I. **Dispersión de semillas de pindó (*Syagrus romanzoffiana*) en la Selva Paranaense**: efectos ecológicos y genéticos de la interacción con su principal dispersor y del disturbio humano del hábitat. Tesis (Doctorado en Biología) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2013.

GIOMBINI, M. I.; BRAVO, S. P.; MARTINEZ, M. F. Seed dispersal of the palm *Syagrus romanzoffiana* by tapirs in the semi-deciduous Atlantic forest of Argentina. **Biotropica**, Gainesville, v. 41, n. 4, p. 408-413, 2009.

GIOMBINI, M. I.; BRAVO, S. P.; TOSTO, D. S. The key role of the largest extant Neotropical frugivore (*Tapirus terrestris*) in promoting admixture of plant genotypes across the landscape. **Biotropica**, Gainesville, v. 48, n. 4, p. 499-508, 2016.

GIOMBINI, M. I.; BRAVO, S. P.; SICA, Y. V.; TOSTO, D. S. Early genetic consequences of defaunation in a large-seeded vertebrate-dispersed palm (*Syagrus romanzoffiana*). **Heredity**, Glasgow, v. 118, n. 6, p. 568-577, 2017.

SICA, Y. V.; BRAVO, S. P.; GIOMBINI, M. I. Spatial pattern of Pindó palm (*Syagrus romanzoffiana*) recruitment in Argentinian Atlantic Forest: the importance of Tapir and effects of defaunation. **Biotropica**, Gainesville, v. 46, n. 6, p. 696-703, 2014.

El futuro incierto de la maravilla bajo el agua. Un relevamiento de la diversidad de peces en la cuenca del Río Iguazú en el área del Parque Nacional Iguazú

Dr. Jorge Rafael Casciotta

Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata

jrcas@fcnym.unlp.edu.ar

Usuario del CIES desde 2011

Figura 1 – De izquierda a derecha: Pablo Giorgis, Yasmín Croci, Martín Montes, Adriana Almirón y Jorge Casciotta



Fuente: Liliana Ciotek, 2016.

Los peces, esas criaturas frías, húmedas, malolientes e imposibles de abrazar, siempre tuvieron un atractivo especial para mí. Me atrae la diversidad de las especies y los peces satisfacen holgadamente esta compulsión. Así que, por esas cosas de esta vida, entré profesionalmente en ese mundo oculto y subacuático con una mirada sistemática.

Compartiendo los mismos gustos, con Adriana Almirón, mi compañera y colega siempre miramos hacia el norte del país. La Patagonia nunca nos atrajo, pocas especies y demasiado frío, combinación poco atractiva para ictiólogos de campo. Así que los proyectos casi siempre nos llevaron a algún lugar de la Mesopotamia. A principios de los 80 descubrimos la provincia de Misiones y nunca más dejamos de ir.

Para los ictiólogos, Misiones es el “lugar en el mundo”, bordeada por las cuencas de los ríos Uruguay, Paraná e Iguazú, posee infinitos arroyos transparentes, con saltos que ofician barreras produciendo, entre otros factores, endemismos y una riqueza específica deslumbrante. Es en esta provincia donde describimos más de 25 especies nuevas y citamos otras tantas por primera vez para la Argentina. Pero algo nos faltaba, relevar los peces del Parque Nacional Iguazú una tarea nunca antes realizada, es así que nos planteamos como objetivo estudiar las especies presentes en el PNI aguas arriba y abajo de los saltos. Más del 70% de las especies nativas del río Iguazú que se encuentran aguas arriba de los saltos son endémicas, es decir que solo se encuentran en esta cuenca, y están seriamente amenazadas por las represas hidroeléctricas, peces invasores y un creciente desarrollo del turismo.

Como resultado de este proyecto tenemos el primer relevamiento de peces del Parque. Hemos descubierto tres especies nuevas para la ciencia, describimos dos especies que la gente suele llamar “juanitas” o “San Pedros” y los nominamos como *Crenicichla tuca* y *Crenicichla tapii*, homenajeando a dos integrantes emblemáticas como los tucanes y los tapires de la selva Paranaense y un “siete colores” *Gymnogeophagus taroba*, haciendo mención a la famosa leyenda de los pueblos originarios sobre la formación de las cataratas. Por último, también encontramos varias especies que no habían sido citadas para la Argentina.

Figura 2 – De izquierda a derecha: Al frente: Miguel Montes y Liliana Ciotek, al fondo: Pablo Giorgis, Jorge Casciotta y Yasmín Croci



Fuente: Adriana Almirón, 2016.

El trabajo en el Parque también nos ha brindado la posibilidad de tomar contacto con los turistas y contarles sobre nuestra tarea, fuimos protagonistas de un documental imaginario cuando en el Pozón del Salto Arrechea, una mujer y su hija que miraban como tomábamos muestras dijo “esto es como estar en un documental de la *National Geographic*”... con menos presupuesto claro. En otra oportunidad, caminaba por las pasarelas para tomar unas muestras, apurado porque se me acababan las horas de luz cuando un hombre y su pequeño hijo viendo mi chaleco que decía investigador me preguntaron, “¿en que trabaja un investigador en este Parque?”, me detuve, me tomé todo el tiempo necesario y le expliqué nuestra tarea, al finalizar el padre me agradeció y le dijo a su hijo, “ves hoy tuviste una lección de biología al aire libre”... no llegué a tomar mis muestras, pero fue una experiencia que siempre guardo entre las mejores del Parque. Para nosotros que creemos que la divulgación de la ciencia es parte de nuestros deberes como investigadores, el Parque nos ha brindado muchas satisfacciones como estas.

En estos cinco años trabajando en el Parque, el CIES ha tenido un rol fundamental en nuestros proyectos. Nos ha brindado un laboratorio de campo muchas veces mejor que el de nuestras universidades y un hospedaje confortable. Aquellos que ocupan una parte de la noche para sus muestreos saben a qué me refiero. Al mismo tiempo nos ha permitido de una manera distendida compartir una comida e intercambiar ideas con investigadores de todo el mundo...bueno no solo ideas...también bichos colorados y garrapatas con nuestros colegas primatólogos. Al CIES llega gente extraña, grupos que usan palabras raras según su especialidad y gente que habla otras lenguas, pero al poco tiempo de estar allí, estas diferencias son devoradas por el monte y todos terminamos siendo parte del mismo paisaje.

No quería finalizar estas líneas sin dar las gracias, porque nada se hubiese podido hacer sin la cooperación de muchas personas o simplemente acompañando con una sonrisa durante nuestras estadías en el CIES. De todo corazón, gracias a la Dirección NEA, a la gestión actual de la Intendencia del Parque y a los Guardaparques y, por último, a toda la gente que conforma la empresa Jungle. Sepan que todos ustedes forman parte de mis afectos más preciados.

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

CASCIOTTA, J.; ALMIRÓN, A.; CIOTEK, L.; GIORGIS, P.; ŘÍČAN, O.; PIÁLEK, L.; DRAGOVÁ, K.; CROCI, Y.; MONTES, M.; IWASZKIW, J.; PUENTES, A. Visibilizando lo invisible. Un relevamiento de la diversidad de peces del Parque Nacional Iguazú, Misiones. Argentina. **Historia Natural**, Tercera Serie, Buenos Aires, v. 6, p. 5-77, 2016.

CASCIOTTA, J.; ALMIRÓN, A.; PIÁLEK, L.; ŘÍČAN, O. *Gymnogeophagus taroba* (Teleostei: Cichlidae), a new species from the río Iguazú basin, Misiones, Argentina. **Historia Natural**, Tercera Serie, Buenos Aires, v. 7, n. 2, p. 5-22, 2017.

PIÁLEK, L.; DRAGOVÁ, K.; CASCIOTTA, J.; ALMIRÓN, A.; ŘÍČAN, O. Description of two new species of *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae) from the lower Iguazú River with a taxonomic reappraisal of *C. iguassuensis*, *C. tesay* and *C. yaha*. **Historia Natural**, Tercera Serie, Buenos Aires, v. 5, n. 2, p. 5-27, 2015.

PIÁLEK, L.; CASCIOTTA, J.; ALMIRÓN, A.; ŘÍČAN, O. A new pelagic predatory pike cichlid (Teleostei: Cichlidae: *Crenicichla*) from the *C. mandelburgeri* species complex with parallel and reticulate evolution. **Hydrobiologia**, Brussels, v. 832, n. 1, p. 377-395, 2019.

PIÁLEK, L.; BURRESS, E.; DRAGOVÁ, K.; ALMIRÓN, A.; CASCIOTTA, J.; ŘÍČAN, O. Phylogenomics of pike cichlids (Cichlidae: *Crenicichla*) of the *C. mandelburgeri* species complex: rapid ecological speciation in the Iguazú River and high endemism in the Middle Paraná basin. **Hydrobiologia**, Brussels, v. 832, n. 1, p. 355-375, 2019.

ŘÍČAN, O.; ŘÍČANOVÁ, Š.; DRAGOVÁ, K.; PIÁLEK, L.; ALMIRÓN, A.; CASCIOTTA, J. Species diversity in *Gymnogeophagus* (Teleostei: Cichlidae) and comparative biogeography of cichlids in the Middle Paraná basin, an emerging hotspot of fish endemism. **Hydrobiologia**, Brussels, v. 832, n. 1, p. 331-354, 2019.

ROSSO, J. J.; RUEDA, E. C.; SANCHEZ, S.; BRUNO, M. C.; CASCIOTTA, J.; AGUILERA, G.; MABRAGAÑA, E. Basin-scale distribution and haplotype partitioning in different genetic lineages of the Neotropical migratory fish *Salminus brasiliensis*. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, Ambleside, v. 28, n. 2, p. 444-456, 2018.

Serpientes, ranas, selva y amigos... ¿qué más se le puede pedir a esta película?

Lic. Carlos Ariel López
Instituto Nacional de Medicina Tropical
lopez_arielc@yahoo.com.ar
Usuario del CIES desde 2013

Figura 1 – Ñacaniná hú (*Spillotes pullatus*) cruzando la Ruta Nacional 101 en el PN Iguazú



Fuente: Carlos Ariel López, 2015.

Luego de más de diez años de trabajar buscando herpetofauna en la ecorregión chaqueña, venir a trabajar a la selva paranaense no constituía solamente un cambio de paisaje, de alguna manera fue comenzar un nuevo camino. Apenas ingresado al Instituto Nacional de Medicina Tropical el desafío era reconocer rápidamente las especies de serpientes y anfibios del norte de la provincia y los ambientes donde se encontraban. Para esta fascinante tarea debía recorrer mucha distancia de día y de noche en una selva de la cual me encontraba cerca pero no tanto.

Muchas de esas especies fueron mis primeras observaciones, así fue muy especial encontrar sitios de reproducción del escuercito verrugoso (*Proceratophrys avelinoi*), registrar su período reproductivo y otros datos de una especie casi desconocida en el país. O encontrar individuos de la falsa coral *Oxyrhopus petolarius*, tan escasa. Aunque sea un poco injusto con el resto de las 19 especies de ofidios encontradas. Registré seis especies potencialmente peligrosas para los humanos y aunque casi la mitad de los encuentros que tuve eran de alguna de esas especies, nunca hubo un incidente.

Transitar de noche ambientes del Parque requería que pernoctase en el lugar: la existencia del CIES resolvió ese problema. Mis recorridas diarias del Macuco y el Yacaratiá se originan en la estación de campo, es mi base. En estos años compartí el lugar, el almuerzo y algún asado con gente de distintos lugares del país y del exterior con el rico intercambio que ello produce. Las campañas organizadas por el CIES - DRNEA al Destacamento Apepú son esperadas y ocupan un lugar en mi almanaque. Ojalá tengan continuidad.

Figura 2 – Carlos Ariel López examinando una culebra en el laboratorio del CIES



Fuente: Carlos Ariel López, 2015.

Todos los días la selva ofrece una novedad para aquel que va atento: cientos de anfibios y serpientes, además de aves, insectos, hongos que pude ir reconociendo y fotografiando, fueron apareciendo en los ciclos anuales. La búsqueda diaria de fauna requiere

mucha atención y largas caminatas en silencio, a solas. En ese tiempo se escucha la selva, sonidos que vienen de todos lados. En una de esas tardes me encontraba en el sendero Macuco cuando los gritos de un mono caí me llamaron la atención. En un árbol cercano estaba pasando algo, pensé que quizás los moneros que hacía un par de horas me habían cruzado estarían por la zona, pero no vi a nadie. Me acercaba al árbol y los gritos del mono se escuchaban cada vez más alto, con más vigor. Pensé que iba a ser un avistaje nuevo, me dije que mejor era filmar, ¿sería un evento de predación? Empecé la filmación antes de ver qué pasaba, me acerqué más lentamente cuando ubiqué la rama del suceso todavía incógnita, hasta que llegué al pie de la acción. Bueno, tengo unos 10 minutos filmados de vigoroso sexo entre macho y hembra de la especie citada, casi bizarro, sólo para adultos. También aprendí que las hembras de mono pueden ser muy ruidosas en esas circunstancias.

Quiero agradecer la experiencia al personal del CIES y a los investigadores visitantes. También a los Guardaparques y guías de turismo que me han ayudado mandándome fotos de serpientes y diciéndome dónde las avistaron para poder georreferenciarlas. Todos ellos forman parte de mi historia con el PN Iguazú.

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

LÓPEZ, A.; PRADO, W. **Anfibios y Reptiles de Misiones**. Guía de Campo. Buenos Aires: Maria Luisa Petraglia de Bolzon Editora, 2012. 96 p.

LÓPEZ, C. A. Miasis por *Megaselia scalaris* en dos especies de anuros de la Selva Atlántica, provincia de Misiones (Argentina). **Boletín de la Asociación Herpetológica Española**, Madrid, v. 30, n. 2, 2019.

LÓPEZ, C. A.; GRASSI, E. Presencia de poblaciones naturalizadas de rana toro (*Rana catesbeiana*) en la zona de amortiguamiento oriental del Parque Nacional Iguazú, Argentina. **Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay**, 2^{da} época, Montevideo, v. 28, n. 2, p. 87-91, 2019.

PEICHOTO, M. E.; SÁNCHEZ, M. N.; LÓPEZ, A.; SALAS, M.; RIVERO, M. R.; TEIBLER, P.; TOLEDO, G.; TAVARES, F. L. First report of parasitism by *Hexametra boddaertii* (Nematoda: Ascaridae) in *Oxyrhopus guibei* (Serpientes: Colubridae) from Argentina. **Veterinary Parasitology**, Christchurch, v. 224, p. 60- 64, 2016.

SÁNCHEZ, M. N.; TEIBLER, G. P.; LÓPEZ, C. A.; MACKESSY, S. P.; PEICHOTO, M. E. Assessment of the potential toxicological hazard of the Green Parrot Snake (*Leptophis ahaetulla marginatus*): characterization of its venom and venom-delivery system. **Toxicon**, Brisbane, v. 148, p. 202-212, 2018.

El CIES y los códigos de barras genéticos

Dr. Pablo Luis Tubaro

Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”

directormacn@macn.gov.ar, pltubaro@gmail.com

Usuario del CIES desde 2006

Figura 1 – De izquierda a derecha: Pablo Tubaro, Pilar Benites, Ana Barreira y Kevin Kerr (Univ. de Guelph, Canadá) durante la campaña del 2006



Fuente: Pablo Tubaro, 2006.

Tuve la suerte de visitar la Selva Misionera desde finales de la década de 1970, en compañía de grandes naturalistas y amigos como Juan Carlos Chébez, y hasta acampé en el sendero Macuco cuando aún no estaba abierto al público. El objetivo era identificar las especies del ambiente más biodiverso del país utilizando binoculares y guías de campo.

Más recientemente regresé con el mismo propósito, pero provisto de nuevas herramientas para obtener los códigos de barras genéticos de las especies del Parque Nacional Iguazú. Los códigos de barras genéticos son secuencias cortas de una porción estandarizada del genoma, que se utilizan para identificar las especies conocidas y ayudar al descubrimiento de especies nuevas. Hace más de una década comenzamos este estudio

junto con otros colegas del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN – CONICET) y como parte de un proyecto mundial conocido como iBOL, por “*International Barcode of Life Project*”. En el caso particular de nuestro proyecto, el primer paso fue la creación de la biblioteca de secuencias genéticas (*DNA barcodes*) que se utilizará como referencia. Esto implica la colección de una cantidad mínima de especímenes de cada especie que se conservan en las Colecciones Nacionales y una muestra de sus tejidos para los estudios genéticos.

Figura 2 – Los becarios Leonardo Campagna y Ana Barreira, procesando muestras en el laboratorio del CIES durante la campaña del año 2007



Fuente: Pablo Tubaro, 2007.

De estos tejidos se obtiene en el laboratorio el ADN y la secuencia genética que se toma como código de barras genético. Con estas secuencias se va poblando la biblioteca de referencia que se utilizará para identificar una muestra incógnita. Este método también ayuda al descubrimiento de especies nuevas, ya que, si el código de barras genético no se parece a nada de lo registrado en la base de datos, esto puede significar que se trata de una entidad nueva. Por permitir la identificación de las especies conocidas a lo largo de todo su ciclo de vida y a partir de fragmentos mínimos, los códigos de barras genéti-

cos tienen importancia para los estudios ecológicos, de biodiversidad y de conservación, así como múltiples aplicaciones forenses y de bioseguridad.

Los análisis efectuados sobre varios miles de especímenes pertenecientes a cientos de especies de aves y mariposas diurnas (dos de los grupos principales que estudiamos) han demostrado que más del 95% de las especies pueden ser identificadas por los códigos de barras genéticos y que entre un 3 y un 9% de esas especies presentan niveles de variación genética compatibles con la presencia de nuevas especies. Asimismo, los estudios llevados a cabo han demostrado en base al grado de divergencia de sus códigos de barras genéticos que las especies del Cono sur del Neotrópico son más antiguas que las especies del Neártico y el Paleártico, sugiriendo que una de las razones de la alta biodiversidad de nuestra región estaría relacionada con una menor tasa de extinción de las especies y no con una mayor tasa de especiación. También hemos llevado adelante estudios sobre las hormigas de la Argentina y las del Parque Nacional Iguazú en particular, aplicando los códigos de barras genéticos y diferentes tipos de muestreo. La becaria postdoctoral Priscila Hanisch ha encontrado 36 nuevas especies de hormigas para el parque, 22 de las cuales son nuevas citas para el país, detectando además la posibilidad de que hasta un 10% de las 124 especies registradas en el área incluyan nuevas especies, pero que externamente son iguales a otras ya conocidas.

Contar con las facilidades que brinda el CIES fue determinante en el éxito de las primeras campañas en el parque, que comenzaron en 2006 y 2007 y que se extienden hasta el día de hoy (2020). Tener la posibilidad de un alojamiento confortable y seguro, así como disponer de espacio de laboratorio para el procesamiento de las muestras y acceso al freezer son invalorable para los estudios científicos.

Recuerdo que en una oportunidad nos encontrábamos en la puerta del CIES, tratando de tomarle una foto a un pequeño pájaro al que debíamos sacarle una muestra de sangre para el proyecto de códigos de barras genéticos. En ese preciso instante un milano plumizo (*Ictinia plumbea*) se abalanzó sobre él desde una percha en lo alto de la selva circundante y se lo arrebató de la mano a mi becaria delante de todos nosotros. Estaba claro que habíamos perdido la muestra y el milano había conseguido su almuerzo. En ese instante comprendimos un poco mejor el significado de “la ley de la selva”.

Para terminar, quisiera agradecer a Paula Cichero, Guillermo Gil, Eduardo Lestani (“Mosquito” para los amigos) y a todos los miembros de la Dirección Regional NEA de APN, cuya ayuda e interés han sido fundamentales para el éxito de este proyecto. Gran parte del trabajo realizado en el Parque Nacional Iguazú a lo largo de estos años contó con el apoyo de la Richard Lounsbery Foundation, el Biodiversity Institute of Ontario, el CONICET y la ANPCyT.

Publicaciones producidas con el trabajo realizado desde el CIES

CABANNE, G. S.; CAMPAGNA, L.; TRUJILLO-ARIAS, N.; NAOKI, K.; GÓMEZ, I.; MIYAKI, C. Y.; ROCHA, A. Phylogeographic variation within the Buff-browed Foliage-gleaner (Aves: Furnariidae: *Syndactyla rufosuperciliata*) supports an Andean-Atlantic forests connection via the Cerrado. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Washington, v. 133, p. 198-213, 2019.

CAMPAGNA, L.; GEALE, K.; HANDFORD, P.; LIJTMAER, D. A.; TUBARO, P. L.; LOUGHEED, S. C. A molecular phylogeny of the Sierra-Finches (*Phrygilus*, Passeriformes): Extreme polyphyly in a group of Andean specialists. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Washington, v. 61, n. 2, p. 521-533, 2011.

LIJTMAER, D. A.; KERR, K. C. R.; BARREIRA, A. S.; HEBERT, P. D. N.; TUBARO, P. L. DNA Barcode Libraries Provide Insight into Continental Patterns of Avian Diversification. **PLoS ONE**, San Francisco, Cambridge, v. 6, n. 7, e20744, 2011.

HANISCH, P. E.; DRAGER, K.; YANG, W. H.; TUBARO, P. L.; SUAREZ, A. V. Intra- and interspecific variation in trophic ecology of 'predatory' ants in the subfamily Ponerinae. **Ecological Entomology**, St. Albans, v. 45, p. 444-455, 2020.

HANISCH, P. E.; LAVINIA, P. D.; SUAREZ, A. V.; LIJTMAER, D. A.; LEPONCE, M.; PARIS, C. I.; TUBARO, P. L. Mind the gap! Integrating taxonomic approaches to assess ant diversity at the southern extreme of the Atlantic Forest. **Ecology and Evolution**, Athens, v. 7, n. 23, p. 10451-10466, 2017.

HANISCH, P. E.; SUAREZ, A. V.; TUBARO, P. L.; PARIS, C. I. Co-occurrence patterns in a subtropical ant community revealed by complementary sampling methodologies. **Environmental Entomology**, Hamden, v. 47, n. 6, p. 1402-1412, 2018.

KERR, K. C.; LIJTMAER, D. A.; BARREIRA, A. S.; HEBERT, P. D.; TUBARO, P. L. Probing evolutionary patterns in Neotropical birds through DNA barcodes. **PLoS ONE**, San Francisco, Cambridge, v. 4, n. 2, e4379, 2009.

KOPUCHIAN, C.; CAMPAGNA, L.; LIJTMAER, D. A.; CABANNE, G. S.; GARCÍA, N. C.; LAVINIA, P. D.; TUBARO, P. L.; LOVETTE, I.; DI GIACOMO, A. S. A test of the riverine barrier hypothesis in the largest subtropical river basin in the Neotropics. **Molecular Ecology**, Vancouver, v. 29, n. 12, p. 2137-2149, 2020.

LAVINIA, P. D.; BARREIRA, A. S.; CAMPAGNA, L.; TUBARO, P. L.; LIJTMAER, D. A. Contrasting evolutionary histories in Neotropical birds: divergence across an environmental barrier in South America. **Molecular Ecology**, Vancouver, v. 28, p. 1730-1747, 2019.

LAVINIA, P. D.; ESCALANTE, P.; GARCÍA, N. C.; BARREIRA, A. S.; TRUJILLO-ARIAS, N.; TUBARO, P. L.; NAOKI, K.; MIYAKI, C. Y.; SANTOS, F.; LIJTMAER, D. A. Continental-scale analysis reveals deep diversification within the polytypic Red-crowned Ant Tanager (*Habia rubica*, Cardinalidae). **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Washington, v. 89, p. 182-193, 2015.

LAVINIA, P. D.; ESCALANTE, P.; TUBARO, P. L.; LIJTMAER, D. A. Molecular phylogenetics and phenotypic reassessment of the *Ramphotrigon* flycatchers: Deep paraphyly in the context of an intriguing biogeographic scenario. **Journal of Avian Biology**, Lund, v. 51, n. 4, e02314, 2020.

LAVINIA, P. D.; KERR, K. C. R.; TUBARO, P. L.; HEBERT, P. D. N.; LIJTMAER, D. A. Calibrating the molecular clock beyond cytochrome b: assessing the evolutionary rate of COI in birds. **Journal of Avian Biology**, Lund, v. 46, p. 1-8, 2016.

LAVINIA, P. D.; NUÑEZ BUSTOS, E. O.; KOPUCHIAN, C.; LIJTMAER, D. A.; GARCÍA, N. C.; HEBERT, P. D. N.; TUBARO, P. L. Barcoding the butterflies of southern South America: Species delimitation efficacy, cryptic diversity and geographic patterns of divergence. **PLoS ONE**, San Francisco, Cambridge, v. 12, n. 10, 2017.

TRUJILLO ARIAS, N.; CALDERON, L.; SANTOS, F. R.; MIYAKI, C. Y.; ALEIXO, A.; WITT, C. C.; TUBARO, P. L.; CABANNE, G. S. Forest corridors between the central Andes and the southern Atlantic Forest enabled dispersal and peripatric diversification without niche divergence in a passerine. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Washington, v. 128, p. 221-232, 2018.

TRUJILLO-ARIAS, N.; DANTAS, G. P.; ARBELÁEZ-CORTÉS, E.; NAOKI, K.; GÓMEZ, M. I.; SANTOS, F. R.; CABANNE, G. S. The niche and phylogeography of a passerine reveal the history of biological diversification between the Andean and the Atlantic forests. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Washington, v. 112, p. 107-121, 2017.

TRUJILLO ARIAS N.; RODRÍGUEZ-CAJARVILLE, M. J.; SARI, E.; MIYAKI, C.; SANTOS, F. R.; WITT, C. C.; BARREIRA, A. S.; GÓMEZ, M. I.; NAOKI, K.; TUBARO, P. L.; CABANNE, G. Evolution between forest macrorefugia is linked to discordance between genetic and morphological variation in Neotropical passerines. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Washington, v. 149, p. 106849, 2020.



Agradecimientos

Hubo gente que, si bien no participó directamente con un capítulo, ayudó en la reconstrucción de las historias o revisión de textos, por ser ellos parte de las mismas, a estas personas muchísimas gracias por su desinteresada e importante colaboración: José Luis Cómita, Patricia Mosti, Fabricio del Castillo, Patricio Ramírez Llorens, Norma Hilgert, Pablo Giorgis, Liliana Ciotek, Paula Cichero, Daniel de la Torre, María Celia Baldovino, Clara Scarry, Romina Pfoh, Brandon Wheeler, Ariel Soria.

También queremos agradecer a los fotógrafos que cedieron el uso de sus fotos, especialmente a los que no son autores de algún capítulo: Matías Romano, Patricio Ramírez Llorens, Alex Alcocer Aldunate.

Facundo Luque y Verónica Bernava participaron en alguna etapa de este proyecto en la parte organizativa o de ordenamiento del texto, a ellos nuestro reconocimiento.

Siglas utilizadas

ANPCyT: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

APN: Administración de Parques Nacionales

CBS: Centro de Biología Subtropical

CECOAL: Centro de Ecología Aplicada del Litoral

CeIBA: Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico

CIES: Centro de Investigaciones Ecológicas Subtropicales

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Disp.: Disposición

DRNEA: Dirección Regional NEA

DRNR: Dirección de Recursos Naturales Renovables

EEUU: Estados Unidos de América

FCNyM: Facultad de Ciencias Naturales y Museo

FVSA: Fundación Vida Silvestre Argentina

Gpque.: Guardaparque

IADIZA: Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBONE: Instituto de Botánica del Nordeste

INECOA: Instituto de Ecorregiones Andinas

LIEY: Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas

NEA: Noreste Argentino

ONG: Organización No Gubernamental

PN: Parque Nacional

PNI: Parque Nacional Iguazú

Resol.: Resolución

RNR: Recursos Naturales Renovables

UBA: Universidad Nacional de Buenos Aires

UNaM: Universidad Nacional de Misiones

UNC: Universidad Nacional de Córdoba

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

UNLP: Universidad Nacional de La Plata

UNT: Universidad Nacional de Tucumán

WWF US: World Wildlife Fund, United States

Especies nuevas para la ciencia descriptas con material del PN Iguazú (por orden alfabético, respetando la combinación específica original)

Amaryllis iguazuana (Amaryllidaceae). Ravenna, P. F. 1971. Contributionst o South American Amaryllidaceae IV. Plant Life (Amaryllis Year Book) 27(1): 61-89.

Anancylus rosanae (Gastropoda: Pulmonata). Gregoric, D. E. G. (2012). Anancylus rosanae (Gastropoda: Pulmonata), new genus and new species, from Iguazú National Park, Argentina. Malacologia, 55(1), 107-115.

Aphanolejeunea misionensis (Hepaticae, Lejeuneaceae). Reiner-Drehwald, M. E. (1995). Las Lejeuneaceae (Hepaticae) de Misiones, Argentina. IV. Aphanolejeunea. Tropical bryology, 10, 29-39.

Argentocricus iguazu (Diplopoda). S.I. Golovatch. 2014. On some new or poorly-known millipedes from Chile and Argentina (Diplopoda). Russian Entomol. J. 23(4): 249-281.

Australoheros kaaygua (Teleostei: Cichlidae) Casciotta, J. R., Almirón, A. E., & Gómez, S. E. (2006). A new species of Australoheros (Teleostei: Perciformes: Cichlidae) from the río Iguazú basin, Argentina. Zoologische Abhandlungen, 55, 77-83.

Ballophilus ramirezi (Chilopoda: Ballophilidae). Pereira, L. A., Foddai, D., & Minelli, A. (1996). First record of a ballophilid centipede from Argentina with a description of *Ballophilus ramirezi* n. sp. (Chilopoda: Geophilomorpha: Ballophilidae). Studies on Neotropical Fauna and Environment, 31(3-4), 170-178.

Caenis tenella (Ephemeroptera, Caenidae). Molineri, C., & Malzacher, P. (2007). South American *Caenis* Stephens (Ephemeroptera, Caenidae), new species and stage descriptions. Zootaxa, 1660(1), 1-31.

Camelobaetidius ipaye, *Camelobaetidius apis* (Ephemeroptera: Baetidae). Nieto, C. (2003). El género *Camelobaetidius* (Ephemeroptera: Baetidae) en la Argentina. Acta zoológica mexicana, (88), 233-255.

Ceratina subcarinata, *Ceratina umbricosta* (Hymenoptera, Apidae, Xylocopinae). Roig Alsina, A. H. (2013). El género *Ceratina* en la Argentina: revisión del subgénero *Neoclavicera* subg. n. (Hymenoptera, Apidae, Xylocopinae). *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat.*, n.s. 15(1): 121-143.

Ceriomura damborskyae (Araneae: Salticidae). Rubio, G. D., & Baigorria, J. E. (2016). New species and the first known male of the jumping spider *Ceriomura* Simon (Araneae: Salticidae: Gophoini) with the faunistic revision of gophoines from Misiones, Argentina. *Zoology and Ecology*, 26(4), 265-274.

Chilina iguazuensis (Gastropoda: Chiliniidae). Gregoric, D. E. G., & Rumi, A. (2008). *Chilina iguazuensis* (Gastropoda: Chiliniidae), new species from Iguazú National Park, Argentina. *Malacologia*, 50(1), 321-330.

Coccocarpia tomentosa (Ascomycetes liquenizados, Coccocarpiaceae). Ferraro, L. I., & Aptroot, A. (2010). *Coccocarpia tomentosa*, una nueva especie de Argentina (Ascomycetes liquenizados, Peltigerales, Coccocarpiaceae). *Brittonia*, 62(3), 293-299.

Crenicichla tuca, *Crenicichla tapii* (Teleostei: Cichlidae). Piálek, L., Dragová, K., Casciotta, J., Almirón, A., & Říčan, O. (2015). Description of two new species of *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae) from the lower Iguazú River with a taxonomic reappraisal of *C. iguazuensis*, *C. tesay* and *C. yaha*. *Historia Natural*, 5(2), 5-27.

Dictyostelium macrocarpum, *Dictyostelium brevicaulis*, *Dictyostelium dichotomum*, *Dictyostelium menorah*, *Dictyostelium nanopodium*, *Dictyostelium vermiformum*, *Polysphondylium arachnoideum* (Amoebae, Dictyostelidae). Vadell, E. M., & Cavender, J. C. (2007). Dictyostelids living in the soils of the Atlantic Forest, Iguazú region, Misiones, Argentina: description of new species. *Mycologia*, 99(1), 112-124.

Gymnogeophagus taroba (Teleostei: Cichlidae). Casciotta, J., Almirón, A., Piálek, L., & Říčan, O. (2017). *Gymnogeophagus taroba* (Teleostei: Cichlidae), a new species from the río Iguazú basin, Misiones, Argentina. *Historia Natural, Tercera Serie*. 2017a, 7(2), 5-22.

Hetaerina mendezi (Zygoptera: Calopterygidae). Jurzitza, G. (1982). *Hetaerina mendezi* spec. nov. aus Iguazu, Misiones, Argentinien (Zygoptera: Calopterygidae). *Odonatologica*, 11(1), 41-44.

Houssayella iguazuensis (Demospongiae, Haplosclerida). Bonetto, A.A., Ezcurra de Drago, I.D. 1966. Nuevos aportes al conocimiento de las esponjas argentinas. *Physis*. 26:129-140.

Hygroaster iguazuensis (Fungi). Popoff, O. (2005). *Hygroaster iguazuensis* sp. nov. and a new continental record for *Lentinus similis*. *Mycotaxon*, 91, 9-14.

Hyla caingua (Anura, Hylidae). Carrizo, G. R. (1990). Sobre los hílidos de Misiones, Argentina, con la descripción de una nueva especie, *Hyla caingue* n. sp. (Anura: hylidae). *Cuadernos de Herpetología*, 5.

Jacquemontia cataractae (Convolvulaceae). Krapovickas, A. (2009). Novedades en Convolvuláceas argentinas. *Bonplandia*, 57-64.

Laccaria cyanolamellata, *Lulesia lignícola*, *Galerina mycenaeformis* (Fungi). Lechner, B. E., Wright, J. E., & Popoff, O. (2006). New taxa and new records for Argentina of fungi from Iguazú National Park, Misiones. *Fungal diversity*, 21, 131-139.

Leiothecium cristatum (Eurotiales). Marin-Felix, Y., Cano-Lira, J. F., Guarro, J., & Stchigel, A. M. (2014). *Leiothecium cristatum* sp. nov. and *Aspergillus posadasensis* sp. nov., two species of Eurotiales from rainforest soils in South America. *International journal of systematic and evolutionary microbiology*, 64(8), 2871-2877.

Lobizon minor (Araneae: Lycosidae). Piacentini, L. N., & Grismado, C. J. (2009). *Lobizon* and *Navira*, two new genera of wolf spiders from Argentina (Araneae: Lycosidae). *Zootaxa*, 2195(1), 1-33.

Lophiostoma spinulosa, *Terriera euterpe*, *Hypocrea longibrachiata* (Ascomycetes). Capdet, M. (2012). Biodiversidad de Ascomycetes sexuales y asexuales xilófilos sobre palmeras nativas en la República Argentina (Doctoral dissertation, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales).

Melanconiopsis microspora (Coelomycete). Suarez, V., Carmarán, C. C., & Sutton, B. C. (2000). *Melanconiopsis microspora* sp. nov. from bamboo in Argentina. *Mycological Research*, 104(12), 1530-1534.

Mesotritia attractos, *Euphthiracarus paravesciculus* (Acari, Oribatida). Niedbała, W. (2004). Ptyctimous mites (Acari, Oribatida) of the Neotropical region. In *Annales Zoologici* (Vol. 54, No. 1, pp. 1-288).

Mourera pennicillata, *Podostemon comata* (Podostemaceae). Hicken, C. M. (1917). Podostemaceas argentinas. *Revista Chilena de Historia Natural*, 21, 148-151.

Otiotrops iguazu (Arachnida, Palpimanidae). Grismado, C. J. (2008). Descripción de una nueva especie de *Otiotrops* MacLeay (Arachnida, Araneae, Palpimanidae) de Misiones, Argentina. *Natura Neotropicalis*, 37, 39-42.

Parallaxis misionensis (Hemiptera: Typhlocybinae). Catalano, M. I., Paradell, S. L., & Dietrich, C. H. (2013). Four new species of genus *Parallaxis* McAtee (Hemiptera: Cicadellidae: Typhlocybinae: Dikraneurini) from Argentina, with a key to known species. *Zootaxa*, 3737(3), 241-250.

Peristicta misionera (Zygoptera: Protoneuridae). Jurzitza, G. (1981). *Peristicta misionera* spec. nov. aus Iguazú, Misiones, Argentinien (Zygoptera: Protoneuridae). *Odonatologica*, 10(3), 227-230.

Plebeia guazurary (Hymenoptera: Meliponini). Alvarez, L. J., Rasmussen, C., & Abrahamovich, A. H. (2016). Nueva especie de *Plebeia* Schwarz, clave para las especies argenti-

nas de Plebeia y comentarios sobre Plectoplebeia en la Argentina (Hymenoptera: Meliponini). Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (1999), 18(1), 65-74.

Prepops iguazuensis, Iguazucoris tibialis, Brontostoma castaneum (Insecta, Heteroptera). Bachmann, A. (2012). A catalog of the types of Heteroptera (Insecta) deposited in the Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires 2. Addenda et corrigendum. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales nueva serie, 14(1), 83-96.

Prosthenhystera gattii (Digenea: Callodistomidae). Montes, M. M., Barneche, J., Croci, Y., Gil, S. R., Curran, S. S., Ferrari, W., ... & Martorelli, S. R. (2020). Prosthenhystera gattii n. sp. (Digenea: Callodistomidae), a gallbladder parasite of Bryconamericus ikaa from the lower Iguazú River, described based on combined molecular and morphological evidence. Journal of Helminthology, 94.

Telebasis aureipennis (Zygoptera: Coenagrionidae). Jurzitza, G. (1980). Telebasis aureipennis spec. nov. aus Iguazú, Misiones, Argentinien (Zygoptera: Coenagrionidae). Odonatologica, 9(2), 185-187.

Thermonectus tremouillesi (Coleoptera: Dytiscidae). Michat, M. C., & Torres, P. L. (2016). Thermonectus tremouillesi sp. nov. (Coleoptera: Dytiscidae: Aciliini): description of the adults and larvae and comparisons with other species of the genus. Journal of Natural History, 50(25-26), 1633-1648.

Trichoderma parareesei (Ascomycetes). Atanasova, L., Jaklitsch, W. M., Komoń-Zelazowska, M., Kubicek, C. P., & Druzhinina, I. S. (2010). Clonal species Trichoderma parareesei sp. nov. likely resembles the ancestor of the cellulase producer Hypocrea jecorina/T. reesei. Appl. Environ. Microbiol., 76(21), 7259-7267.

Tryblionella rustica (Bacillariophyta, Diatomeae). Frenguelli, J. (1953). XIX Contribución al conocimiento de las diatomeas argentinas. Diatomeas del Territorio Nacional de Misiones. Revista del Museo de la Plata, 8(32), 63-86.

Trypethelium spectabile (Pyrenolíquenes). Aptroot, A. & L. I. Ferraro. (2005). New species and interesting records of Pyrenolichens in Argentina and Paraguay. Kurtziana 31 (1-2): 59-67.

Yacuitella nana (Araneae, Salticidae). Galiano, M. E. (1999). Description of Yacuitella, new genus (Araneae, Salticidae). Bulletin of the British Arachnological Society, 11, 158-160.

Especies nuevas para Argentina con registros del PN Iguazú (por orden alfabético, respetando la combinación específica original)

Ancestrorhamphus macrolepis (Pisces, Tetragonopteridae). Ringuélet, R. A., de Arámburu, A. A., & Arámburu, R. H. (1964). Peces de agua dulce nuevos para la fauna argentina. *Physis*, 24(68), 365-371.

Apareiodon vittatus, *Astyanax bifasciatus*, *Astyanax dissimilis*, *Rhamdia branneri*, *Rhamdia voulezi*, *Trichomycterus mboycei*, *Trichomycterus stawiarski*, *Phalloceros harpagos*, *Apareiodon vittatus* (Actinopterygii: Teleostei). Casciotta, J., A. Almirón, L. Ciotek, P. Giorgis, O. Řičan, L. Piálek, K. Dragová, Y. Croci, M. Montes, J. Iwaszkiw & A. Puentes, 2016. Visibilizando lo invisible. Un relevamiento de la diversidad de peces del Parque Nacional Iguazú, Misiones. Argentina. *Historia Natural (Tercera Serie)* 6: 5–77.

Archilejeunea auberiana, *Marchesinia brachiata*, *Mastigolejeunea auriculata*, *Lejeunea laetevirens*, *Lejeunea setiloba*, *Lejeunea tapajosensis*, *Leucolejeunea unciloba*, *Lepidolejeunea involuta*, *Taxilejeunea obtusangula*, *Taxilejeunea terricola*, *Aphanolejeunea misionensis* (Hepaticae, Lejeuneaceae). Reiner-Drehwald, M. E. (1995). La familia Lejeuneaceae (Hepaticae) en Misiones, Argentina: estudio taxonómico-florístico (Doctoral dissertation, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales).

Arilus carinatus, *Doldina lauta*, *Graptocleptes sanguineiventris*, *Heza multiannulata*, *Thymbreus ocellatus*, *Ctenotrachelus macilentus*, *Teleonemia scrupulosa*, *Hyalymenus pulcher*, *Leptoglossus lonchoides*, *Catorhintha duplicata*, *Quintius dentifer*, *Banasa angulobata*, *Chinavia obstinata* (Hemiptera, Heteroptera). Melo MC, Dellapé G, Oliveira L, Varela PS, Montemayor SI, Dellapé PM (2017) Diversity of true bugs from Iguazú National Park, Argentina. *Check List* 13 (5): 479–511.

Asterothyrium anomalum, *Aulaxina quadrangula*, *Byssolecania deplanata*, *Byssoloma chlorinum*, *Chroodiscus coccineus*, *Dimerella minima*, *Echinoplaca epiphylla*, *Echinoplaca handelii*, *Fellhanera paradoxa*, *Fellhanera parvula*, *Gyalectidium catenulatum*, *Gyalectidium imperfectum*, *Lyromma nectandrae*, *Phyllobathelium firmum*, *Trichothelium ake-assii*, *Trichothelium bipindense*, *Trichothelium minus*, *Trichothe-*

lium minutum (Líquenes foliícolas). Ferraro, L. I., & Lucking, R. (2000). Adiciones a la flora liquenica foliicola de Argentina, Paraguay Oriental y regiones limítrofes de Brasil. *Tropical Bryology*, 59-72.

Casearia obliqua (Flacourtiaceae). Keller H.A., F. E. Gatti & J. Herrera. 2009. Novelties in *Casearia* (Flacourtiaceae) for Argentina. *Bonplandia* 18(1): 13-17.

Chloroceryle aenea (Aves, Alcedinidae). Castelino, M. 1990. Un ave nueva para la República Argentina y una segunda mención para otra. *Nótulas Faunísticas* 21: 1-2.

Cotinusa horatia, *Cotinusa magna* (Araneae: Salticidae). Rubio, G. D., & Baigorria, J. E. (2016). New species and the first known male of the jumping spider *Cerimura* Simon (Araneae: Salticidae: Gophoini) with the faunistic revision of gophoines from Misiones, Argentina. *Zoology and Ecology*, 26(4), 265-274.

Culicoides pseudoheliconiae (Diptera: Ceratopogonidae). Felipe-Bauer, M. L., Damasceno, C. P., Py-Daniel, V., & Spinelli, G. R. (2009). *Culicoides baniwa* sp. nov. from the Brazilian Amazon Region with a synopsis of the hylas species group (Diptera: Ceratopogonidae). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 104(6), 851-857.

Endocalyx cinctus, *Endocalyx melonoxanthus*, *Ernakulamia cochinchinensis*, *Piricaudilium lobatum*, *Spinulospora pucciniiphila*, *Vanakripa fasciata*, *Zygosporium minus*, *Botryosphaeria dothidea*, *Berkleasmium corticola*, *Berkleasmium sinense*, *Dictyosporium zeylanicum*, *Helminthosporium velutinum*, *Helicoma dennisii*, *Helicomycetes colligatus*, *Sporidesmium brachypus*, *Sporidesmium macrurum*, *Dactylospora stygia*, *Ellisembia coronata*, *Linocarpon verminosum*, *Ornatipora palmicola*, *Musicillium theobromae*, *Stachylidium bicolor*, *Melanochaeta hemipsila*, *Gliomastix luzulae*, *Gliomastix novae-zelandiae*, *Hydropisphaera arenula*, *Hydropisphaera rufofusca*, *Ochronectria calami*, *Protocreopsis albofimbriata*, *Stilbocrea gracilipes*, *Hypocrea aff. rufa*, *Trichoderma koningiopsis*, *Chaetopsina fulva*, *Lanatonectria flocculenta*, *Thelonectria coronata*, *Brachysporiella gayana*, *Melanographium citri*, *Oxydothis nigra*, *Pestalotiopsis palmarum*, *Anthostomella nitidissima*, *Anthostomella palmaria*, *Anthostomella puiggarii*, *Anthostomella spiralis*, *Fasciatispora petrakii*, *Virgaria nigra* (Ascomycetes). Capdet, M. (2012). Biodiversidad de Ascomycetes sexuales y asexuales xilófilos sobre palmeras nativas en la República Argentina (Doctoral dissertation, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales).

Erythrodiplax lygaea (Anisoptera: Libellulidae). Jurzitza, G. (1978). Wiederentdeckung und Neubeschreibung der *Erythrodiplax lygaea* Ris, 1911 (Anisoptera: Libellulidae) in Iguazú, Misiones, Argentinien. *Odonatologica*, 7(3), 281-285.

Geastrum trichiferum (Geastrales, Phallomycetidae). Castiglia, V. C., Cinto, I. E., & Papinutti, V. L. (2013). *Geastrum trichiferum* and *Geastrum setiferum* (Geastrales, Phallomycetidae) new records for Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 48 (3-4): 377-380.

Gymnopilus lepidotus, *Leucopaxillus gracillimus*, *Marasmius viegasii*, *Mycena euspeirea*, *Mycena niveipes*, *Pleurocollybia praemultifolia*, *Agaricus endoxanthus*, *Pluteus subcervinus*, *Hypholoma aff. trinitensis*, *Leucoagaricus rubrosquamosus*, *Macrolepiota gracilentata* (Agaricales). Lechner, B. E., Wright, J. E., & Popoff, O. (2006). New taxa and new records for Argentina of fungi from Iguazú National Park, Misiones. *Fungal diversity*, 21, 131-139.

Laevapex sp. (Gastropoda, Ancyliidae). Gregoric, D. E. G., Núñez, V., Rumi, A., & Roche, M. A. (2006). Freshwater gastropods from Del Plata Basin, Argentina. Checklist and new locality records. *Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay*, 9(89), 51-60.

Lentinus similis (Agaricales, Polyporaceae). Popoff, O. (2005). *Hygroaster iguazuensis* sp. nov. and a new continental record for *Lentinus similis*. *Mycotaxon*, 91, 9-14.

Mesoplophora gaveae, *Rhysotritia brasiliana*, *Rhysotritia clavata*, *Microtritia tropica*, *Austrophthiracarus sudamericanus*, *Arphthiarius inelegans*, *Atropacarus hamatus*, *Atropacarus vitrinus*, *Mesoplophora gaveae* (Acari, Oribatida). Niedbała, W. (2004). Ptyctimous mites (Acari, Oribatida) of the Neotropical region. In *Annales Zoologici* (Vol. 54, No. 1, pp. 1-288).

Olynthus ophelia, *Tmolus cydrara*, *Spioniades artemides*, *Dalla diraspes*, *Memphis otrere*, *Atlides misma* (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea). Núñez Bustos, Ezequiel O. (2009). Mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea) del Parque Nacional Iguazu, Provincia de Misiones, Argentina. *Trop. Lepid. Res.*, 19(2):71-81.

Phyllomyias brevirostris (Aves, Tyrannidae). Dabbene, R. (1918). Sobre distribución geográfica de algunas especies de aves. *Hornero*, 1, 96-100.

Salminus hilarii (Pisces, Characidae). Vittar, F., del Barco, D., Giri, F., & Williner, V. (2002). Presencia de *Salminus hilarii* (Pisces, Characidae) en territorio argentino. *Revista de Ictiología*, 10(1/2), 1-5.

Tityra semifasciata (Aves, Tityridae). Bodrati A, Roesler I, Areta JI, Pagano LG, Jordan EA & Juhant M (2008) Tres especies del genero *Tityra* en Argentina. *Hornero* 23:45-49.

Vittaria graminifolia (Pteridophyta, Vittariaceae). Torres, E. I. M., Marquez, G. J., de la Sota, E. R., & Ferrucci, M. S. (2008). Nuevas citas en *Argyrochosma* y *Vittaria* (Pteridophyta) del NE argentino. *Darwiniana*, 360-366.

Zelurus tibialis, *Fulvius amapaensis*, *Ceratocapsus brunneus*, *Ceratocapsus paraguayensis*, *Ceratocapsus tucuruensis*, *Adparaproba binotata*, *Neella anduzeei*, *Neella cinnamomea*, *Diplozona brasiliana*, *Diplozona collaris*, *Derophthalma corcovadensis*, *Derophthalma minuscula* (Hemiptera, Heteroptera). Melo, C. (2006). New records of Heteroptera (Hemiptera) from Argentina. *Zootaxa*, 1129, 1-22.

HISTORIAS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ECOLÓGICAS SUBTROPICALES (CIES)

EL VALOR DE LAS ESTACIONES BIOLÓGICAS



EDUNILA – Editora Universitária
Av. Tancredo Neves, 6731 – Bloco 4
Caixa Postal 2044
Foz do Iguaçu – PR – Brasil
CEP 85867-970
Fones: +55 (45) 3522-9832
(45) 3522-9843 | (45) 3522-9836
editora@unila.edu.br
www.unila.edu.br/editora

Editora associada à

