



NATURALEZA, CONSERVACIÓN Y PATRIMONIO CULTURAL

El Delta Bonaerense

 VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES

F H N
FUNDACIÓN
DE HISTORIA NATURAL
FÉLIX DE AZARA

Editor **José Athor**

El Delta Bonaerense

NATURALEZA, CONSERVACIÓN Y PATRIMONIO CULTURAL

Editor
José Athor

Auspiciantes



Editor

José Athor

e-mail: jose.athor@fundacionazara.org.ar

Con el apoyo de:

Fundación de Historia Natural Félix de Azara

Diseño gráfico y diagramación:

Vázquez Mazzini Editores

Equipo revisor: **Valeria Bauni y Marina Homberg.**

Fotos de tapa; margen superior de izquierda a derecha: El Delta en el 1900. Foto: Archivo Fundación Azara; Mariposa *Tegosa Claudina*. Foto R. Güller; Federal (*Amblyramphus holosericeus*). Foto: J. Athor; Ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*). Foto: B. Etchegaray.

Foto central de tapa: Vegetación deltaica. Foto: E. Cikota.

Fotos de contratapa margen superior de izquierda a derecha: Flor de *Opuntia elata*. Foto: J. Athor; Cartel en la Reserva Delta Terra. Foto: Archivo Fundación Azara; Paisaje del Delta: Foto: J. Athor; Rana trepadora *Hypsiboas pulchellus*. Foto: R. Güller.

Fecha de catalogación: 02/12/2014

Cita Sugerida:

Athor, J. (edit.). 2014. El Delta Bonaerense – Naturaleza, conservación y patrimonio cultural. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Buenos Aires.

Athor, José

El delta bonaerense : naturaleza, conservación y patrimonio cultural / José Athor ; Federico Agnolin ; Horacio Aguilar. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2014.
420 p. : il. ; 24x17 cm.

ISBN 978-987-3781-06-3

1. Ciencias Naturales. 2. Patrimonio Cultural. I. Agnolin, Federico II. Aguilar, Horacio III. Título
CDD 363.69

El Delta Bonaerense

NATURALEZA, CONSERVACIÓN Y PATRIMONIO CULTURAL

Editor
José Athor

AUTORES

Federico L. Agnolin	Santiago D'Alessio	Susana Konopko
Horacio Aguilar	Gustavo A. Darrigran	Bernardo Lartigau
Tamara Artusi	Sebastián De Biase	Daniel Loponte
José Athor	Pedro Del Piero	Ayelen Lutz
Claudio Baigún	Natalia Gabriela Fracassi	Silvia D. Matteucci
Florencia Brancolini	José María Frías	Priscilla Minotti
Gabriel Burgueño	Manuel García Cortés	Gerardo Mujica
Mariana Campos	Bárbara Gasparri	Verónica Núñez
Pedro Carlini	Ianina N. Godoy	Ezequiel O. Núñez Bustos
Diego Leonardo Carpintero	Adrián González	Pablo Rivero
Darío Ceballos	Roberto F. Jensen	Adrián Silva Busso
Jorge O. Codignotto	Roberto R. Kokot	Santiago Torres

 VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES

 F H N
FUNDACIÓN
DE HISTORIA NATURAL
FÉLIX DE AZARA

AGRADECIMIENTOS

A la Fundación de Historia Natural «Félix de Azara» y a su Director, Adrián Giacchino, que auspiciaron el desarrollo de esta obra.

A Silvia Matteucci por redactar la introducción del libro.

A los autores, que aportaron sus trabajos de investigación y experiencias.

A Santiago D'alesio por su especial compromiso.

A Valeria Bauni y Marina Homberg por su dedicada revisión.

A Laura Fanelli, por su asistencia gráfica.

A Cintia Celsi por la lectura crítica del libro.

A los fotógrafos, Sergio Bogan, Gabriel Burgueño, Enrique Cikota, Belén Etchegaray, Fundación Félix de Azara, Bárbara Gasparri, Roberto Güller, Ezequiel O. Núñez Bustos, Diego Varela y al Archivo General de la Nación, que cedieron gentilmente sus imágenes.

A Delta Terra, por generar en el Delta Bonaerense una reserva digna de imitar.

A Emilse Mérida, por su amistad y predisposición a mis consultas.

A Sergio Nicolai Fernández, por ayudarme en la identificación de las fotografías.

A Tito Narosky, por su constante apoyo y amistad.

A Vázquez Mazzini por su dedicación en el diseño.

A Jorge Morello, Rubén Quintana, Mercedes Salvia.

A mi esposa Estela Santucho y mis hijos Florencia y Fernando que me apoyaron en todo.

Cuando desde el Municipio de Tigre se trabajó y se puso en marcha el Plan de Manejo del Delta, política pública que tiene por objetivo proteger sus humedales, fortalecer la identidad isleña y gestionar un desarrollo sustentable, fue con un objetivo muy claro: que esta maravilla natural siga creciendo cuidada y protegida, para todos nosotros y las generaciones futuras.

Este libro es un aporte a ese propósito ya que resalta la importancia del delta, destaca sus valores naturales únicos, la necesidad de su conservación y su patrimonio cultural. Compila el conocimiento de más de treinta especialistas en la temática, resumiendo sus experiencias y estudios y comunicándolo en un lenguaje acorde a un público no especialista pero ávido de conocer más sobre esta región de importancia mundial de la cual Tigre tiene el privilegio y el orgullo de ser parte.

El delta del Paraná es uno de los deltas más importantes del mundo, por su extensión, su dinámica hidrográfica, los valores de biodiversidad que alberga y los bienes y servicios que provee. La información actualizada que esta obra aporta sobre temas tan diversos como la geología, hidrología, botánica, zoología, ecología, conservación, arqueología, historia y patrimonio cultural del delta bonaerense se constituye en otro paso más para continuar trabajando en las temáticas mencionadas, aumentar el conocimiento, monitorear los recursos naturales y culturales, detectar los vacíos de información y planificar investigaciones en este sentido.

Saludamos la aparición de este nuevo libro sobre el delta, que ayudará a conocer, querer y cuidar un sitio tan especial para los tigrenses y para todos aquellos que recorren su geografía o sueñan con hacerlo.

Dr. Julio Zamora
Intendente
Municipio de Tigre

CONTENIDO

- 8 Página del editor. José Athor
- 11 Introducción al Delta Bonaerense. Silvia D. Matteucci
-

Capítulo I: El Delta Bonaerense - Una visión global

- 22 Geología y geomorfología del Delta del Paraná. Roberto R. Kokot y Jorge O. Codignotto.
- 38 Aspectos hidrogeológicos y geológicos del subsuelo en el área del Delta del río Paraná. Adrian Silva Busso.
- 59 Arqueología del Delta del Paraná. Daniel Loponte.
-

Capítulo II: Componentes faunísticos vertebrados

- 78 Mamíferos del Delta del Paraná. Bernardo Lartigau, Santiago D'Alessio, Ayelen Lutz y Roberto F. Jensen.
- 118 Aves del Delta del río Paraná en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Federico L. Agnolin y Pablo Rivero.
- 184 Herpetofauna del Delta del río Paraná en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Federico L. Agnolin, Ianina N. Godoy y Pedro Carlini.
- 211 Peces y ambientes del Bajo Delta Bonaerense. Florencia Brancolini, Priscilla Minotti y Claudio Baigún.
-

Capítulo III: Componentes faunísticos invertebrados

- 230 Los moluscos del Delta Bonaerense. Gustavo A. Darrigran, Verónica Núñez y Santiago Torres.
-

-
- 246 Comparación de la fauna de mariposas diurnas (Papilionoidea & Hesperioidea) del Delta Bonaerense e Isla Martín García, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Ezequiel Osvaldo Núñez Bustos.
- 257 Fauna del Delta del río Paraná. Insecta: Hemiptera: Heteroptera. Diego Leonardo Carpintero, Sebastián De Biase y Susana Konopko.
-

Capítulo IV: Conservación de la biota deltense

- 294 Cambios de uso de la tierra en los humedales del Bajo Delta del Paraná. Darío Ceballos, Manuel García Cortés y Mariana Campos.
- 301 Conservación de la biodiversidad en plantaciones forestales de salicáceas del Bajo Delta. Desafíos y estrategias de gestión. Natalia Gabriela Fracassi, Adrián González y Gerardo Mujica.
- 314 Áreas protegidas del Delta Bonaerense: una variedad de categorías. Bárbara Gasparri.
- 326 El plan de manejo de Delta de Tigre. Pedro Del Piero y Tamara Artusi.
-

Capítulo V: Patrimonio sociocultural del Delta Bonaerense

- 344 Árboles autóctonos deltenses: aspectos biológicos y culturales de especies poco difundidas. Gabriel Burgueño.
- 363 Visiones del Bajo Delta del Paraná. José Athor.
- 383 La magia y misterio del Delta Bonaerense. José María Frías.
- 393 La naturaleza del Delta en un libro de lectura. Horacio Aguilar.
- 397 Relato de un isleño. Bernardo Lartigau.
-

- 403 Anexo: Fotografías
-

PÁGINA DEL EDITOR

Con la idea de seguir prospectando distintos ambientes de la provincia de Buenos Aires, nos proponemos otro libro, como continuidad de los anteriores, “Talares bonaerenses y su conservación”, “Parque Costero del Sur, naturaleza, conservación y patrimonio cultural” y “Buenos Aires, la historia de su paisaje natural”, ya editados.

La elección del ambiente fue la primera decisión a tomar y surgió el Delta Bonaerense, ese lugar único, con características definidas, una historia muy rica y también, con una importante problemática de conservación.

Este ambiente, además, da un cierre a los paisajes más cercanos a la Ciudad de Buenos Aires. El Delta Bonaerense posee una fisonomía singular, con su intrincada red de canales y sus pintorescas islas llenas de exuberante naturaleza.

La cercanía a la gran urbe bonaerense hizo que este lugar, ya utilizado por los pueblos originarios, fuera considerado desde los inicios de la conquista.

Su inclusión pasó por distintas etapas; algunas de mayor indiferencia, otras más promocionadas que exaltaron sus recursos, y otras fueron de plena producción. Actualmente están en disputa de intereses la definitiva urbanización con barrios cerrados, un uso productivo intensivo similar al del llano pampeano, en contraposición con la protección de zonas que limiten su modificación.

La elección, no fue sólo mía, ya que Adrián Giacchino, director de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara, quien participa activamente en estas decisiones, sugirió primeramente tal zona bonaerense, como el lugar indicado para seguir esta suerte de descripciones de ambientes de la provincia.

Al comenzar a recorrer el camino de la construcción del proyecto, como siempre, recurrimos a personas allegadas que nos fueron introduciendo en la problemática de la zona elegida y nos acercaron a los técnicos que trabajan en el área.

Los primeros datos los aportó la bióloga Mercedes Salvia, ex colaboradora de la Fundación Azara, que trabajó en la zona del Delta. Luego, fue determinante la sugerencia de autores y temas a desarrollar aportados por Santiago D’Alessio, director de Aves Argentinas, que cuenta con una vasta experiencia personal de trabajo en el Delta, por el Proyecto Ciervo de los Pantanos, de la Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza (ACEN). Fue D’ Alessio quien me brindó un panorama sobre temáticas a tratar, personas a contactar, además de comprometer su aporte personal en un artículo sobre mamíferos.

Este libro complementa otras obras de gran relevancia, algunas de reciente aparición, como por ejemplo, “El patrimonio natural y cultural del Bajo Delta Insular”, proyecto liderado por el Dr. Rubén Quintana, quien merece de parte nuestra una mención especial. En la etapa de búsqueda de autores, el Dr. Quintana, reconocido especialista en humedales y sobre todo en el Delta del Paraná, fue quien cordialmente brindó su asesoramiento y alentadora guía que terminaron de clarificar el rumbo de la obra. El intercambio de conceptos y revisión de ideas que tuvimos oportunidad de mantener, fueron inspiradores para encaminar al libro hacia un producto original, que, confiamos,



Dos miradas de un mismo Delta en el siglo pasado. Fotos: Archivo General de la Nación.

será un nuevo aporte al conocimiento de un ambiente tan emblemático como el Delta Bonaerense.

Como en los casos anteriores, se ha respetado el estilo y metodología de cada autor, lo cual creemos, enriquece la obra. Siempre predomina una visión conservacionista en concordancia con el espíritu que anima este libro.

Hemos organizado el mismo en cinco capítulos, de acuerdo a la temática. Se prefirió no seguir la regla de usar el nombre tipificado en mayúsculas en, por ejemplo, las aves, dado que se carece de nombres tipo u oficializados para el resto de los grupos.

Las investigaciones y conceptos vertidos por los distintos autores no necesariamente representan la opinión de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara, ni del editor de la obra.

José Athor

Introducción al Delta Bonaerense

Por Silvia D. Matteucci

Merece una efusiva bienvenida el nuevo libro sobre el Delta del Paraná, por sumarse a la difusión del conocimiento sobre este tan particular complejo de ecosistemas, y por abarcar una serie de temas no tratados en otras publicaciones. El sentimiento de respeto y admiración por nuestro delta del Paraná, por sus singularidades ecológicas y sociales, merece ser transmitido a la mayor cantidad de gente posible. Quizás ésta sea la manera más efectiva de despertar la conciencia sobre el rol en la provisión de servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar de la población local y regional. Por esto aplaudo la iniciativa del incansable amante de nuestra naturaleza, José Athor y felicito a los autores y revisores de este nuevo aporte científico para la comunidad.

El libro "Buenos Aires: el Delta Bonaerense, naturaleza, conservación y patrimonio cultural" presenta una estructura adecuada para comprender este sistema complejo, que es resultado de la interacción de un conjunto de factores y procesos que operan a distintas escalas y cambian a lo largo de su evolución. Comienza con una visión de su origen geológico y de modelado geomorfológico e hidrológico, que son los factores



Zona de frutales en 1948. Foto: R. J. Matteucci.

que sientan las bases para la dinámica temporal y espacial actual del delta. Este primer capítulo termina con un estudio de los orígenes de la ocupación humana en el delta, que nos ilustra acerca de las adaptaciones de los cazadores recolectores, algunas comprobadas y otras al nivel de hipótesis, a los cambios climáticos y las variaciones de extensión inundada, ocurridos durante el Holoceno. La llegada de los españoles provocó un alud de crónicas sobre los ocupantes nativos, pero como bien describe el autor, no son confiables por diversas razones. Siguen dos capítulos dedicados a la fauna de vertebrados e invertebrados. Parte importante de estos capítulos convierten al libro en una obra de referencia, por las listas comentadas de las especies del delta en los grupos de mamíferos, aves, herpetofauna y hemípteros. Estas secciones también incluyen novedades como especies nuevas para el delta, el país y hasta para la ciencia (Hemíptera), o narrativas de interés para la conservación (Mamíferos). Las demás secciones presentan listas de especies (moluscos, mariposas y peces) y relatos sobre el comportamiento en la naturaleza e interés económico (moluscos); resultados de investigación (mariposas); biodiversidad taxonómica, biodiversidad funcional y relación con los servicios ecosistémicos (peces). El capítulo IV, dedicado a la conservación consta de cuatro secciones: cambios de uso de la tierra, conservación de la biodiversidad en plantaciones forestales, áreas protegidas y el plan de manejo. Estas secciones ubican al lector en el tema específico, marcando las consecuencias de los diversos tipos de uso de la tierra sobre el humedal, resaltan la importancia de la conservación de la biodiversidad como componente indispensable para la integridad funcional de los ecosistemas y proponen estrategias y acciones para la mitigación de las consecuencias de la pérdida de biodiversidad o para la conservación de ella. Como cierre, el libro presenta el capítulo V: Patrimonio Cultural, que muestra la percepción que los viajeros tuvieron del delta y las historias de pobladores y visitantes. La primera sección, árboles autóctonos del delta, constituye un documento de referencia, por la lista anotada de árboles con descripción de las características que los hacen amenos a su uso como ornamentales en espacios verdes construidos. La sección Visiones del Bajo Delta presenta una interesante recopilación de las experiencias y percepciones de viajeros que recorrieron la zona desde 1531 hasta 1969; se encuentran datos históricos del Delta y de Argentina, así como quizás las primeras observaciones sobre características y comportamiento del paisaje, la flora y la fauna, y de la apropiación de los recursos naturales por los pobladores locales y del entorno. La siguiente sección incluye un sentido relato de la historia argentina y del delta, y anécdotas varias con el Delta como pilar básico de los hechos narrados. El artículo siguiente presenta los aspectos más resaltantes del libro de Marcos Sastre El Tempe Argentino, considerado como una obra literaria y naturalista, que describe la riqueza del paisaje del Delta Bonaerense y su fauna. El capítulo concluye con el relato de un isleño, el cual permite apreciar el fuerte sentimiento de identificación con la naturaleza que tenían los antiguos pobladores y su descendencia, que es una característica resaltante del Delta Bonaerense.

El componente de ecosistemas Delta del Paraná constituye el sector terminal de la ecorregión Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay, única al nivel mundial por sus

características tan singulares. Los ríos que conforman esta ecorregión drenan una cuenca continental de cientos de miles de kilómetros cuadrados, formada por zonas de diversas de características contrastantes (Matteucci, 2012). Recibe aportes del Escudo Brasileño (7,4 % de la Macrocuenca Sudamericana); de la cordillera de Los Andes (7,4 %); de la región Cretácica-Jurásica del Alto Paraná (29 %) que comprende las planicies entre el Escudo Brasileño y el Gran Pantanal; de la zona de rocas del Carbonífero Superior del Alto Paraná (5,6 %), que bordea por occidente y oriente la gran región Cretácica-Jurásica; de la gran Llanura Chaco-Pampeana (29,8 %); de las planicies Orientales (10,9 %), que comprenden el Pantanal y la Mesopotamia y de otras áreas menores. Cada región aporta materiales y minerales diferentes y deja su impronta en los valles de inundación de estos ríos (Iriondo & Paira, 2007). La ecorregión es considerada de tipo azonal, ya que sus rasgos, muy cambiantes y sujetos a una dinámica pulsante, no responden a factores ambientales operativos a gran escala, como el clima o la geología. Pero es una unidad con identidad propia, por sus características tan particulares ocasionadas por la dinámica fluvial pasada y actual, con la deposición de sedimentos acarreados por los ríos desde las nacientes en montañas y mesetas fuera de los límites de la Argentina. La geomorfología y estos pulsos, en que alternan picos de inundación con períodos secos, operan en un continuo proceso sinérgico de interacciones mutuas que se traduce en gran heterogeneidad espacial y temporal, descripta en detalles en varios de los capítulos.

Si bien esta Ecorregión no es la más extensa, es de suma importancia para la Argentina porque, de la misma manera que recogió y distribuyó los aportes de agua y



Riacho del Bajo Delta, restos de monte blanco, 1951. Foto: R. J. Matteucci.

minerales de la Macrocuena Sudamericana a lo largo de la historia geológica, recoge los impactos de todas las acciones humanas durante la historia de ocupación de los territorios desde la colonización europea (Morello y Matteucci, 2000).

Los ríos Paraguay y Paraná son un excelente corredor biogeográfico, como muestra la presencia de especies de linaje amazónico en todos los bosques de galería de la Ecorregión, incluyendo el Monte Blanco del Complejo Delta del Paraná, que se encuentra a más de 1200 km al Sur del Trópico de Capricornio (Oakley *et al.*, 2005). También se encuentran especies de linaje chaqueño en las latitudes templadas de la provincia de Buenos Aires. No debe sorprendernos entonces la gran heterogeneidad y riqueza de componentes bióticos del Delta Bonaerense, que se ubica en el sector terminal de la Ecorregión. Por esto, desde el punto de vista biogeográfico y ecológico, el Complejo Delta del Paraná tiene características únicas, debido a su conformación geomorfológica e hidrológica, que lo convierten, junto con el río Uruguay, en una red de penetración de especies de linaje subtropical, chaqueño y paranaense en las llanuras templadas pampeana y mesopotámica, donde conviven las especies de ambos orígenes (Kandus y Malvárez, 2002).

Las condiciones naturales características de un ambiente de humedales, el patrón espacial heterogéneo y el patrón temporal cambiante han condicionado la historia de la ocupación humana y de los usos de la tierra, en cuanto a tipo de actividad y a intensidad y estrategia de uso. Galafassi (1996) propone una periodización de la ocupación del Delta con tres etapas. Del siglo XVII al XIX el Delta era considerado un lugar marginal y de paso, proveedor de madera para carbón. La población criolla y europea, albergada en asentamientos transitorios muy dispersos, se dedicaba a la extracción de recursos naturales, especialmente madera para construcción y carbón, que eran usados en la ciudad de Buenos Aires, cuya expansión fue la causante del deterioro del Monte Blanco. Hacia fines del siglo XIX e inicios del XX, comienza el proceso de transformación del medio natural con asentamientos permanentes y cultivos intensivos de frutales. A partir de mediados del siglo XX se produce un gran cambio de uso de la tierra, en que se pasa de la producción de frutales a la producción casi exclusiva de forestales, con la aparición del sistema empresarial. A esta periodización agregaría una cuarta etapa, desde fines del siglo XX hasta el presente, marcada por el traslado masivo de la ganadería desplazada de la Pampa Ondulada hacia el delta y la instalación de desarrollos urbanísticos privados. Durante esta trayectoria histórica, cada etapa implica una intervención más intensa del sistema social-natural, con el deterioro progresivo de servicios ecosistémicos.

Este recorrido histórico nos permite desterrar ciertas concepciones rayanas en la mixtificación que suelen leerse en la bibliografía. El deterioro del Monte Blanco no es consecuencia de la implantación de frutales; sino de la corta de madera para la fabricación local de carbón, según relatan algunos viajeros (Galafassi, 1996, 2004). Los inmigrantes europeos (ucranianos, húngaros, polacos, italianos, españoles, franceses, rusos, vascos, entre otros) en respuesta a la política de repoblación del Estado Nacional, llegaron al Delta Bonaerense hacia fines de la década de 1880. Instalaron frutales

aprovechando inicialmente espacios del monte blanco ya deforestados y se dedicaron a la producción de frutas y hortalizas en unidades productivas pequeñas y medianas, manejadas por el grupo familiar. Tampoco es cierto que los fruticultores hayan abandonado sus cultivos a causa de las inundaciones extraordinarias. Resulta difícil de creer que gente que conocía muy bien la dinámica hidrológica del delta, que reconocía sus servicios ecosistémicos y los aprovechaba para sus actividades productivas, hubiera abandonado su actividad y su terruño con el cual se identificaba, por las inundaciones. Las múltiples actividades a lo largo del año y de los años se ordenaba de modo de sacar el mejor provecho del aporte de nutrientes y materia orgánica de las crecidas. Lo cierto es que antes de la gran inundación de 1959, la producción comenzó a declinar por una cuestión de mercado y de avances tecnológicos. Todos los productos del delta, incluyendo frutas y verduras, pieles de nutria, carpinchos, naranjas, duraznos, miel, eran comercializados en el Gran Buenos Aires. En la década de 1940, otras regiones, como por ejemplo el Alto valle de Río Negro, comenzaron a comercializar su producción frutícola en Buenos Aires, aprovechando el mejoramiento del transporte. La producción en el delta era muy costosa en comparación con la de las otras regiones y los productores del delta no pudieron competir con ellos. Cuando llegaron las grandes inundaciones, ya los isleños estaban empobrecidos y algunas familias ya habían emigrado; las que pudieron quedarse comenzaron a dedicarse a la producción forestal (Galafassi, 2002). Otro factor que contribuyó al cambio fue la ausencia del estado para la protección de los recursos y de la sociedad y el plan de forestación de la provincia de Buenos Aires.

A lo largo del tercer período aparecieron empresas medianas y grandes, y desapareció el trabajo familiar. También disminuyó la posibilidad de empleo, ya que la producción forestal requiere menos mano de obra que la multiplicidad de tareas en la unidad familiar. Algunos de los hombres isleños que emigraron al área metropolitana, consiguieron empleo en estas empresas, otros consiguieron empleos en fábricas de Campana y Zárate, mientras que las mujeres debieron emplearse en tareas domésticas en los núcleos urbanos. El resultado más palpable de esta transformación es la declinación de la población residente en el Bajo Delta en casi 50% entre 1930 y 1980. Paralelamente, el área forestada incrementó en casi 30% entre 1954 y 1969. Hacia finales del siglo XX y hasta inicios de la década de 1990 las actividades productivas tradicionales son la ganadería extensiva, la pesca comercial, la caza de nutrias (*Myocastor coypus*), la apicultura y la recolección de leña en el sector entrerriano del Delta. En el Delta Bonaerense se destacan la forestación con sauce y álamo, el turismo y la recreación (Bó *et al.*, 2002).

En la IV etapa, con el avance de la soja en Buenos Aires y en el Sur de Entre Ríos, y la conversión de tierras productivas en barrios privados en Buenos Aires, se incentivó peligrosamente la ganadería en los humedales del Delta Bonaerense. El cambio extremo se produce, a partir de fines del siglo XX hasta el presente con el avance de la urbanización, en formato de barrios privados (Matteucci y Morello, 2009).

A lo largo de la historia de ocupación se han ido perdiendo servicios ecosistémicos,

en detrimento de la biodiversidad de especies, de heterogeneidad espacial y de la dinámica temporal. Los servicios ecosistémicos de los humedales son muchos y específicos de este tipo de ecosistema: estabilización de la línea de costa; reducción de la capacidad erosiva del agua; disminución del impacto de las inundaciones en áreas vecinas; mejoramiento de la calidad de agua; recarga de acuíferos; atenuación de los extremos climáticos; retención de contaminantes, secuestro de carbono en suelo y biomasa y acumulación de carbono orgánico (turba); sostén de cadenas tróficas acuáticas; provisión de hábitat para fauna silvestre y de hábitats críticos para especies migratorias; exclusión de especies invasoras; provisión de productos animales y vegetales para la alimentación, la construcción, farmacológicos, insumos para artesanías, etc. (Kandus *et al.*, 2010). Los antiguos isleños modificaron la biodiversidad, al instalar quintas y plantaciones forestales, pero no modificaron el régimen hidrológico, sino que aprovecharon sus aportes de agua y nutrientes. La ganadería extensiva se realizaba sobre pasturas naturales con baja carga animal. La actividad estaba adaptada a las fluctuaciones hidrológicas y los animales eran retirados de las islas durante las inundaciones y llevados a sitios más altos o a campos en tierra firme. En la etapa de producción forestal, los cambios se intensificaron modificando la biodiversidad con el establecimiento de especies exóticas, algunas con características de invasoras, y también de la dinámica hidrológica, con la construcción de endicamientos y terraplenes. Si bien la producción forestal puede brindar hábitat para la fauna silvestre, a escala regional genera cambios en el régimen hidrológico, especialmente los terraplenes viales, que interrumpen el libre flujo del agua, nutrientes y energía (Kandus y Malvárez, 2002). Actualmente, la carga animal supera la capacidad de las pasturas, ya no es factible retirar los animales durante las inundaciones, por lo cual se produce una mayor mortandad y un pisoteo excesivo en tierras húmedas y se incrementó la frecuencia de los incendios para la renovación de las pasturas (Matteucci, 2012). Finalmente, el desarrollo urbanístico eliminó por completo los humedales, sus especies y sus servicios de regulación hidrológica y biogeoquímica; generó piletas de aguas estancadas, modificó la topografía y en la porción continental, genera problemas a comunidades vecinas que habitan tierras sometidas a inundaciones periódicas que actualmente permanecen inundadas todo el año (Matteucci y Morello, 2009).

Un factor a tener en cuenta es el cambio climático, el cual adquiere mucha importancia en la Ecorregión Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay, quizás más que en las demás, por la rapidez de las fluctuaciones del régimen hidrológico y de las respuestas biológicas, ecológicas y sociales a estos cambios. El cambio climático puede causar cambios hidrológicos muy intensos porque la relación entre el incremento de precipitación y el incremento de los caudales en la cuenca del Plata no es lineal, sino que las variaciones anuales de la precipitación son amplificadas en los caudales. El pronóstico de grandes crecidas no depende exclusivamente de la ocurrencia del evento El Niño, por lo cual el pronóstico climático no siempre predice inundaciones. Los factores que fuerzan las inundaciones son complejos, se asocian al aporte de los tributarios principales, las ondas de marea que provienen del océano y la acción de

los vientos. En la costa del Río de la Plata se verifica una tendencia al ascenso del nivel medio del agua del río y al aumento de la frecuencia de las crecidas originadas en sudestadas; en el siglo XX el nivel del río incrementó 17 cm en la ciudad de Buenos Aires. Existe una tendencia de aumento de las condiciones extremas, ya que las crecidas máximas de los principales tributarios del Paraná y Uruguay en las últimas tres décadas, son acompañadas por un aumento en las máximas bajantes en el mismo período. También se registra un cambio de circulación de los vientos con aumento en la frecuencia de vientos del Este frente a los del NE. Entre las décadas de 1950 y 1990 hubo un desplazamiento hacia el Sur del eje de máxima presión, lo que significa que el borde occidental del centro de alta presión (ubicado en forma permanente sobre el océano Atlántico Sur) se corrió, en los últimos 50 años, hacia el Sur modificando las condiciones de circulación del aire sobre la cuenca del Plata (CESAM, 2004). Este comportamiento es un hecho a tener en cuenta al momento de la planificación y diseño del manejo y la gestión.

En síntesis, la estrategia de vida ha cambiado; cada vez hay menos isleños adaptados a las fluctuaciones hídricas y más empresarios que producen en el delta pero viven en tierra firme. Estos cambios redundan en daños al sistema de humedales, que constituye una invaluable fuente de agua y de recursos naturales. Muchos riachos se han colmatado por la erosión y arrastre de los sedimentos durante las crecidas, la pesca ha disminuido hasta desaparecer en algunos sectores. Los puentes han generado endicamiento en algunos sitios y deterioro a ambos lados del puente. Se han generado proyectos y normativas para mitigar las consecuencias de estos cambios; sin embargo, en la práctica, se llevan adelante proyectos contracorriente que ponen en peligro la efectividad de los primeros (Matteucci, 2012).

Los que conocimos y disfrutamos el delta del Paraná en las décadas de 1940-50, y vemos ahora su evolución, agradecemos a todos aquellos que generan y transmiten conocimientos que ayudan a la gente a valorar nuestros paisajes y sus funciones ecológicas y sociales para beneficio de todos los habitantes de nuestro país. Sólo dando testimonio de cómo fue el paisaje, entendido como el resultado de las múltiples interacciones entre sociedad-naturaleza, y qué valores estamos perdiendo quizás, quizás, sea posible lograr frenar la devastación de tan rica región.

Bibliografía:

- Bó, R., R. Quintana y A. I. Malvárez. 2002. El uso de las aves acuáticas en la región del delta del Río Paraná. En: *Primer Taller sobre la Caza de Aves Acuáticas*. Wetlands Internacional, Buenos Aires.
- CESAM. 2004. Análisis regional: cuenca del río Paraná. Informe Final IAI 2004 ENSO-Argentina, Centro Estudios Sociales y Ambientales.
- Galafassi, G. P. 1996. Aproximación al proceso histórico de asentamiento, colonización y producción en el Delta del Paraná. *Estudios Sociales*. AñoIV(Nº 11): 139-160
- Galafassi, G. P. 2002. Reestructuración productiva, organización del proceso de trabajo y manejo de tecnologías: Un estudio de caso en la producción frutícola y forestal. *Mundo Agrario* 2(4). Centro de Estudios Histórico Rurales, Universidad Nacional de La Plata.
- Galafassi, G. P. 2004. Historia económica social del Delta del Paraná. Cuaderno de trabajo Nº 17. Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
- Iriondo, M. H. & A. R. Paira. 2007. Physical geography of the basin. En: M. H. Iriondo, J. C. Paggi y M. J. Parma (eds.) *The Middle Paraná River: Limnology of a Subtropical Wetland*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. Pp: 7-31.
- Kandus, P. y A. I. Malvárez. 2002. Las islas del Bajo Delta del Paraná. En: Borthagaray, J. M. (ed.) *El Río de la Plata como territorio*. Ediciones FADU, FURBAN e Infinito, Buenos Aires. Pp: 77-98.
- Kandus, P., N. Morandeira y F. Schivo (eds). 2010. Bienes y servicios ecosistémicos de los humedales del Delta del Paraná. Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales, Wetlands International, Buenos Aires. 32 Páginas.
- Matteucci, S. D. 2012. Capítulo 13: Ecorregión Delta e Islas de los Río Paraná y Uruguay. En: Morello, J., S. D. Matteucci, A. F. Rodríguez y M. Silva. *Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos Argentinos*. Orientación Gráfica Editora S.R.L., Buenos Aires. Pp: 447-488.
- Matteucci, S. D. & J. Morello. 2009. Environmental consequences of exurban expansion in an agricultural area: the case of the argentinian pampas ecoregion. *Urban Ecosystems* 12: 287-310
- Morello, J. y S. D. Matteucci. 2000. Singularidades territoriales y problemas ambientales de un país asimétrico y terminal. *Realidad Económica* 169: 70-96.
- Oakley, L. J., D. Prado y J. Adámoli. 2005. Aspectos Biogeográficos del Corredor Fluvial Paraguay-Paraná. *INSUGEO*, Misceláneas14: 1-14.





CAPÍTULO 1 El Delta Bonaerense



GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA DEL DELTA DEL PARANÁ

Roberto R. Kokot y Jorge O. Codignotto

IGEBA, FCEyN, FFyL (UBA), CONICET, SEGEMAR
rkokot@gl.fcen.uba.ar

INTRODUCCIÓN

El Delta del río Paraná se forma al desembocar éste en el estuario del Río de la Plata y su superficie de aproximadamente 15.000 km² está distribuida entre las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos. Su ancho es variable y su longitud desde el frente hasta la localidad de Diamante, en esta última provincia, es de unos 300 km.

Su génesis obedece a una dinámica compleja y el principal aporte de sedimentos proviene del río Paraná. La cuenca de este río (Figura 1) tiene una superficie aproximada de 1.500.000 km², de los cuales, unos 565.000 km² pertenecen a la Argentina.

El río tiene un caudal medio de alrededor de 18.000 m³/s (Sarubbi, 2007) y los sedimentos transportados son en parte depositados en el estuario del Río de la Plata, configurando el delta actual (Figura 2).

Los afluentes más importantes son los ríos Paraguay (que recibe los aportes de los ríos Pilcomayo y Bermejo), Iguazú, Salado del Norte, Carcarañá, Arroyo del Medio y Arrecifes, que al desembocar en el Paraná aportan su carga sedimentaria. El mayor aporte de carga lo suministra el río Bermejo. Finalmente, el río Paraná transporta sedimentos en suspensión en una concentración aproximada de 300 mg/l, lo que hace un total de aproximadamente 160 millones de toneladas anuales (Boschi, 1987).

El delta presenta un frente en forma de lóbulo, donde desembocan en el estuario los principales brazos: Guazú, Miní y de las Palmas, entre otros.

Los deltas y los procesos responsables de su formación, se encuentran dentro de ambientes naturales muy complejos. Su dinamismo proviene de la interacción entre elementos de la hidrósfera, litósfera, atmósfera y biósfera, donde parte ha sido fuertemente impactado por la acción antrópica, debido a la explotación de recursos mineros, desarrollo de la navegación, urbanismo, recreación y actividad agrícola, entre otras.

El delta se desarrolló después del último período glacial y en relación con el aumento del nivel del mar, ocurrido por el derretimiento de grandes masas de hielo que constituían los casquetes glaciares.



Figura 1. Cuenca del río de la Plata.

Fuente: Subsecretaría de Recursos Hídricos, Secretaría de Obras Públicas.

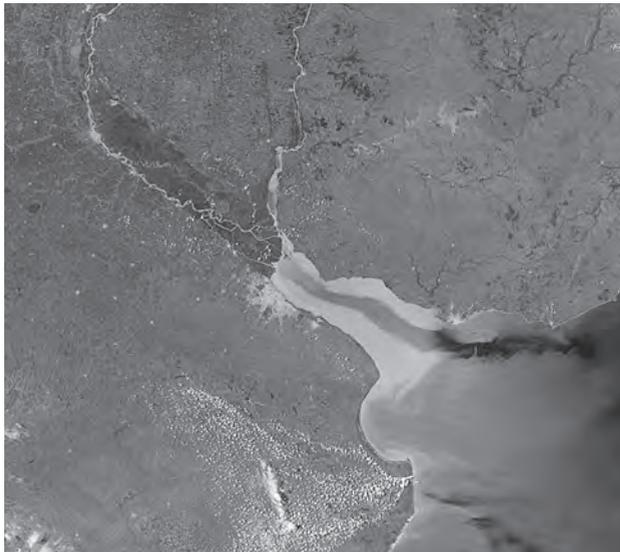


Figura 2. Imagen satelital donde se observa el frente del Delta del Paraná y la distinta coloración del estuario del Río de la Plata, por la abundancia de sedimentos en suspensión en relación con el medio oceánico. Fuente: <http://modis.gsfc.nasa.gov/gallery>

Durante el máximo de la última glaciación, hace unos 18.000 años antes del presente (AP), el mar se encontraba unos 120 m más abajo que en la actualidad (Figura 3), dejando expuesta lo que hoy es la plataforma continental sumergida. En esos tiempos, los sedimentos aportados por el río Paraná, se depositaban en el borde de la plataforma continental y posiblemente se movilizaban por la presencia de cañones submarinos hacia zonas más profundas.

En una etapa posterior, y con el cambio del clima, el mar ascendió rápidamente hasta alcanzar el nivel actual, hace unos 7.000 años y lo superó hace unos 6.000 años AP. En relación con ello, el mar ingresó por el río Paraná hasta la localidad de Diamante y por los principales afluentes, dejando sedimentos y fósiles marinos que hoy constituyen el registro geológico de la región.

Al descender nuevamente el mar, se origina la actual configuración del Delta del Paraná, que resulta compleja en relación con la interacción de procesos marinos y fluviales que dejaron sus características distintivas.

En relación con los episodios mencionados se describen las características geológicas y geomorfológicas del área, poniendo énfasis en los aspectos evolutivos.

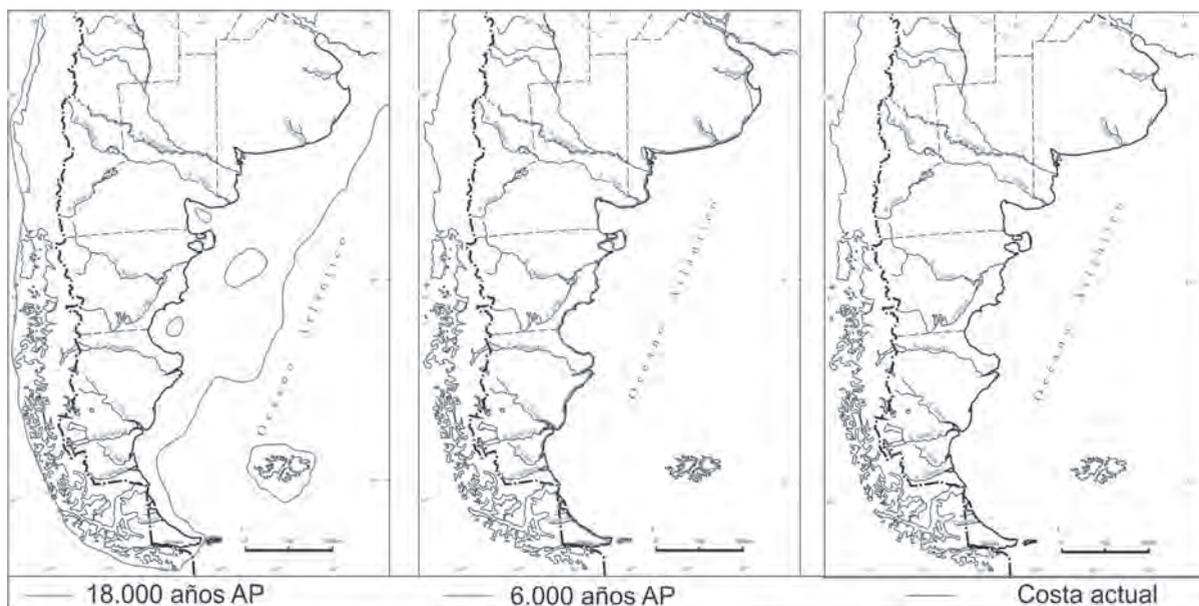


Figura 3. Configuración de la costa argentina desde el máximo de la última glaciación.
Fuente: elaboración propia.

VARIACIONES DEL NIVEL DEL MAR

El mar avanzó sobre el Río de la Plata, como consecuencia del ascenso relativo ocurrido a partir del último máximo glaciario, hace unos 18.000 años AP. El ascenso fue muy rápido, unos 9,5 mm/año. Hace unos 8.000 años AP la velocidad de ascenso del mar disminuyó, cuando estaba todavía a unos 15 m por debajo del nivel actual. El mar continuó ascendiendo y hace unos 7.000 años AP pasó por una posición similar a la actual, hasta alcanzar su máximo hace unos 6.000 años AP, alcanzando una altura de unos 7 m por encima del nivel actual, Codignotto et al. (1992) entre otros.

En una etapa posterior, el nivel del mar comenzó a descender a velocidad variable y osciló de manera intermitente hasta alcanzar el nivel actual. Evidencias de ese descenso y consecuente regresión marina se encuentran a lo largo de toda la costa argentina, representada por geoformas de origen marino (Kokot, 2004).

En la Figura 4, puede observarse una curva del nivel del mar en función del tiempo, mostrando los cambios ocurridos desde hace unos 18.000 años hasta el presente.

GEOLOGÍA

Las características geológicas del Delta del Paraná, deben analizarse conjuntamente con las correspondientes al estuario del Río de la Plata. El delta se apoyó sobre un sustrato, cuyas características se originaron en condiciones subaéreas y subácuas, desde los episodios comprendidos entre el descenso del nivel del mar, durante la últi-

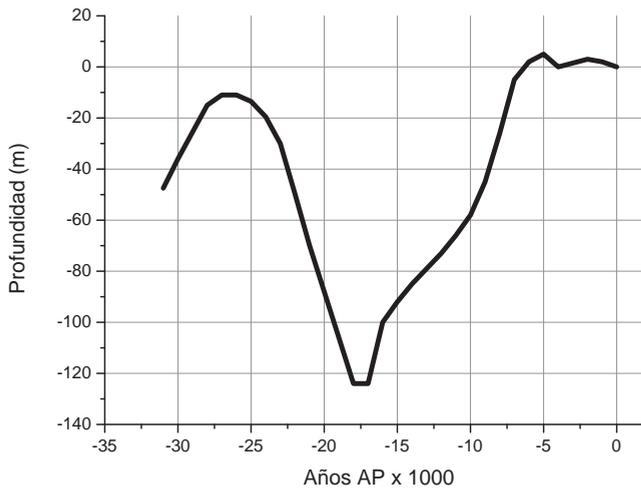


Figura 4. Variación del nivel del mar en función del tiempo para los últimos 30.000 años
Fuente: modificada de Stalliviere Corrêa et al. (2013).

ma glaciación ocurrida en el Pleistoceno y la posterior transgresión marina, ocurrida durante el Holoceno.

Sobre sedimentos continentales y marinos de edad plio-pleistocena, se originó el antiguo valle del Río de la Plata, que se extendía desde el río Paraná medio hasta la plataforma continental frente a la costa de Río Grande do Sul, en Brasil (Urien, 1967). Este antiguo Río de la Plata, tenía como tributarios a los ríos Matanza, Paraná y Uruguay, y al ascender nuevamente el mar, este paleovalle fue cubierto de sedimentos.

Según Parker y Marcolini (1992), el origen del Delta del Paraná comprende dos ciclos geológicos, uno correspondiente al episodio erosivo que originó el paleocauce y otro que comprende el relleno del mismo. A partir de este esquema, se reconocen las litologías basales y los sedimentos que la cubren. La secuencia se resume a eventos pleistocenos, con el origen del paleocauce del Río de la Plata y holocenos, que corresponden a los depósitos modernos que conforman el Delta del Paraná y los sedimentos del estuario del Río de la Plata.

ESTRATIGRAFÍA

Parker y Marcolini (1992), sobre la base de escasa información de subsuelo, interpretan la estratigrafía del Delta del Paraná distinguiendo dos grandes unidades transgresivas:

-La unidad basal o subdelta; constituida por la Formación Atalaya, la facies arcillosa de la Formación Playa Honda (Parker, 1990) y las arenas basales (Iriondo, 1983).

-La unidad deltaica; integrada por la Formación Playa Honda, de la que excluye la facies arcillosa del Canal Punta Indio.

Al subdelta, que constituye el sustrato arcilloso sobre el cual se desarrolla el delta, y está relacionado con el desplazamiento de la faja de máximo gradiente salino, representada por limos arenosos y arcillas limosas verdes con fósiles marinos, de rasgos litológicos uniformes. Esta unidad fue denominada Samborombonense por Groeber

(1961); arenas basales y facies de mezcla, por Iriondo (1983) y Formación Atalaya por Parker (1990). Se relaciona con los ambientes de sedimentación cuando el agua salada llegaba hasta San Nicolás por el valle del río Paraná, en las etapas finales de la transgresión holocena.

La unidad deltaica, está determinada por los ambientes de sedimentación generados a partir del descenso relativo del mar, ocurrido entre los 6.000 y 4.000 años AP. Tiene un espesor de 6 a 7 m y conforma la plataforma deltaica, hasta la profundidad de 9 m.

Esta plataforma, culmina en una llanura subaérea, desarrollada a través de la evolución de geoformas en el medio actual, ejemplos: albardones, arroyos interiores y bajíos con agua permanente.

La plataforma deltaica subácuea, es la extensión del Delta del Paraná dentro del ámbito del Río de la Plata, donde sus depósitos ocupan casi todo el lecho de este.

Rinaldi et al. (2006) mediante la ejecución de perfiles, describió la estratigrafía del Delta del Paraná y del estuario del Río de la Plata. La información fue tomada por el autor, de perforaciones realizadas para distintas obras proyectadas en la región, en las que se indican también las profundidades medias alcanzadas en cada estudio.

La secuencia estratigráfica comprende al basamento cristalino, la Formación Paraná, la Formación Puelches y el denominado "Pampeano" con la Formación Ensenada y culmina con los depósitos postpampeanos que incluyen a las formaciones Atalaya y Playa Honda, en el Río de la Plata y el Delta.

El basamento cristalino, aflora en la isla Martín García y en la República Oriental del Uruguay. La profundidad del basamento constituido por rocas metamórficas, similares a las que afloran en la isla Martín García, isla 283 m debajo de la cota cero del Riachuelo en la ciudad de Buenos Aires, a través de una perforación realizada en 1863 (Yrigoyen, 1993). Estas rocas tienen una antigüedad mayor a los 2.085 Ma (millones de años) y corresponden al Precámbrico medio.

Sobre la margen derecha del Delta, aflora la Formación Ensenada, que desapareció por erosión en el lecho del río y sólo aflora en algunos sectores de la costa de la provincia de Buenos Aires (Yrigoyen, 1993) y desaparece a pocos metros de la ribera, frente a la ciudad homónima y está constituida por limos y arcillas castañas cementadas por carbonato de calcio, que configuran bancos de toscas.

Era mencionada como "tosca del Río de la Plata" y se extendía por la zona costera, presentando hondonadas que eran aprovechadas, en la época de la colonia, como piletas para lavar ropa.

En el lecho del río, el paleocauce coincide con el techo de las arenas de la Formación Puelches, constituida por arenas cuarzosas amarillentas. La diferencia de cota del techo de la Formación Puelches, en ambos márgenes del río, muestra que el cauce se alojaba sobre el margen occidental del estuario (cota -35 m).

Las formaciones Atalaya y Playa Honda, afloran en el Delta del río Paraná y se van sumergiendo hacia el estuario, con una pendiente muy suave. El techo de la Formación Atalaya se encuentra en la costa uruguaya a cota -8 m y en la costa argentina a cota -5 m, lo que indica que el cauce del río derivó hacia el noreste, concentrándose actualmente el escurrimiento sobre las costas uruguayas (Parker y Marcolini, 1992).

En los perfiles obtenidos a través de perforaciones puede observarse la presencia de las arcillas verdes de la Formación Paraná, por debajo de las arenas Puelches, a profundidades entre -30 m y -45 m. En las proximidades a la ciudad de Buenos Aires, los espesores promedio de este estrato pueden resultar algo mayores a 10 m.

GEOMORFOLOGÍA

Parker y Marcolini (1992) al estudiar la geomorfología del Delta del Paraná, diferencian una zona emergida de otra subárea donde estudian los distintos ambientes de sedimentación.

Iriondo (1980) separa el área en una zona subaérea (delta superior e interior) del área que es inundable por la acción de las mareas.

El frente deltaico tiene una gran extensión e inclina hacia el sudeste, terminando en un escalón de unos 6 m que origina una zona de acumulación de sedimentos denominada Barra Distal. La acumulación en el frente deltaico dio origen al sector denominado Playa Honda.

Los canales y márgenes de distributarios, están caracterizados por la presencia de canales distributarios, con albardones laterales subáreos que se transforman en subaéreos, para dar origen al avance del delta subaéreo. Son ejemplos los diferentes distributarios que dan origen a los pozos Barca Grande y el Canal Costero Norte, ya casi colmatados.

La barra distal (Barra del Indio), está constituida por depósitos arcillo limosos de estratificación sigmoidea (Cavallotto 2002). Debido a la importante carga en suspensión, Parker y Marcolini (1992) infieren su existencia más allá de la Barra del Indio.

Las características morfológicas del área, marcan una estrecha relación entre la acción marina y fluvial, donde a partir de la máxima ingesión marina, ocurrida hace unos 6.000 años AP, comienzan a desarrollarse las principales características que conforman el actual paisaje.

La evolución comenzó con el predominio de la dinámica fluvial, durante el Pleistoceno y el Holoceno temprano, luego, durante el Holoceno medio, ocurrió una importante interacción marina fluvial hasta el actual predominio fluvial, posterior a la etapa regresiva.

Las principales unidades geomorfológicas del área fueron definidas por Iriondo y Scotta (1979) e Iriondo (1980). Siguiendo ese modelo y clasificándolos de acuerdo a los procesos actuantes y las formas del relieve (geoformas), se analizan las mismas clasificándolas en: marinas y fluviales (Figuras 7, 8, 9 y 10).

Las geoformas de remoción en masa, están ligadas principalmente a la desestabilización de pendientes por erosión fluvial y las eólicas, tienen una amplia distribución al sur de la provincia de Entre Ríos, en relación con la disponibilidad de arena a partir de geoformas fluviales y marinas.

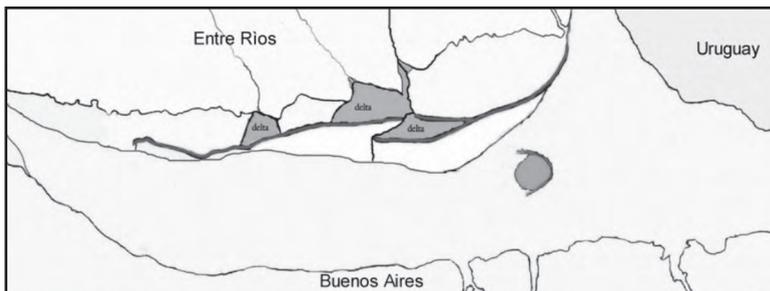


Figura 7. Posición del mar hace 7.500-7.000 años. Fuente: modificado de Codignotto 2006 (www.atlasdebuenosaires.gov.ar)

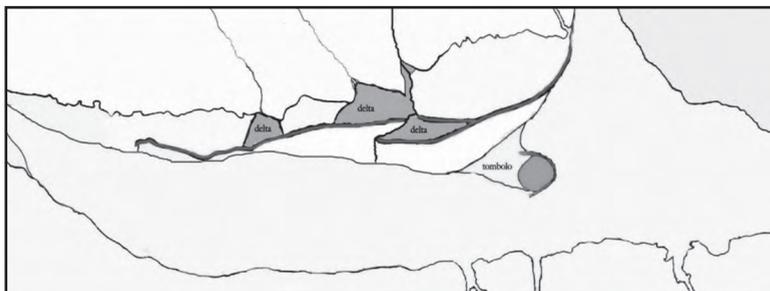


Figura 8. Posición del mar hace 6.000 años. Fuente: modificado de Codignotto 2006 (www.atlasdebuenosaires.gov.ar)

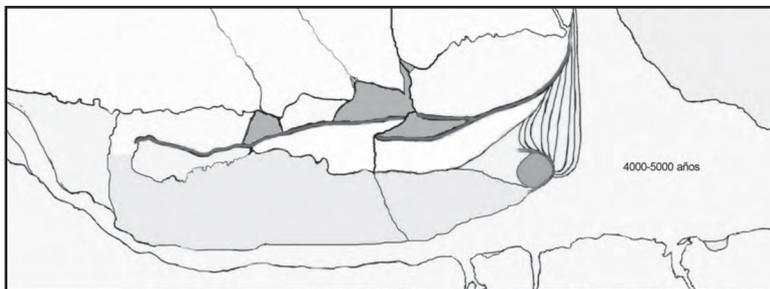


Figura 9. Posición del mar hace 5.000-4.000 años. Fuente: modificado de Codignotto 2006 (www.atlasdebuenosaires.gov.ar)



Figura 10. Posición actual de las aguas fluviales. Fuente: modificado de Codignotto 2006 (www.atlasdebuenosaires.gov.ar)

GEOFORMAS DEBIDAS A LA ACCIÓN MARINA

Paleoacantilados

Desde la ciudad de Buenos Aires hacia el noroeste, se halla un paleoacantilado de unos 10 m de altura. Es aún visible y corresponde a las denominadas barrancas hacia

el río en Parque Lezama, Avenidas Paseo Colón y Leandro Alem, barrancas de Vicente López y San Isidro, Ing Maschwitz, Escobar y continúa en esa dirección hacia el noroeste.

Espigas

Se trata de dos espigas de barrera que tienen una orientación general E-O. Una de ellas, con su parte proximal unida a la costa en las inmediaciones del río Gualeguay, mantiene su rumbo hasta que presenta una inflexión hacia el norte, unos pocos kilómetros al este del arroyo Nogoyá; su porción distal, se encuentra próxima a la localidad de Victoria. La otra espiga, es compleja y se identifican en ella dos tramos principales, el mayor se extiende desde las inmediaciones del arroyo Ñancay hasta el río Gualeguay, mientras que el cuerpo de la espiga más pequeña, es un apéndice de la mayor y se origina inmediatamente al este del río Gualeguay, su porción distal se ubica al oeste del mismo río y está constituida por extremos en gancho difractados hacia el norte.

En la isla Ibicuy y rodeándola por el sudeste, se encuentra una barrera con forma de media luna. Es una espiga compleja con varios cuerpos de espigas con sus porciones distales terminadas en forma de gancho (Figura 11).

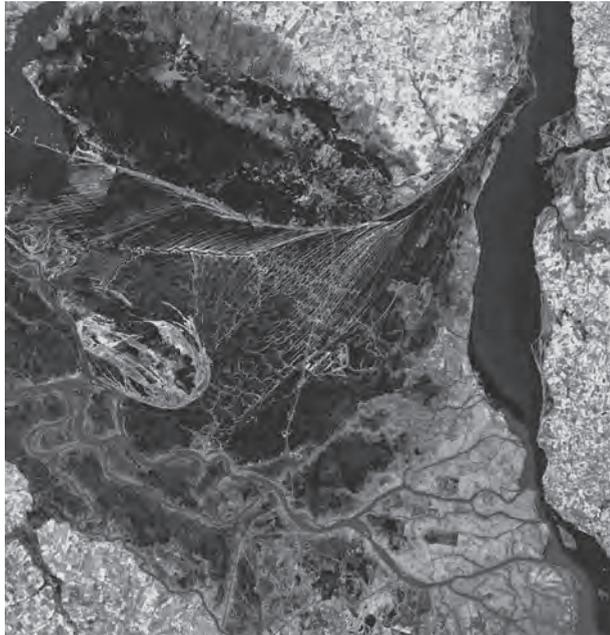


Figura 11. Imagen satelital, donde se observan los cordones litorales, espigas y el delta subáereo. Fuente: <http://modis.gsfc.nasa.gov/gallery>

Estuarios

Se trata de paleoestuarios que quedaron conformados al producirse el ascenso del nivel del mar. De estos estuarios, el mayor correspondía al limitado en el norte por la paleocosta marina de la provincia de Entre Ríos, que coincide aproximadamente con las trazas de las rutas N°11 y 12, entre las localidades de Ceibas y Diamante, y el límite sur, por la paleocosta marina de las provincias de Santa Fe y Buenos Aires (coincidente en forma aproximada con la margen derecha del actual río Paraná), estaban conectados al mar por su extremo sudeste (actual estuario del Río de la Plata). Asimismo, en las desembocaduras de los afluentes del río Paraná, a lo largo de la costa bonaerense, se encuentran paleoestuarios que alcanzan gran desarrollo en los ríos Luján, Areco y Arrecifes.

Albuferas

Dos paleoalbuferas se hallan limitadas al norte por la paleocosta de la provincia de Entre Ríos y al sur, por las dos espigas de barrera mencionadas. Están separadas por el río Gualeguay, de rumbo N-S. De estas dos paleoalbuferas, la situada al este del río Gualeguay, es la que aún presenta su morfología original escasamente modificada. Está marginada por una zona de baja pendiente en las proximidades de la espiga de barrera y está representada por una planicie de marea, cortada por canales de marea, esta, estaría constituida por una zona de aguas someras, limitada por la planicie de marea y por la antigua costa.

La otra paleoalbufera, situada al oeste del río Gualeguay, tiene sus rasgos totalmente obliterados por la acción fluvial, representada por los deltas de los arroyos Nogoyá y Clé, y por depósitos fluviales que conforman la unidad llamada Llanura de Avenamiento Impedido (Iriondo, 1980).

Planicies de marea

En el paleoestuario se originaron zonas de baja pendiente, que habrían quedado expuestas en forma intermitente a condiciones subaéreas y subácueas por el descenso y el ascenso de la marea. En ese ambiente, se depositaron materiales finos, colmatando un gran sector del estuario. Sobre esa superficie, constituida por fango intermareal, se desarrollaron canales de marea, que actualmente constituyen geoformas relícticas, muy sinuosas y modificadas, en gran medida por la acción fluvial. Las planicies de marea, alcanzaron gran desarrollo, quedando conformadas dos zonas principales que tienen una superficie aproximada de 3.500 km² (Iriondo, 1980).

En el margen sur de una de las albuferas descriptas, también se encuentra una planicie de marea con sus canales.

Cordones litorales

Al sur de las espigas de barrera, se encuentra un sector de aproximadamente 3.200 km², constituido por acumulaciones de arena, separadas por depresiones que se disponen paralelamente a la línea de costa. En este caso, las más antiguas son paralelas a la espiga de barrera, cambiando luego el rumbo según un giro antihorario (Figura 11). Otro grupo de crestas de playa se dispone con un rumbo aproximado NE-SO.

En las inmediaciones de las localidades de Ing. Maschwitz, Escobar y en el paleoestuario del río Luján, se encuentra un sector conformado por crestas de playa paralelas a la actual línea de costa, ubicadas al pie del paleoacantilado (Figura 12).

Geoformas debidas a la acción fluvial

El valle del río Paraná es de una morfología compleja y responde a las variables geológicas, estructurales y dinámicas, en relación con su cuenca de drenaje de gran extensión areal. Se trata de un río autóctono, con gran cantidad de tributarios de aporte permanente, presenta un hábito sinuoso en casi toda su extensión. A la altura de Villa Constitución se bifurca y hacia el norte, el brazo correspondiente al Paraná Pavón, exhibe hábito meandriforme, para luego retomar un hábito sinuoso que se hace rec-

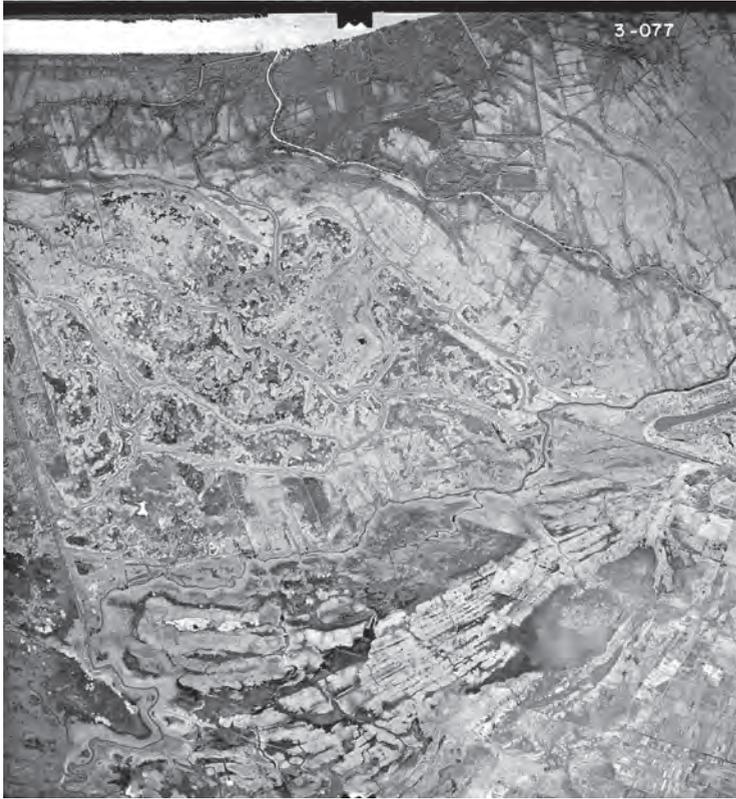


Figura 12. Cordones litorales al pie del paleoacantilado, que derivaron el curso del río Luján. Hacia el norte se observan antiguos canales de marea, hoy afuncionales. Foto: SHN 1991.

tilíneo en algunos sectores del Paraná Ibicuy. El brazo sur es más caudaloso, presenta hábito sinuoso y su recorrido coincide con el límite de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos.

A lo largo del río se observan islas y bancos elongados en el sentido de la corriente, son depósitos de cauce, representados por bancos arenosos fijados por la vegetación. A lo largo del valle y sobre la margen derecha, se observan terrazas fluviales y una escarpa de erosión.

Por otra parte, en la margen izquierda del río Paraná, confluyen pequeños tributarios que tienen hábito meandriforme, en donde se encuentran meandros abandonados, lagunas y albardones semilunares.

Deltas interiores

Se encuentran tres deltas interiores bien desarrollados, correspondientes al río Gualeguay y a los arroyos Nogoyá y Clé. Son deltas lobados limitados en el sur por las espigas de barrera.

El delta más importante, denominado Delta Inferior por Iriondo (1980), es un delta lobado en donde la red de drenaje presenta un típico diseño distributivo. Existen gran cantidad de islas, en su mayoría rodeadas por albardones; debido a estos quedan

conformadas lagunas en los sectores centrales más bajos, que periódicamente son inundados. Los albardones se fijan por el crecimiento de sauces y alisos y la isla crece verticalmente por el aporte sedimentario a través de sucesivas inundaciones.

EVOLUCIÓN DEL PAISAJE

Sobre un paisaje fluvial preholoceno se desarrollaron una serie de eventos, ocurridos a partir del ascenso del nivel del mar, que sucedió hace aproximadamente unos 7.000 años AP.

Al ascender el nivel del mar, quedó conformado un estuario en donde predominó su acción y la costa norte quedó expuesta al ataque de las olas originadas por vientos provenientes del cuadrante sudeste, en forma predominante. En ese momento, los sedimentos se movían por la costa hacia el noroeste, originando espigas en la zona sur de la actual provincia de Entre Ríos y acantilados marinos en la costa de la provincia de Buenos Aires. Simultáneamente y debido a la ingresión del mar sobre los ríos tributarios, se conformaron estuarios menores en los ríos Matanza, Reconquista, Luján, Areco y Arrecifes.

En una etapa posterior el mar descendió, y en esa etapa regresiva, se originaron cordones litorales en casi toda la costa norte y también en la desembocadura del río Luján y al pie del acantilado ubicado en la actual zona de Escobar. Cabe señalar, que entre los 7.000 y los 4.000 años AP aproximadamente, las aguas eran salobres y/o saladas, lo que queda determinado por la presencia de moluscos de ambiente marino, restos de cetáceos y otros organismos propios del mismo. También se originó una gran planicie de mareas. Durante el descenso, el río Paraná se recostó sobre la costa de la provincia de Buenos Aires en gran parte de su trayecto. La dinámica fluvial en este tiempo, también originó un río meandriforme, con todos los rasgos correspondientes a este hábito: meandros, meandros abandonados, lagunas y albardones semilunares.

El frente del delta habría sufrido una evolución en donde pasó por etapas dominadas por la acción marina, en este caso, la energía de las olas redistribuía el material aportado por el río conformando cordones litorales. En etapas donde la energía marina y la fluvial eran similares y el frente marino estaba caracterizado por crestas de playa en forma de media luna, tales como las encontradas en la isla Ibicuy y otras al oeste de la misma. Estas formas arqueadas también indican la posición del eje del canal principal durante la evolución.

Por último y en el estado actual, la acción fluvial predomina sobre la marina y el delta avanza sobre la desembocadura del río Uruguay, ver las Figuras 9, 10, 11 y 12, modificadas de Codignotto (2007) sobre el mapa geomorfológico de Iriondo (1980).

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

El avance del frente del Delta del Paraná, fue documentado por diversos estudios. Según Soldano (1947) el frente deltaico avanzó a razón de 70 m por año desde 1818. Pellerini (1969) documentó el avance comparando mapas históricos y Codignotto y

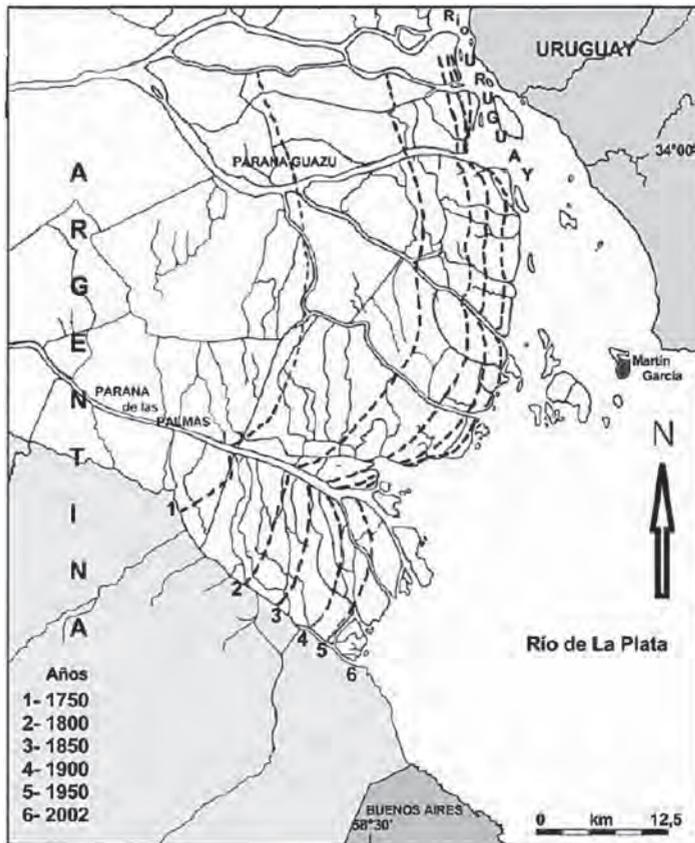


Figura 13. Avance del frente del delta entre 1750 y 2002. Fuente: modificado de Codignotto y Medina (2005b)

Medina (2005a y 2012), Medina y Codignotto (2011), registraron el avance desde 1750 a la actualidad.

El Delta del Paraná desde 1750 al presente, en el sector comprendido entre la costa bonaerense, el río Paraná Guazú y el frente del Delta actual, aumentó su superficie por sedimentación en unos 650 km², que representa un avance lineal promedio de unos 15 km. Cabe señalar que actualmente el frente deltaico avanza unos 60 m por año (Figura 13).

De los datos analizados surge que la tasa de acreción del delta decreció durante los últimos 250 años.

Los datos obtenidos muestran que, entre 1750 y 1800 el delta aumentó su superficie en 230 km², entre 1800 y 1850 aumentó 148 km², entre 1850 y 1900, 118 km², entre 1900 y 1950, 96 km² y entre 1950 y el presente 58 km² (Figura 14).

De los datos analizados surge que la tasa de crecimiento del delta subaéreo disminuyó, pero el caudal y el consecuente aporte de sedimentos no lo hicieron en las últimas décadas.

La velocidad de crecimiento depende de múltiples variables: aporte sedimentario,

acción marina y variaciones relativas del nivel del mar. Dentro de estas variaciones relativas del nivel del mar, deben tomarse en cuenta además de las eustáticas (variación del volumen de agua del océano), la subsidencia propia de ambientes con alta tasa de sedimentación.

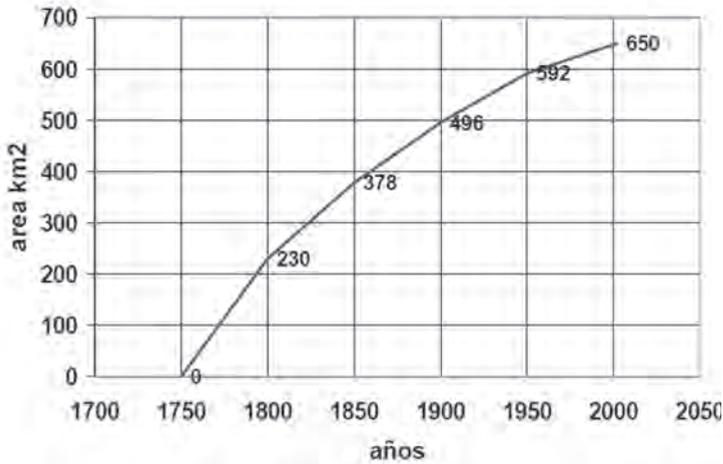


Figura 14. Disminución del avance del frente del delta. Fuente: modificado de Codignotto y Medina (2005b).

BIBLIOGRAFÍA

- Balay, M. 1961. El Río de la Plata entre la atmósfera y el mar. Publicación 621. Servicio de Hidrografía Naval.
- Barros V. 2004. Vulnerabilidad a cambios climáticos e hidrológicos: la costa argentina del Río de la Plata. Informe para el proyecto ARG/03/001, Agenda Ambiental Regional-Mejora de la gobernabilidad para el desarrollo sustentable. Buenos Aires.
- Bazán, J. M. y A. Arraga. 1993. El Río de la Plata, ¿Un sistema fluvio-marítimo frágil?: Acercaamiento a una definición de la calidad de sus aguas. En: Boltovskoy, A. y H. López. (Eds.): Conferencias de Limnología: 72-82.
- Boschi E. 1987. El ecosistema estuarial del Río de La Plata (Argentina-Uruguay). Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Mar del Plata, Argentina. Anales Instituto Ciencias del Mar y Limnología.
- Cappannini, D. A. y V. A. Mauriño. 1966. Suelos de la zona litoral estuárica comprendida entre las ciudades de Buenos Aires al norte y La Plata al sur (Provincia de Buenos Aires). INTA, 2. Colección Suelos, 45 p.
- CARP, 1992. Determinación del clima de olas en el Río de la Plata. Departamento de Hidráulica Facultad de Ingeniería, UNLP. Informe Final. 125 p.
- Cavallotto, J. L. 2002. Evolución holocena de la llanura costera del margen sur del Río de la Plata. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 57(4): 376-388.
- Cavallotto, J. L., F. Colombo y R. A. Violante. 2002. Evolución reciente de la llanura costera de Entre Ríos. XV Congreso Geológico Argentino, El Calafate, Tomo II: 5p.
- Codignotto J. O. 1990. Avance del Delta del Paraná y la Isla Martín García. XI ° Congreso Geológico Argentino, Actas: (I): 272-275, San Juan.
- Codignotto, J. O. 2004. The coast of the Río de La Plata and the Paraná Delta front, evolution. Second AIACC Regional Workshop Latin American and the Caribbean. Projejt LA26. www.aiaccprojet.org
- Codignotto, J. O. 2007. Atlas Ambiental de Buenos Aires. CONICET, FADU, Gob. Bs. As. www.atlasdebuenosaires.gov.ar.
- Codignotto, J. y R. Medina. 2005a. Morfodinámica del Delta del Río Paraná y su vinculación con el Cambio Climático. XVI Congreso Geológico Argentino, Tomo III: 651-656, La Plata.
- Codignotto, J. O. y Medina, R. A. 2005b. Morfodinámica del Delta del Río Paraná y su Vinculación con el Cambio Climático. Actas XVI Congreso Geológico Argentino, CD-Room, Artículo n° 215, 8p. Actas (3): 651-656. La Plata.
- Codignotto J. O. y R. Medina. 2012. Capítulo: Evolución Geomorfológica del Delta del Paraná. En: Quintana, D., M. V. Villar, P. Saccone, S. Malzof, (Eds.). El Patrimonio Natural y Cultural del Bajo Delta Insular del Río Paraná. Bases Para su Conservación y Uso Sostenible. Bs. As.
- Codignotto, J. O., R. Kokot and S. Marcomini. 1992. Neotectonism and sea-level changes in the coastal zone of Argentina. Journal of Coastal Research, 8 (1): 125-133.
- Codignotto, J. O., C. L. Herrera y C. A. Aiello. 1996. Río de la Plata fenómenos antrópicos geodinámicos y legislación sobre uso costero. Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería. Actas 82-93. Buenos Aires.

- D'Onofrio, E. E., M. M. E. Fiore and S. I. Romero. 1999. Return periods of extreme water levels estimated for some vulnerable areas of Buenos Aires. *Journal Continental Shelf Research*, 19 (13): 1681- 1693.
- Dragani W. y S. Romero S. 2004. Impacts of a possible local wind change on the wave climate in the upper Río de la Plata. *International Journal of Climatology*, 24, 1149-1157.
- Frenguelli, J. 1950. Rasgos generales de la morfología de la Provincia de Buenos Aires. LEMIT. Serie 2, 33, 72 p. La Plata.
- González, M. A. y G. Ravizza. 1987. Sedimentos estuáricos del Pleistoceno tardío y Holoceno en la Isla Martín García, Río de la Plata. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 42 (3-4): 231-243.
- Groeber, P. 1945. Las aguas surgentes y semisurgentes del norte de la Provincia de Buenos Aires. *Revista del Centro Argentino de Ingenieros «La Ingeniería»* 848: 371-383. Buenos Aires.
- Groeber, P. 1961. Contribución al conocimiento geológico del Delta del Paraná y alrededores. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas. La Plata, Argentina* 2, 9-53.
- Guida, N. G. y M. A. González. 1984. Evidencias paleoestuarías en el sudeste de Entre Ríos, su evolución con niveles marinos relativamente elevados del Pleistoceno superior y Holoceno. 9º Congreso Geológico Argentino. 3: 577-594. Bariloche.
- Guilderson, T. P.L. Burkle, S. Hemming and W. R. Peltier. 2000. Late Pleistocene sea level variations derived from the Argentine Shelf. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, Vol. 1.
- Iriondo, M. 1980. Esquema evolutivo del Delta del Paraná durante el Holoceno. Simposio Sobre Problemas Geológicos del Litoral Atlántico Bonaerense. Resúmenes CIC. 3-88.
- Iriondo, M. 1983. Facies sedimentarias del subsuelo del Delta del río Paraná. Simposio sobre Oscilaciones del Nivel del Mar durante el último Hemiciclo Deglacial en la Argentina. Programa Internacional de Correlación Geológica, IUGS-UNESCO, Mar del Plata, Argentina, Actas, 91-100.
- Iriondo, M. 1999. Climatic change in the South American Plains: Records of a continent-scale Oscillation. *Quaternary International*, (57/58): 93-112.
- Iriondo, M. H. and N. O. García. 1993. Climatic variations in the Argentine plains during the last 18,000 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 101: 209-220.
- Iriondo, M. & E. Scotta. 1979. The Evolution of the Paraná River Delta. *Proceedings of the 1978 International Symposium on Coastal Evolution in the Quaternary*, 405-418. Sao Paulo, Brasil.
- Kokot, R. R. y J. O. Codignotto. 1989. Geomorfología y relaciones secuenciales en el Delta del Paraná durante el Holoceno. Estudio geomorfológico correspondiente al Plan de Investigación: Estudios básicos para la formulación de un proyecto integral del conocimiento científico para la reactivación económica del Delta del Paraná. Subsidio U.B.A EX 106. Período 1988-1989. Inédito, 9 p.
- Kokot, R. R. 2004. Erosión en la Costa Patagónica por cambio climático. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 59(4): 715-726.
- Medina, R. y J. O. Codignotto. 2011. Morfodinámica histórica del Delta del Paraná (1750-2010), XVIII Congreso Geológico Argentino, p.297-298. Neuquén
- Parker, G. 1990. Estratigrafía del Río de la Plata. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 45 (3-4): 193-204.

- Parker, G. y R. A. Violante, R. A. 1993. Río de la Plata y regiones adyacentes. En: Iriondo, M. (Ed.): El Holoceno en la Argentina, CADINQUA, 2: 163-230.
- Parker, G. y S. Marcolini. 1992. Geomorfología del Delta del Paraná y su extensión hacia el Río de la Plata. Revista de la Asociación Geológica Argentina. 47(2): 243-249.
- Parker, G., M. C. Paterlini y R. A. Violante. 1994. Edad y génesis del Río del Plata. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 49 (1-2): 11-18.
- Pellerini, A. 1969. Avance del Delta hacia Buenos Aires. Delta del Paraná y alrededores. Guía Cuomo, 84 p.
- Rinaldi, V. A., E. G. Abril y J. J. Clariá. 2006. Aspectos geotécnicos fundamentales de las formaciones del delta del río Paraná y del estuario del Río de la Plata. Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil, 6(2) 131.
- Rinaldi, V. A., E. G. Abril y J. J. Clariá, 2007. Aspectos geotécnicos fundamentales de las formaciones del delta del Río Paraná y del estuario del Río de La Plata. Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil. Edición Especial. Godoy L. y L. Suárez Eds., Puerto Rico.
- Sarnthein, M. 1978. Sand deserts during glacial maximum and climatic optimum. Nature, 272: 43-46.
- Sarubbi, A. 2007. Análisis del avance del frente del Delta del río Paraná. Tesis de grado en Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería (UBA). Inédito.
- SHN (Servicio de Hidrografía Naval). 1993. Derrotero Argentino. Parte I. Río de la Plata. Buenos Aires. Publ. H-201.
- Soldano, F. 1947. Régimen y aprovechamiento de la red fluvial argentina. El Río Paraná y sus tributarios. 264p. Ed. Cimera. Buenos Aires
- Urien, C. M. 1967. Los sedimentos modernos del Río de la Plata exterior, Argentina. Boletín del Servicio de Hidrografía Naval, 4(2): 113-213.
- Urien, C. M., L. R. Martins y I. R. Martins. 1978. Modelos depositacionales en la Plataforma Continental de Río Grande Do Sul Uruguay y Buenos Aires. VII Congreso Geológico Argentino. Actas, II: 639-658. Neuquén.
- Stalliviere Corrêa, I. C., S. Medeanic, J. Weschenfelder, E. E. Toldo Júnior, J. C. Nunes, R. Baitelli y C. Bahi dos Santos. 2013. Registro sedimentario del antiguo canal de desembocadura del Río de La Plata en la plataforma continental del sur de Brasil. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas 30(1):51-64.
- Violante, R. A, G. Parker, J. L. Cavalotto y S. Marcolini. 1992. La secuencia depositacional del Holoceno en el Río de la Plata y la Plataforma del noreste bonaerense. Resumen. 4 Reunión Argentina de Sedimentología. 1: 275-282. La Plata. Buenos Aires.
- Yrigoyen, M. R. 1993. Morfología y geología de la ciudad de Buenos Aires. Actas Asociacion Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería, 7, 7-38. Buenos Aires.

ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS Y GEOLÓGICOS DEL SUBSUELO EN EL ÁREA DEL DELTA DEL RÍO PARANA

Adrián Silva Busso ^{1 2 3}

1 DSH-INA. Instituto Nacional del Agua, Autopista Ezeiza-Cañuelas, Empalme J. Newbery Km 1,620 Ezeiza, Bs. As., Argentina. TEL: 011- 4480-4500, pntsas@ina.gov.ar

2 Departamento de Geología, FCEN, UBA. Pabellón II 1er piso, Ciudad Universitaria, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina silvabusso@gl.fcen.uba.ar

3 UTN Regional Concordia. GIICMA. Salta 277, Concordia, Entre Ríos, Argentina.

INTRODUCCIÓN Y ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio constituye toda la unidad reconocida, al menos geográficamente, como “Delta del río Paraná” como se observa en la Figura 1. Este capítulo se nutre de

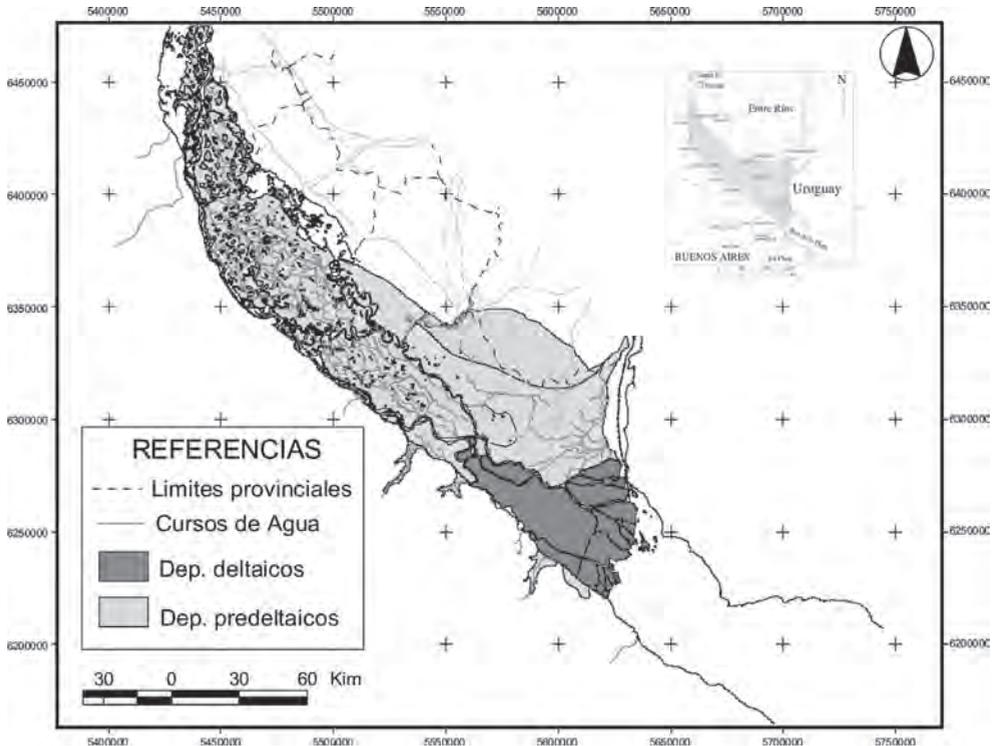


Figura 1. Ubicación del área de estudio. Fuente: Amato y Silva Busso (2009).

la información antecedente y en gran parte de la generada en el marco del proyecto PICT 9351 BID1201/OC, "Simulación y predicción del crecimiento del frente del Delta del río Paraná".

La región forma parte del área de contacto sur entre las provincias geológicas de la Mesopotamia y la región Chaco-Pampeana, con un registro discontinuo integrado por un Basamento Precámbrico/Paleozoico con rocas metamórficas y plutónicas ácidas, y por efusivas mesozoicas de carácter básico asimilables a la Formación Serra Geral (Tabla 1). Por encima de esta unidad apoyan los sedimentos cretácicos y terciarios de origen continental. Probablemente la sección basal involucre la Formación Olivos (Cretácico sup.) y la Formación Fray Bentos (Oligoceno) y por encima de los mismos los sedimentos marinos de la ingresión de edad Miocena denominada F. Paraná. El registro culmina con una sucesión de sedimentos correspondientes a la Formación Puelches sobre los cuales se apoyan sedimentos transgresivos-regresivos de edad pleistocena-holocena, (Amato y Silva Busso, 2005). Estos depósitos modernos se hallan en discordancia erosiva sobre el paleorelieve conformado por los sedimentos de origen continental pertenecientes a la Formación Puelches de edad plio-pleistocena.

Teniendo en cuenta el conjunto de procesos y agentes actuantes Amato y Silva Busso (2009) separan la región en dos áreas bien definidas, ellas son: el área de deposición de sedimentos pre-deltaicos, pertenecientes a los ambientes de tipo costero-estuarino y área de deposición de sedimentos deltaicos, vinculados al ambiente fluvio-deltaico actual, ubicado en la conjunción de los ríos Paraná y de la Plata (Figura 1). Análisis geomorfológico integrales o detallados de las área mencionadas y los depósitos cuaternarios presentes pueden encontrarse en Parker y Marcolini (1992), Cavallotto et al. (1999), Violante y Parker (2004) e Iriondo (1980, 2004).

El estudio de Amato y Silva Busso, (2009) dio prioridad al análisis de sedimentos de subsuelo obtenidos de un conjunto de 12 perforaciones de estudio geológico en diferentes sitios elegidos en función de los paleoambientes superficiales. Se separaron fragmentos de conchillas obtenidas de las muestras de pozo, para su datación mediante el método de carbono 14, también se seleccionaron niveles pelíticos para su análisis, de igual forma se procedió con muestras de sedimentos obtenidas en algunos afloramientos. Las

Unidad - Paleoambiente	Periodo estimado (años)
Fluvial anastomosado	Entre 12.000 -18.000
Paleoisla Ibicuy	Entre 12.000 - 8.000
Interacción fluvio-costera	Entre 8.000 - 6.000
Costero, playas y cordones conchiles Planicies mareales Planicies de inundación	Entre 6.000 - 3.000
Ambiente deltaico actual Barras fluviales actuales	Entre 3.000 - actual

Tabla 1. Cuadro geocronológico. Fuente: Amato y Silva Busso (inédito).

mismas fueron analizadas con rayos X, a partir de un total de 36 muestras, seleccionadas de aquellas obtenidas en los sondeos señalados. La determinación de la cristalinidad de los argilominerales se realizó por vía comparativa, por métodos numéricos y por índices. Esto les permitió a los autores (op.cit.) proponer un modelo geológico depositacional para el subsuelo del "Delta del Paraná" en edades cuaternarias.

La hidroestratigrafía e hidrogeología de la región fue reconocida regionalmente y fundamentalmente para el Acuífero Puelches a partir de los piezómetros construidos y un censo de perforaciones en la zona del delta donde se han identificado 30 perforaciones en condiciones de ser muestreadas y consideradas representativas de dicha unidad (Silva Busso y Amato, 2009).

Esta información solo incluyó un muestreo hidroquímico de las especies iónicas mayoritarias, conductividad y pH coincidentemente con la medición de niveles estáticos y la determinación de la cota de pozo con el uso de GPS topográfico de precisión métrica. Esta información permitió el análisis de correlación entre las características hidroquímicas entre las aguas del Acuífero Puelches y los diferentes paleoambientes existentes, siendo este un concepto ya aplicado en las zonas cercanas al conurbano bonaerense (Amato y Silva Busso, 2006) que aquí adquiere un mayor grado de diferenciación debido a la variación paleoambiental de la región.

Una aplicación directa de este conjunto de estudios puede observarse en Rouiller y Silva Busso (2008), quienes proponen la relación entre los aspectos fitológicos y geológicos (paleoambientales) del Delta del Paraná como base para una clasificación de sistemas humedales, con el apoyo de los métodos de sistemas de información geográfica (SIG), lo que permitió establecer una zonificación adecuada para el abordaje del estudio de humedales. La zonificación propuesta permite una contextualización ecológica considerando factores geológicos, geohidrológicos y biológicos que definen estos ambientes.

GEOLOGÍA

Aspectos aflorantes de los paleoambientes del cuaternario

De acuerdo con Iriondo (1980, 1983 y 2004), Parker y Marcolini (1992), Cavallotto et al. (1999) y Cavallotto (2002), la secuencia holocena aflorante muestra un desarrollo sobre un paleorelieve labrado en sedimentos del Plio-Pleistoceno. El rasgo más importante de la evolución geológica del área, lo constituye el paleovalle fluvial inicial, elaborado bajo condiciones subaéreas con un nivel del mar en descenso durante la regresión pleistocena y un nuevo ascenso del nivel del mar desde los 18.000 - 20.000 años atrás hasta hace 6.000 años. A grandes rasgos pueden identificarse en superficie dos amplias áreas con depósitos sedimentarios pre-deltaicos y deltaicos (Figura 1).

El área de depositación de sedimentos pre-deltaicos, pertenecientes a los ambientes de tipo estuarino-costero, conforman en gran medida las llanuras costeras (Cavallotto et al., 1999) que abarcan los sectores extendidos entre la cota de 5 m y el nivel del mar, desde muy cerca de la localidad de Diamante y hacia el sudeste, hasta las proximidades de Zarate. En esta franja, se puede observar la presencia de cordones conchiles

y arenosos con cotas que varían entre los 2,5 y los 5 m sobre el nivel del mar, suprayacentes a los sedimentos estuáricos descriptos y zonas deprimidas con desarrollo de bañados y cotas que escasamente superan los 2,5 m.

En el registro cuaternario se han descrito (Cavallotto, 1995) para esta extensa región construcciones sedimentarias asimilables a tres grupos. Uno de depósitos estuarinos, de carácter continuo y muy extendido en la región. Otro de planicies mareales, expandidas lateralmente, convertidas en extensas llanuras costeras y depósitos generados por corrientes canalizadas vinculadas a dichas planicies. Y por último uno de barras costeras y depósitos de playa, generados por el predominio local del oleaje sobre la marea y vinculados a la conformación de sucesivas líneas de costa.

El área de depositación de sedimentos deltaicos actuales, vinculados al ambiente fluvio-deltaico actual, ubicado en la unión de los ríos Paraná y de la Plata suele también denominarse delta o llanura subaérea (Parker y Marcolini, 1992) o delta inferior y superior (Irrondo, 1980) está representado por bajos con agua permanente y temporaria, desarrollados en cotas inferiores a 2,5 m y delimitados por albardones originados por acción fluvial. El interior de las barras emergidas generalmente mantienen un relieve deprimido, comportándose como áreas que reciben agua superficial y material fino durante las inundaciones y crecidas. Hacia los bordes, el engrosamiento de los albardones produce la contención de las barras en épocas de descarga normal. A su vez, toda la región se encuentra separada de la llanura pampeana por una serie de acantilados, que señalan el límite de actuación de los procesos de ingresión del mar durante el Post-Pampeano.

El proceso se inicia previamente con un evento de neto carácter erosivo que acompañó el retiro del nivel del mar durante el último periodo glacial, donde se configuró el último paleo-valle del Río de la Plata, desde el área del Paraná inferior y hacia el sureste. Los límites de las unidades tienen correspondencia con los eventos geológicos ocurridos durante el cuaternario que también condiciona la geohidrología de la región lo que facilita determinar sus límites.

A partir de este evento los depósitos se definen resumidamente a continuación, presentándose su distribución areal en la Figura 2 y sus rangos aproximados de edades en la Tabla 1.

Depósitos relícticos del Ibicuy

Durante el aumento de nivel del mar, seguido al proceso erosivo y desglaciamiento mencionado, es posible que la actual zona de la isla Ibicuy en el delta pudo haber constituido una zona emergida favorecida para su preservación por la dinámica estuarino-marina y los vientos dominantes, durante aquel periodo y posterior al mismo. La presencia de material psamítico (arenas), facies de playa e incluso cordones de dunas vegetados se considera relíctico de condiciones ambientales diferentes a las actuales.

Paleoambiente anastomosado

Al igual que en el caso anterior, el aumento del nivel del mar provocó un cambio en el nivel de base de los ríos Paraná y Uruguay, al cual los mismos intentan ajustar

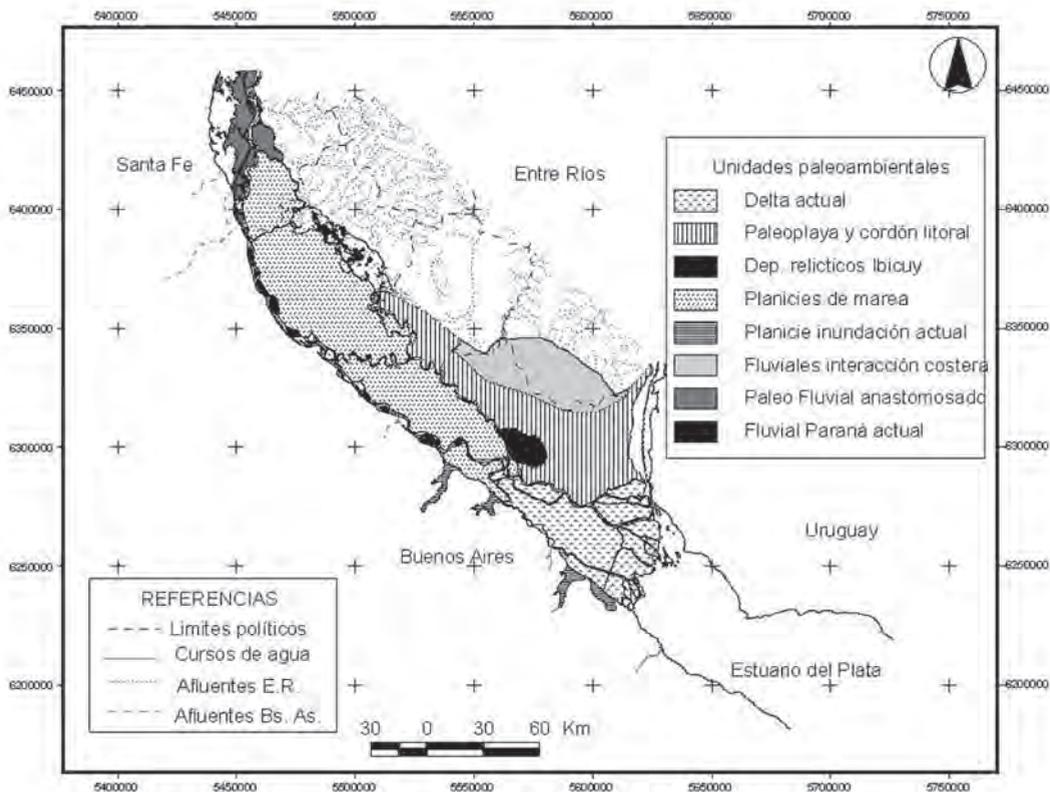


Figura 2. Unidades paleoambientales en superficie. Fuente: Amato y Silva Busso (inédito).

su perfil de equilibrio. En tal sentido, los depósitos fluviales en la zona norte del delta pueden asociarse a un paleo ambiente fluvial anastomosado en equilibrio con la ingresión marina.

Paleoambiente de interacción fluvio costera

Luego del máximo glacial y de acuerdo a autores como Parker (1990), Cavallotto et al. (1995), Cavallotto et al. (1999 y 2004), se inicia la transgresión holocénica con la depositación de sedimentos finos señalados como pre-deltaicos, que son aportados por la descarga del río pero afectados por la aparición de una zona móvil de máximo gradiente salino, lo que genera un manto fangoso arcilloso continuo de color gris verdoso con restos aislados de moluscos bivalvos. Luego durante las etapas finales de la transgresión, la colmatación del sistema habría provocado la conformación de nuevas áreas semiprotegidas con generación de llanuras litorales, dominadas predominantemente por la acción mareal y caracterizados por ser sedimentos finos de carácter limoso grueso a fino y limosos-arcillosos.

Paleoambientes de playa y cordones litorales

El posterior y gradual descenso del mar (3.000-6.000 AP) hasta la posición actual, (Parker, 1990; Cavallotto et al. (1995); Cavallotto et al. (1999 y 2004) y Amato y Silva Busso, inédito), ha generado un nuevo proceso de fuerte avance costero con generación de cordones litorales o barras costeras longitudinales sucesivas, algunas con gran cantidad de material fosilífero de moluscos bivalvos y vinculadas a distintas líneas de playa. Estos depósitos limitados por cordones se caracterizan por sus colores gris castaño, castaño claro o gris medio y por tener una composición textural entre arena muy fina-fina a limo fino arcilloso.

Paleoambientes de planicies de marea

Al mismo tiempo, un nuevo desplazamiento de la Zona de Máximo Gradiente Salino (ZMGS) en sentido contrario al registrado durante la transgresión, favoreció un nuevo depósito de material fino, dando lugar a la formación de llanuras fangosas que evolucionarán por restricción ambiental a llanuras de marea o marismas, tal como las que conformaron a las actuales islas Lechiguanas, también en el sur de Entre Ríos. Estas llanuras fangosas mencionadas fueron cortadas por una serie de canales de marea, por lo que en algunos lugares dichos canales, están hoy integrados a la actual red de drenaje (Amato y Silva Busso, inédito)

Planicies de inundación

Como consecuencia del retiro del ambiente estuárico-marino, las facies fluviales de los actuales ríos tributarios del sistema del Plata, progradaron sobre el anterior y constituyen un conjunto de sedimentos limosos-arenosos o arcillo-limosos, hallables en zonas de cotas actuales, inferiores a los 5 msnm (Amato y Silva Busso, inédito) que actualmente funcionan como atenuadores de los excesos hídricos, conformando las planicies de inundación.

Delta actual

A partir de los 3.000 años y hasta la actualidad, los depósitos de fango migraron su posición a la posición actual, originando los depósitos pelíticos de la bahía de Samborombón y los pertenecientes a la denominada Barra del Indio. De esta forma la mencionada migración vuelve a acompañar un cambio en la región, que pasó de condiciones estuáricas a condiciones fluvio-deltaicas, provocando en adelante la instalación de un sistema deltaico o bajo delta que ocuparía todo el sector del Río de la Plata actual hasta su desembocadura en el océano Atlántico, debido a un nuevo equilibrio del sistema, probablemente condicionado por un mayor aporte hídrico del río Paraná (Amato y Silva Busso, inédito).

Fluvial actual

La fase fluvial-deltaica actual, se caracteriza por la existencia de numerosos cursos de tipo meandroso, en parte cegados, con formación de albardones que se deben a las sucesivas crecientes, conformando islas con bordes altos y con su interior de áreas

bajas y anegadizas, distribuidos con sedimentos limosos-arenosos o arenas finas-muy finas, en el área de albardones perimetrales expuestos a mayor energía del medio y de tipo fango arcilloso en las áreas centrales y de abandono más protegidas (Amato y Silva Busso, inédito).

ASPECTOS GEOLÓGICOS DEL SUBSUELO (PLIO-PLEISTOCENO/ACTUAL)

El estudio de Amato y Silva Busso (2005), menciona y describe la realización de una serie de doce perforaciones de carácter exploratorio, con profundidades finales variables entre 30 y 72 m (Figura 3). Estos autores (op.cit.) incorporan además, datos inéditos provenientes de otras perforaciones exploratorias ya realizadas en la zona. Presentan también información proveniente de superficie en áreas de cauces o canchales, además de datos provenientes de sondeos exploratorios sub-superficiales a partir de barrenados, que corresponden a más de 10 sondeos superficiales con profundidades entre 2 y 4 m mediante uso de barreno helicoidal, lo cual ha permitido obtener un muestreo continuo y seco de sedimentos y material carbonático en algunos de ellos. Los doce sondeos mencionados, en muchos casos alcanzaron el techo de la Formación Paraná, en otros ingresaron varios metros en la Formación Puelches, pudiendo reconocerse sedimentos correlacionables con la Formación Atalaya, descrita por Parker (1985) y con la Formación Isla Talavera de Gentili y Rimoldi (1979). La sedimentación post-pampeana incluye en el área una marcada abundancia de sedimentos de tipo ar-

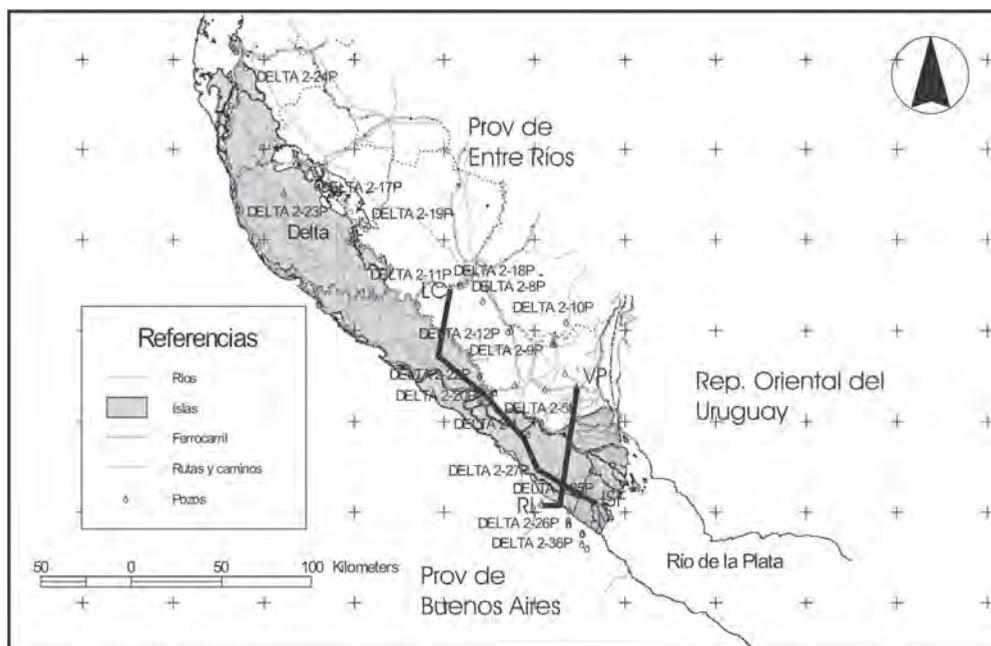


Figura 3. Ubicación de los pozos y cortes geológicos descritos. Fuente: Amato y Silva Busso (2005).

cillosos, por lo que se procedió a la determinación de argilominerales en las unidades estratigráficas reconocidas.

Formación Puelches

A partir de los sondeos analizados en Amato y Silva Busso (2005) se señala para la Formación Puelches espesores variables entre 25 m y más de 50 m de arenas cuarzosas medianas a finas con leve tendencia granodecreciente, observándose en algunos casos, en la base, niveles de arena gruesa o sabulítica, que pueden culminar en arenas finas-muy finas. Su contacto inferior (en aquellos que pudo alcanzarse el pase), es erosivo sobre la Formación Paraná, a excepción del pozo de Villa Paranacito, en el que basamento cristalino se hallaría en contacto directo con esta unidad a menos de 50 m de profundidad. Este último valor señalado para el área de Villa Paranacito deja advertir que para la zona del Delta Inferior del río Paraná el complejo ígneo-metamórfico descrito oportunamente por Dalla Salda (1981) en Martín García, yace muy cerca de la superficie al parecer integrando partes elevadas del alto del Río de la Plata.

Estas inferencias son consistentes con la presencia de los mencionados asomos del basamento en la isla a 25 msnm y su aparición a -143 m en el pozo Baradero del Ministerio de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires, lo que señalaría un ascenso estructural evidente del zócalo cristalino entre ambos puntos. Por su parte la existencia de fallamientos localizados entre el litoral bonaerense y la isla Marín García contribuiría a la magnitud de este y otros desniveles similares que se ampliarían hacia la cuenca del Salado (Fernández Garrasino, 1988).

Debe destacarse que en forma suprayacente a la Formación Puelches, no se constató la presencia de sedimentos pampeanos, hallándose en todos los casos un pasaje directo a sedimentos arcillosos Post-Pampeanos, asimilables a la Formación Atalaya, cuya tendencia general es a incrementar su potencia en sentido NO a SE (Amato y Silva Busso, 2005), siendo de menos de 3 m en La Calera y de más de 12 m en islas de San Fernando.

Sedimentos Post-Puelchense

Según Amato y Silva Busso (2009), en el depósito sedimentario que rellena el paleocauce del antiguo Río de la Plata, puede reconocer tres asociaciones texturales diferentes.

Las arcillas y arcillas limosas de la sección inferior, de la secuencia de colores verdes y grises, masivas, correspondientes a un ambiente estuárico de agua salobre, que se manifiesta con facies relativamente poco variables en todo el ámbito del paleocauce interior del río, con niveles aislados de conchillas y niveles basales en algunos sectores con abundante presencia de materia orgánica, marcan claramente el comportamiento del nivel del mar durante la trasgresión holocena (Amato y Silva Busso, 2009). Por su parte dataciones absolutas realizadas por Amato y Silva Busso (2009) en material carbonático, provenientes de restos fósiles, principalmente de bivalvos pelecípodos, probablemente pertenecientes a las especies *Erodona mactroides* y *Macra patagonica*, obtenidas en muestras sedimentológicas de algunos de los sondeos realizados, indica-

rían para esta unidad estratigráfica edades C14 que oscilan entre los 7.500 y los 6.000 años aproximadamente. Estos depósitos pueden ser correlacionables con la Formación Atalaya (Parker, 1985) y a su vez con unidades estratigráficas como el Querandinense de Cortezzi y Lerman (1969), y con la Formación Destacamento Río Salado de Fidalgo et al. (1973).

Por encima se encuentran los fangos y arenas aluviales de color castaño o castaño grisáceo, que normalmente se encuentran asociadas o intercaladas con las arcillas transgresivas anteriormente descritas. Litológicamente se la reconoce por la presencia de limos arenosos y limos gruesos hasta arcillosos inconsolidados. Sus cotas superiores varían entre más de 10 m en los cordones litorales y menos de 2 m en el frente deltaico sub-aéreo. Los sedimentos en este caso corresponden a ambientes costeros que muestran interdigitaciones con los depósitos transgresivos, y comprenden también a cordones litorales y conchiles en retroceso, desarrollo de playas arenosas finas y fangosas y de nuevas llanuras de mareas y marismas producto de la regresión y migración hacia el SE (Amato y Silva Busso, 2009). En general se corresponden con la Formación Talavera (Gentili y Rimoldi, 1979). Las edades obtenidas del material fosilífero carbonático sub-superficial, oscila en estos casos entre los 5.700 y los 4.400 años aproximadamente (Amato y Silva Busso, 2009).

La secuencia culmina con los limos y arenas muy finas y fangos limosos-arcillosos ubicados en el área de desembocadura del actual río Paraná y pertenecientes a limos-arenosos muy finos del actual depósito deltaico y fangos limosos algo arcillosos de inundación fluvial, que según Amato y Silva Busso (2009), podrían correlacionarse con la Formación Playa Honda de Parker (1990).

PROPUESTA PALEOAMBIENTAL A PARTIR DEL ANÁLISIS ARGÍLICO DE LOS SEDIMENTOS POSTPUELCHES

El análisis textural de los sedimentos atravesados, así como la variación en contenido de las arcillas presentes, les permitió a Amato y Silva Busso (2009) realizar una correlación de pozos que puede observarse en la Figura 4.

El relleno de cuenca de edad Holocena, se caracteriza por una secuencia clástica donde domina la intercalación de limos arcillosos de color gris verdoso-gris claro, hasta ligeramente azulados que intercala bancos de arenas muy finas. Las variaciones en el contenido de minerales del grupo de las arcillas presentes, demuestran que contienen sedimentos principalmente depositados por una transgresión (estuárico-marina) que ha utilizado como sustrato la infrayacente Formación Puelches.

Esta transgresión muestra por lo menos tres etapas o pulsos de avance y retroceso menores, asociados lateralmente a ambientes costeros que avanzan y retroceden según dicho comportamiento (Amato y Silva Busso, 2009).

En la Figura 4 se muestra un aumento de espesores hacia el sudeste, es el resultado de una superposición de pulsos de agua salobre, que alcanzaron a ingresar cada vez más hacia el NO con el desarrollo del fenómeno transgresivo, dejando como evidencias mayores espesores por superposición de capas arcillosas, donde el fenómeno se

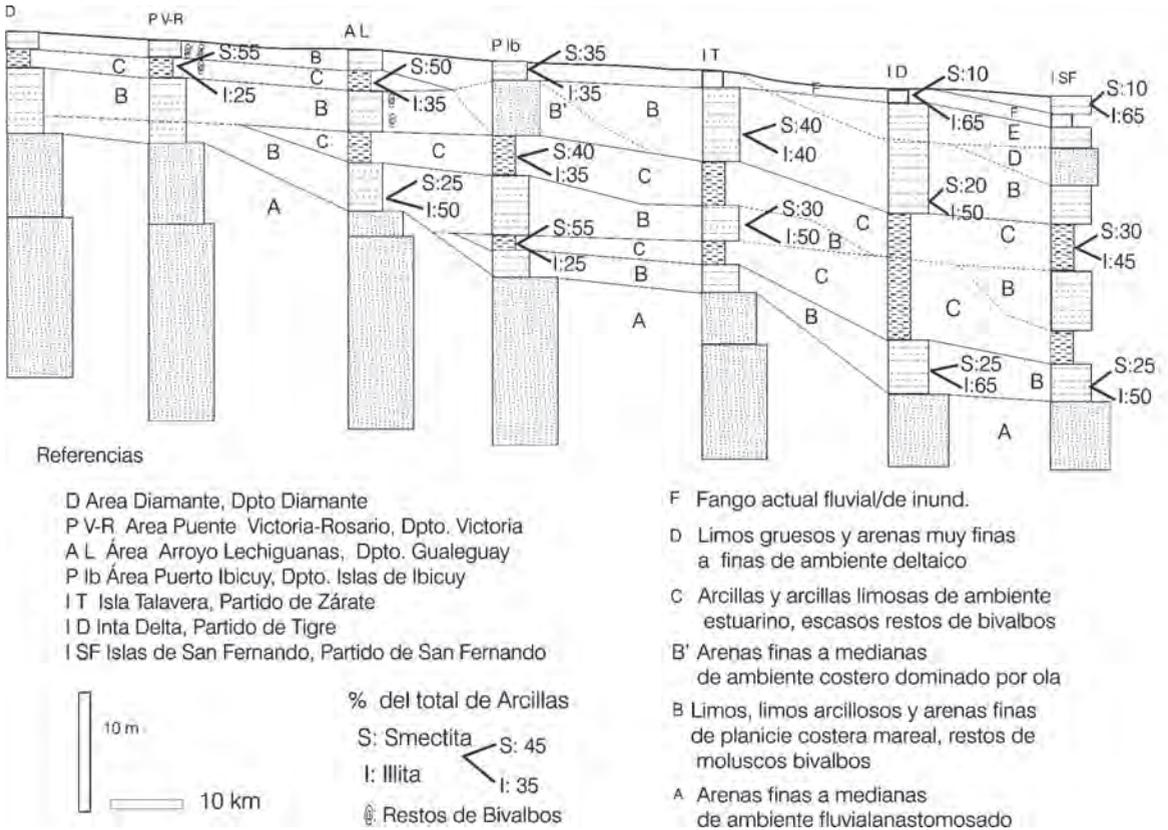


Figura 4. Variaciones laterales del contenido de arcilla. Fuente: Amato y Silva Busso (2009).

instaló durante mayor tiempo (área del partido de Tigre), mientras que hacia el noroeste los pulsos de avance pueden individualizarse e identificarse en forma intercalada entre sedimentos marginales y de planicies costeras, debido a los retiros parciales sufridos por los sucesivos pulsos de ascenso.

También en el estudio de Amato y Silva Busso (2009), se propone el diagrama triangular de la Figura 5 que ha sido realizado para permitir una mejor interpretación de la distribución y relación de los argiominerales y paleoambientes. En la misma se observa una buena concentración y baja dispersión de las muestras para los sedimentos pertenecientes a la trasgresión holocena, marcados como grupo G-3. Este último campo se diferencia notoriamente de los grupos G-2 y G4 correspondientes a sedimentos litorales supra e infra transgresivos, que a su vez, se concentran entre sí en un área bien definida de baja dispersión. Finalmente el grupo G-1, fluviodeltaico reciente, es en el que se observa mayor dispersión en la relación de sus minerales de arcilla.

El perfil longitudinal de la Figura 4 muestra además que en contraposición a lo que sucede en áreas como Diamante, zona del puente Victoria-Rosario o en las Lechigua-

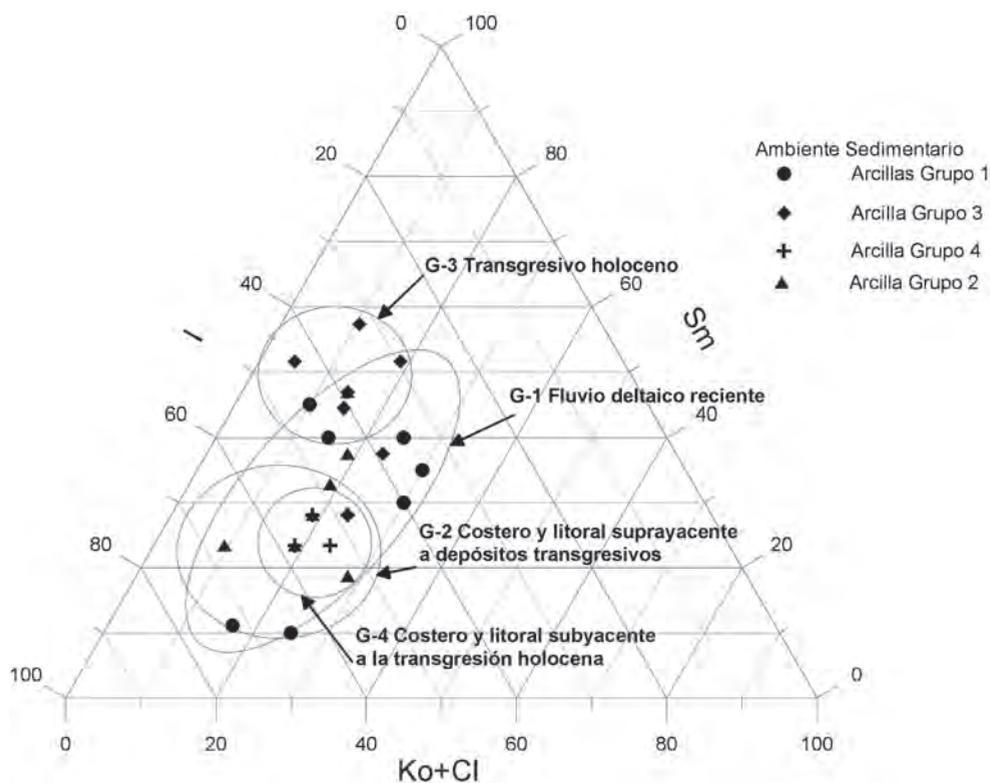


Figura 5. Diagrama de argiominerales en las unidades holocenas. Fuente: Amato y Silva Busso (2009).

nas; desde el área del INTA Delta, en el partido de Tigre y hacia el SE los depósitos sub-superficiales no corresponden a ambientes costeros o estuarinos (Capas B y Capas C), sino que pertenecen a limos-arenosos muy finos del actual depósito deltaico y fangos limosos algo arcillosos de inundación fluvial (Capas D, E y F), no habiéndose registrado la presencia de capas arcillosas verdosas sub-superficiales, sino hasta los 8 m de profundidad, lo que produjo un relleno de cuenca interdigitado, cuyo modelo se presenta en el trabajo de Amato y Silva Busso (2009) y se reproduce aquí en la Figura 6. Posiblemente incluso en algunos sectores de esta área, las capas arcillosas de ambiente estuarino no se encuentran presentes, lo que podría tener relación con la denominada paleo-isla de Ibicuy, que si bien contendría también sedimentación post-pampeana directamente sobre la Formación Puelches, la misma sería en una gran parte más antigua que la última ingresión holocénica, comportándose como un área elevada para tal evento (op.cit.). Luego en el área de desembocadura del actual río Paraná, y como producto de nuevos cambios en la posición relativa del nivel del mar, la reinstalación del sistema fluvial habría producido, primero la erosión parcial de las capas de subsuelo menos profundas dejadas por el proceso transgresivo, y luego la instalación de depósitos pertenecientes al ambiente deltaico, lo que se verifica en la

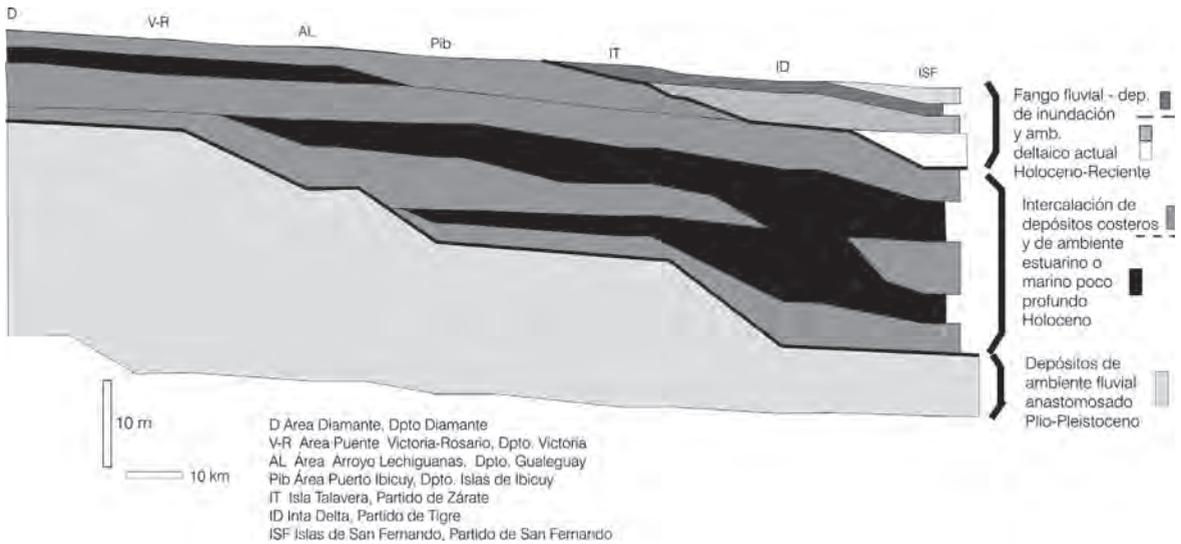


Figura 6. Modelo deposicional deltaico y predeltaico rumbo NO-SE. Fuente: Amato y Silva Busso (2009).

existencia de depósitos de sedimentos sub-superficiales diferentes de aquellos muestreados en el sector NO del área de estudio (Amato y Silva Busso, 2009).

Finalmente y de acuerdo a lo expresado previamente, en la Tabla 2 proponemos una estratigrafía posible para el subsuelo del área, reformando ligeramente la propuesta por Silva Busso y Amato 2009, con la inclusión de la Formación Playa Honda en el tope de la secuencia.

HIDROGEOLOGÍA

La hidroestratigrafía e hidrogeología del “Delta del Paraná” era un aspecto prácticamente desconocido y sobre todo ausente de una visión contextualizada hasta los estudios de Amato y Silva Busso (2005) y Silva Busso y Amato (2009). El “Delta del Paraná” constituye una región hidrogeológicamente particular, la ausencia de unidades geológicas e hidrogeológicas muy características de la región pampeana como la Formación Hernandarias, el Acuífero Pampeano o la Formación Paraná hacia el este, permitirían considerar al delta como una subregión hidrogeológica de características hidroestratigráficas propias, separada del escenario hidrogeológico propuesto en Santa Cruz y Silva Busso (1999).

Excepto la perforación de Villa Paranacito, los pozos de estudio realizados no han alcanzado el basamento geológico, por lo tanto el reconocimiento completo de la columna geológica en la zona occidental del delta aún es incompleto para proponer una adecuada hidroestratigrafía y probablemente presente unidades ausentes en la zona más oriental. Aunque existe duda sobre la presencia de algunas unidades acuíferas en profundidad, una propuesta inicial de la hidroestratigrafía local podría resumirse en la

UNIDAD	LITOLOGÍA	ORIGEN	EDAD	SUBSUELO DE
Formación Isla Martín García	Rocas metamórficas y plutónicas	Basamento cristalino	Precámbricas	Llanura Chacopampeana y Mesopotamia
Formación Serra Geral	Rocas basálticas	Volcánico	Mesozoico: Cretácico Sup.	Mesopotamia.
Formación Olivos	Areniscas y limolitas rojizas	Continental	Terciario: Mioceno Inf.	Llanura Chaco- pampeana y Mesopotamia
Formación Paraná	Arcillas y arenas fosilíferas	Marino poco profundo-costero	Terciario: Mioceno Med.-Sup	Llanura Chaco- pampeana y Mesopotamia
Formación Puelches y/o Ituzaingó	Arenosos finos a medianos y arcillas	Fluvial	Ter/Cuaternario Plioceno-Pleistoceno	Llanura Chaco- pampeana y Mesopotamia
Formación Atalaya (Post-pampeano)	Arcillas con escasos restos de moluscos	Estuárico	Cuaternario: Holoceno	Sur de Entre Ríos, noreste de Buenos Aires.
Formación Talavera (Post-pampeano)	Limos y limo-arcillosos	Costero	Cuaternario: Holoceno	Extremo sur de Entre Ríos, noreste de Buenos Aires.
Formación Playa Honda (Post-pampeano)	limos-arenosos muy finos	Inundación fluvial	Cuaternario Actual	Área de desembocadura del actual río Paraná

Tabla 2. Geología del subsuelo del área del Delta del Paraná

Tabla 3 propuesta ya en Amato y Silva Busso (2009). Sobre la base de la información obtenida se ha podido realizar una primera caracterización hidrogeológica de las unidades acuíferas de la Sección Epiparaneana.

Sobre la base de esta hidroestratigrafía se realizará a continuación un resumen de las principales características de los acuíferos reconocidos.

ACUÍCLUDOS-ACUÍTARDOS-ACUÍFEROS POST-PAMPEANOS-RECIENTES (AMATO Y SILVA BUSSO, 2005)

Para dichos autores (op.cit.) constituyen un complejo grupo de unidades hidrogeológicas cuya distribución ha dependido de los diferentes eventos sedimentarios a lo largo del Holoceno. La interdigitación entre unidades arcillosas y arenas solo permite el desarrollo de acuíferos locales o restringidos a zonas muy particulares. Normalmente se en-

Estratigrafía	Hidroestratigrafía	Acuíferos principales
Sed. Post-Pampeanos	Epiparaneano	Acuícludos-Acuítardos-Acuíferos locales
Formación Puelches	Epiparaneano	Acuífero Puelches
Formación Paraná	Paraneano	Acuitardo - Acuífero Paraná?
Formaciones Olivos?	Hipoparaneano	Acuitardo
Basamento Cristalino y/o F. Serra Geral	Basme. Hidrogeol.	Acuífugo

Tabla 3. *Hidroestratigrafía propuesta para el área del Delta. Fuente: Amato y Silva Busso (2009).*

cuentran niveles arenosos a poca profundidad y de poco espesor, algunos relativamente paralelos a los cauces actuales. Los niveles superiores podrían corresponder a depósitos fluviales recientes, rara vez superan los 5 o 7 mbbp y en algunos casos sobre los ríos importantes presentan conexión hidráulica horizontal. Constituyen el acuífero libre que se explota en las zonas del delta subaéreo cuya calidad química es muy cercana a los cauces fluviales (cerca de 200-300 μ S/cm sobre las márgenes del Río Luján).

En el área de Villa Paranacito, estos depósitos son de mayor potencia y de fracciones de arena fina con niveles de arcilla más restringidos, facilitando la conexión hidráulica vertical, en este caso las aguas presentan valores de conductividad de 1.000-1.500 μ S/cm. Los depósitos recientes de arcillas y limos, relacionados a eventos de inundación constituyen variaciones laterales sin posibilidades acuíferas (acuícudlos), al igual que los niveles de arcillas y limos subyacentes de posible origen mareal (correlacionable a F. Playa Honda). Debajo de esta secuencia se presentan niveles de arcillas y/o limos hasta profundidades comprendidas entre los 12-25 mbbp (F. Atalaya o Unidad Subdeltaica), normalmente constituye un conjunto de acuícudlos o acuitardos de agua salobre, aunque en la zona de Isla Ibicuy esta unidad posee poco espesor de esta unidad, adquiriendo mayor relevancia los sedimentos suprayacentes que permiten el desarrollo de acuíferos locales y favoreciendo la conexión hidráulica vertical con una salinidad entre los 400 - 900 μ S/cm. Este particular conjunto sedimentario reduce su espesor y se hace más somero en la dirección SE-NO, al menos hasta el Río Gualeguay, reduciendo las posibilidades de confinamiento del Acuífero Puelches subyacente.

Es importante mencionar que estas unidades cuando poseen características acuíferas tienen valores de niveles estáticos de entre 0-1,5 msnm y espesores de zona no saturada que difícilmente superan 1,5 mbbp. Estos acuíferos son muy extensos y variables en sus características y aún no poseen un estudio detallado que los individualice o correlacione entre sí.

Acuífero Puelches (Silva Busso y Amato, 2009)

Reconocido en primera instancia en el estudio de Amato y Silva Busso (2005) en algunas de sus características, es abordado más integradamente en el estudio de Silva Busso y Amato (2009).

Es claro que el Acuífero Puelches constituye un paquete sedimentario de mayor continuidad litológica compuesto fundamentalmente por arenas muy finas a finas hacia el techo de la unidad y medias a gruesas hacia la base. La presencia de las unidades arcillosas que normalmente coronan el techo de esta unidad puede estar ausentes en el registro o son complejas de distinguir del paquete arcilloso suprayacente. Estas características ofrecen menos variabilidad que la sección anterior y por lo tanto la integración de información regional, aunque escasa, es un poco más representativa. En términos generales el paquete psamítico de la unidad constituye el acuífero regional, cuyas variaciones geométricas presentan un aumento de su espesor hacia el oeste y el norte del delta, siendo en estas áreas más somero que hacia el sur y al este. Hacia el este la perforación de estudio en Villa Paranacito verificó que la Formación Puelches puede apoyar sobre el basamento cristalino.

Sobre este esquema geológico ya expuesto previamente propuesto por Amato y Silva Busso, (2009), se ha realizado una primera aproximación a la comprensión de la hidrogeología del área con énfasis en los procesos depositacionales, que a lo largo del Holoceno determinaron sus calidades químicas y los procesos actuales de recarga/descarga del Acuífero Puelches (Silva Busso y Amato, 2009). También en Amato y Silva Busso (2006), se ha propuesto un modelo conceptual para explicar las variaciones hidroquímicas y su relación con el nivel de mar durante el Holoceno en el área litoral de la provincia de Buenos Aires. La salinidad no evoluciona de forma gradual, sino que presenta intervalos de concentración salina definidos para cada zona determinada, esto último determina las características de las facies hidroquímicas en cada zona con diferente estratigrafía, en contraste con los conceptos fisiográficos considerados hasta la fecha, la Figura 7 presenta la correlación mencionada (Silva Busso y Amato, 2009).

El entendimiento de la estratigrafía local, es la base de la comprensión de las características hidroquímicas de los acuíferos Pampeano y Puelches en el área de estudio. Amato y Silva Busso, (2006) determinaron que la distribución y la evolución del gradiente hidroquímico local, aumentando desde las zonas de contacto estratigráfico Puelches – Pampeano hacia las zonas de contacto Puelches – postpampeanos, es la característica más significativa de la región, claramente influenciada por los sedimentos postpampeanos y el arreglo estratigráfico de éste con la Formación Puelches.

Silva Busso y Amato (2009) presentan, a priori y desde una perspectiva regional, una dispersión salina muy elevada, valores entre 450 a 23.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, un valor medio de 5.220 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Como se comprenderá los valores de las especies iónicas mayoritarias también reflejan esta dispersión. Sin embargo cuando son graficadas en el diagrama de Piper (1944), y se las relaciona con el ambiente deposicional suprayacente holoceno, como se observa en la Figura 2, pueden determinarse al menos tres asociaciones paleoambientales bien definidas que en este nivel de análisis preliminar pueden, al menos, agruparse en una asociación transgresiva (A-I), una regresiva (A-II) y una asociación fluvial (A-III) siendo estos procesos los que determinan los diferentes paleoambientes.

Asociación Regresiva (A-II):

Son aquellas muestras de los pozos en Formación Puelches pero que suprayacen los

paleoambientes, depósito relíctico Ibicuy y costero antiguo. Las aguas presentan conductividades que oscilan entre $450 \mu\text{S}/\text{cm}$ – $1.500 \mu\text{S}/\text{cm}$, con un valor promedio de $850 \mu\text{S}/\text{cm}$ son en general aguas dulces y se clasifican según Piper (1944) como bicarbonatadas sódicas, siendo esta una asociación muy homogénea, aunque algunas muestras permiten observar cierta tendencia a cloruro sulfatadas sódicas (sin llegar a serlo), posiblemente debido a su ubicación geográfica sobre el límite con otros paleoambientes de la asociación I. Los mapas de las Figuras 8 y 9 apoyarían esta hipótesis, mostrando una zona de recarga actual.

Silva Busso y Amato (2009), han asociado este grupo con la fase regresiva debido a que las facies involucradas son producto de dicho procesos, en particular el paleoambiente costero antiguo. Si bien los datos provenientes del sector noroeste del área de estudio, inducen a pensar en un retiro, producido en una sola etapa y sin interrupciones, caracterizado por ascensos relativos de orden menor, intentar establecer como se ha producido el retroceso final hacia las condiciones actuales presenta mayores dificultades.

Podría considerarse que la conformación del relleno holocénico señalaría un retiro rápido y de una sola vez del agua salobre. No obstante se observa en la secuencia capas pelíticas alternadas, más superficiales, producto de un ambiente más estuarino en retroceso. Las mismas pudieron haber sido erosionadas fácilmente por el ambiente fluvial subsiguiente. Una interpretación posible de las relaciones observadas se basa en las características de las fluctuaciones del nivel del mar, según Cavallotto et.al. (1999) y expresadas durante el evento regresivo de los últimos 6.000 años, los que han tenido dos estadios característicos. El primero comenzando con un periodo de rápido descenso entre los 6.000- 5.000 años hasta la cota de 5 msnm, se estabilizó luego durante los 1.500 años siguientes. El segundo, luego de descender nuevamente hasta la cota 2,5 msnm logra estabilizarse nuevamente en los siguientes 600 años, y finalmente el descenso hasta la cota actual. Las facies vinculadas con los depósitos relícticos Ibicuy, inducen a suponer que esta zona posiblemente emergida durante la transgresión, ha actuado como zona de recarga durante un periodo más largo, desde que se produjo esta última hasta la actualidad. Esta asociación relacionada con los paleoambientes mencionados poseería más influencia de la recarga local actual.

Los valores de piezometría son más altos en la zona de los paleoambientes relícticos de la isla Ibicuy y costero antiguo, que como puede observarse en la Figura 7, la distribución radial del flujo subterráneo y la coincidencia con valores salinos inferiores a $2.000 \mu\text{S}/\text{cm}$ (Figura 9), y la naturaleza bicarbonatada sódica (Figura 7) de las aguas hace pensar que existen procesos de recargas actuales locales en esta zona, que no se relacionan con la dinámica de recarga/descarga en zonas más continentales. Si bien la densidad de información aún es baja para asegurar la continuidad espacial de la misma, entendemos que esta zona de recarga pudo haber caracterizado la zona e isla Ibicuy durante la transgresión y haberse extendido radialmente durante la fase regresiva y el consecuente aumento de las precipitaciones locales. Por el contrario en los mismos mapas puede observarse que la distribución salina más elevada y valores piezométricos más bajos, se manifiestan hacia el actual delta, facies que se sobreimpone

Clasificación Hidroquímica - Acuífero Puelches - Delta del Paraná

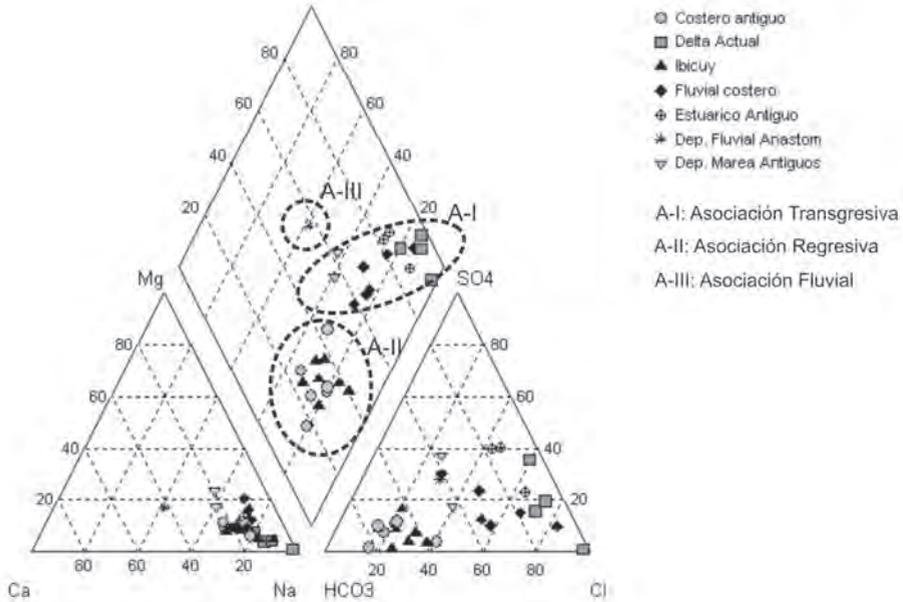


Figura 7. Hidroquímica y paleoambientes deltaicos. Ac. Puelches. Fuente: Silva Busso y Amato (2009).

nen al estuario antiguo, donde el agua salobre de la transgresión cubrió por completo la zona. También se observa una tendencia similar hacia la zona de las facies fluviales costeras antiguas, dado que constituyeron un límite de interfase con el ambiente estuario-marino durante la transgresión. Finalmente hacia los depósitos de marea antiguo al noreste del Delta del Paraná, la salinidad decrece lentamente en dicha dirección, donde interpretamos que la transgresión marina fue perdiendo significancia regional y predominaban los procesos fluviales antiguos.

Asociación Fluvial (A-III)

Silva Busso y Amato (2009) consideraron dentro de este grupo a las muestras de los pozos en Formación Puelches, pero que suprayace al paleoambiente fluvial anastomado antiguo.

La escasez de información y perforaciones sólo les permitió disponer de una muestra que presenta una conductividad de $1.500\mu\text{S}/\text{cm}$, correspondiente a aguas dulces. Esta muestra se clasifica según Piper (1944) como sulfato clorurada cálcico magnésica, una clasificación poco común en la región pampeana por lo que, siendo esta la única muestra, se ha definido una asociación sobre la base de que no clasifica en ninguno de los otros grupos mencionados.

Debido a su ubicación geográfica y geomorfológica se encontraría en las facies más

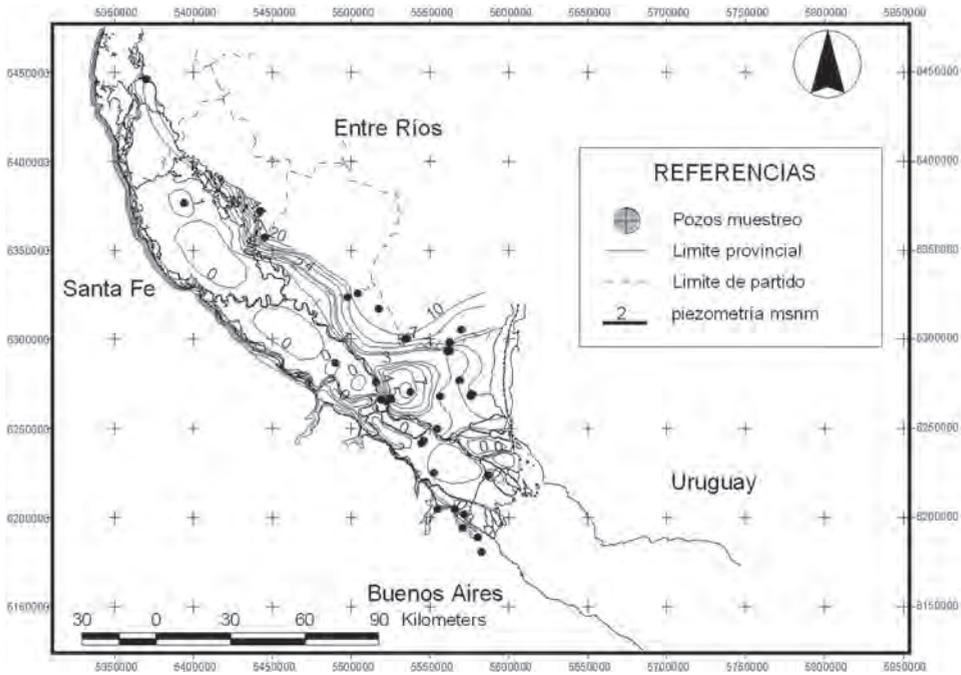


Figura 8. Piezometría del Ac. Puelches, a del Paraná. Fuente: Silva Busso y Amato (2009).

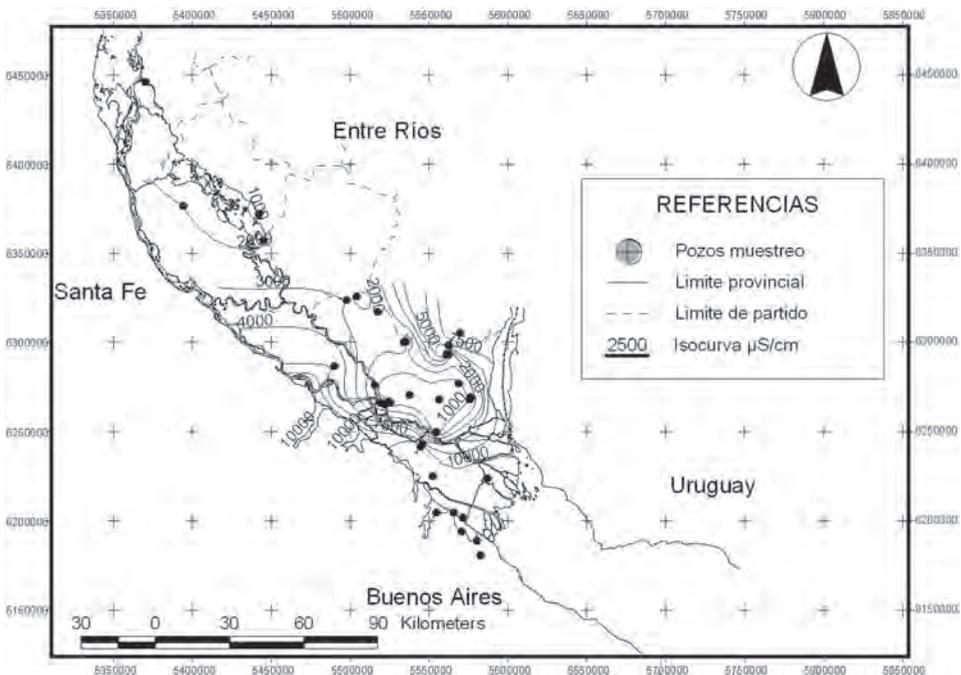


Figura 9. Conductividad del Ac. Puelches, Delta del Paraná. Fuente: Silva Busso y Amato (2009).

distales de la transgresión marina o las más proximales de los sistemas fluviales antiguos, pero para realizar una interpretación más precisa, se deberían de contar con una mayor cantidad de puntos de muestreo, por lo que en este estudio sólo se señala la falta de correspondencia con las otras asociaciones.

Sección Paraneana e Hipoparanena:

La sección Paraneana aún no ha sido objeto de estudio en la región, y no hay registro de perforaciones profundas que la hayan atravesado. No obstante sobre la región oeste y norte se ha detectado en el subsuelo la presencia de facies proximales de la F. Paraná, que podría contener unidades acuíferas en profundidad.

Hacia el este la presencia de unidades como la F. Puerto Yerúa o F. Mercedes, como se conocen las facies gruesas en Uruguay, podrían estar presentes y tener características acuíferas, inclusive F. Asencio, F. Fray Bentos o términos correlacionables, de estar presentes, constituirían un paquete de acuítardos.

Basamento Hidrogeológico:

Se ha detectado sobre la región este en el área de Villa Paranacito, a 38 mbbp y constituye el basamento hidrogeológico de la región.

CONCLUSIÓN

Este trabajo es un resumen y recopilación de estudios previos relativamente recientes, por lo que su alcance no permite concluir en aspectos originales basado en información antecedente. Sí es posible hacer notar en este apartado, que la región del “Delta del Paraná” es una área que a lo largo del siglo XXI se verá muy impactada por la urbanización desde la Ciudad de Buenos Aires.

La combinación de proximidad, baja productividad agrícola, bajo valor inmobiliario de la tierra facilita la posibilidad de obtener beneficios económicos importantes a que quienes busquen oportunidades inmobiliarias. Esto se dará en un contexto ambiental muy diverso y frágil con posibilidades acuíferas también complejas y variables.

BIBLIOGRAFÍA

- Amato, S. y A. Silva Busso. Inédito. Simulación y Predicción del crecimiento del Frente del Delta del río Paraná - Informe de Avance: Geología, INA-PICT 9351 BID1201/OC, Buenos Aires, Argentina.
- Amato, S. y A. Silva Busso. 2005. Análisis de Interrelación Geológica-Hidrogeológica en el área del Delta del Río Paraná, Provincias de Entre Ríos y Buenos Aires, República Argentina. Actas Tomo III, XVI Congreso Geológico, La Plata, Buenos Aires, pp. 697-705.
- Amato, S. y A. Silva Busso. 2006. Relaciones Estratigráficas e Hidroquímicas de los Acuíferos Pampeano y Puelches en el Noreste de la Provincia de Buenos Aires. Revista del Museo de Ciencias Naturales de la Ciudad de Buenos Aires. N°8 (1) 9-26.
- Amato, S. y A. Silva Busso. 2009. Estratigrafía Cuaternaria del Subsuelo de la Cuenca Inferior del Río Paraná. Revista de la Asociación Geológica Argentina (RAGA), Buenos Aires, Argentina, N°64 (4): 594-602.
- Cavallotto, J. L. 1995. Evolución Geomorfológica de la llanura costera del margen sur del Río de la Plata. Tesis Doctoral (635). Biblioteca de la F. C. N. y M. La Plata. (Inédito)
- Cavallotto, J. L., G. Parker y R. A. Violante. 1995. Relative sea level changes in the Río de la Plata during the Holocene. Abstract: 17 -18, IGCP Project 375, Late Quaternary coastal records of rapid change: Application to present and future conditions. Annual Meeting, Antofagasta, Chile.
- Cavallotto, J. L., R. A. Violante y G. Parker. 1999. Historia evolutiva del Río de La Plata durante el Holoceno. Actas I- 14° Congreso Geológico Argentino. Salta, Argentina, pp. 508-511.
- Cavallotto, J. L., R. A. Violante y G. Parker. 2004. Sea-level fluctuations during the last 8.600 years in the de la Plata River (Argentina). Pergamon. Quaternary International 114 (155-165). The Journal of the International Union for Quaternary Research.
- Cavallotto, J. L. 2002. Evolución holocena de la llanura costera del margen sur del Río de la Plata. Revista de la Asociación Geológica Argentina. 57, (4) 376-388. Buenos Aires.
- Cortezzi, C. R. y J. C. Lerman. 1969. Estudio de las Formaciones Marinas de la Costa Atlántica de la Provincia de Buenos Aires. Revista del Lemit. Serie 2, N° 178. 134-164.
- Dalla Salda. L.1981. El Basamento de la Isla Martín García, Río de la Plata. Asociación Geológica Argentina. Revista 36 (1):29-43. Buenos Aires.
- Fernández Garrasino, C. 1988. Geologic Features of the Central Argentine Mesopotamia and Hydrocarbon Possibilities. YPF S.E. Buenos Aires.
- Fidalgo, F. U., M. Colado y F. De Francesco. 1973. Geología Superficial de Las Hojas, Castelli, J. M. Cobo y Monasterio. Provincia de Buenos Aires. V Congreso Geológico Argentino. Actas 4: 27-39. Carlos Paz, Córdoba.
- Gentili, C. y C. Rimoldi. 1979. Mesopotamia Tomo I, Geología Regional Argentina, Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, República Argentina.
- Iriondo, M. 1980. Esquema Evolutivo del Delta del Paraná durante el Holoceno. Simposio sobre problemas geológicos del Litoral Atlántico Bonaerense. Resúmenes: 73-88 Comisión de Investigaciones Científicas. Mar del Plata.
- Iriondo, M. 1983. Facies Sedimentarias del Subsuelo del Delta del Río Paraná. Simposio sobre

- oscilaciones del nivel del mar durante el último Hemiciclo Deglacial en la Argentina. Programa Internacional de Correlación Geológica. IUGS-UNESCO. Actas: 91-100. Mar del Plata.
- Iriondo, M. 2004. The littoral complex at the Paraná mout Vol. 114, Pergamon. Quaternary International. The Journal of the International Union for Quaternary Research, pp.143-154.
- Parker, G. 1990. Estratigrafía del Río de la Plata. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 45 (3-4) 193-204. Buenos Aires.
- Parker, G y S. Marcolini. 1992. Geomorfología del Delta del Paraná y su extensión hacia el Río de la Plata. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 47 (2): 243-249 Buenos Aires.
- Parker, G. 1985. Informe, El Subsuelo del Río de la Plata. Recopilación de Perforaciones del Servicio de Hidrografía Naval, Buenos Aires. Argentina.
- Piper, A. M. 1944. A Graphic Procedure in the Geochemical Interpretation of Water Analyses. American Geophysical Union Trans. Vol. 25, pp. 914-923.
- Rouiller, G. y A. Silva Busso. 2008. Relación entre aspectos geológicos y fitológicos de los ambientes de humedales en el Delta del Paraná. Cuarto Congreso de la Ciencia Cartográfica y XI Semana Nacional de la Cartografía. Buenos Aires, Argentina. 25-27 de Julio de 2008 en CD.
- Santa Cruz, J. y A. Silva Busso. 1999. Escenario hidrogeológico General de los Principales Acuíferos de la Llanura Pampeana y Mesopotamia Septentrional Argentina. II Congreso Argentino de Hidrogeología y IV Seminario Hispano Argentino sobre Temas Actuales en Hidrología Subterránea. Actas. Tomo I. Pág. 461-471.
- Silva Busso A. y S. D. Amato. 2009. Variaciones Paleoambientales e Hidroquímica del Acuífero Puelches en Área del "Delta del Río Paraná". VI Congreso Hidrogeológico y V Simposio Iberoamericano sobre temas actuales en Hidrogeología, Santa Rosa 24-28 de Agosto del 2009, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.
- Violante, R. A. y G. Parker. 2004. The post-last glacial maximum transgression in the de la Plata River and adjacent inner continental shelf, Argentina. Pergamon. Quaternary International 114 (167-181). The Journal of the International Union for Quaternary Research.

ARQUEOLOGÍA DEL DELTA DEL PARANÁ

Daniel Loponte

Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - CONICET
dloponte@inapl.gov.ar

EL HOMBRE LLEGA AL EXTREMO MERIDIONAL DE LA CUENCA DEL PLATA

Actualmente se acepta que el poblamiento americano por parte de los humanos se remonta a una antigüedad que oscila entre 20.000 y 16.000 años atrás, y se estima que unos pocos milenios después el hombre arribó al actual territorio de Argentina. Es probable que el área que hoy ocupa el Delta del Paraná se poblara al final del Pleistoceno, hace unos 12.000 años atrás, con grupos humanos que llegaron desde la costa atlántica o del interior del continente. En ese entonces, el ambiente era muy diferente al actual. El río Paraná desembocaba en el oriente de la actual República del Uruguay (Figura 1), atravesando un paisaje estepario, con escaso desarrollo de árboles y una fauna terrestre compuesta por animales hoy extintos como el megaterio, el caballo americano, el toxodonte, etc.

No existen evidencias arqueológicas en el área de este período, básicamente porque una gran parte de estas ocupaciones quedaron sepultadas tanto por las fluctuaciones del nivel de las aguas a partir del Holoceno temprano, como por la ingresión marina, que se sucederá en el área hace unos 6.000 años. También, la creación del Delta del Paraná, que comenzó a generarse luego de la última fase ingresiva, sepultará con gruesas capas de sedimentos del estuario marino, las evidencias tempranas de ocupación en el área. Sin embargo, en sectores adyacentes como en el sur de la provincia de Corrientes, Buenos Aires y en la República del Uruguay (Eugenio, 1983; Mújica, 1995; ver un reciente resumen en Nami, 2007), hay evidencias de que grupos humanos que fabricaban puntas de proyectil lanceoladas con un pedúnculo cóncavo (Figura 2), ya habitaban en el área. Estas puntas, llamadas “cola de pescado” por su silueta similar a la de un pez, eran colocadas en largos palos que se convertían de esta forma en lanzas, las cuales eran usadas en distancias cortas mediante el lanzamiento manual o tal vez impulsadas con una estólita, pero de las cuales no hay aún evidencias arqueológicas. Los investigadores José Luis Cavallotto y colaboradores (Cavallotto et al., 2002) fueron los primeros en señalar la mayor facilidad para el tránsito de los grupos humanos entre

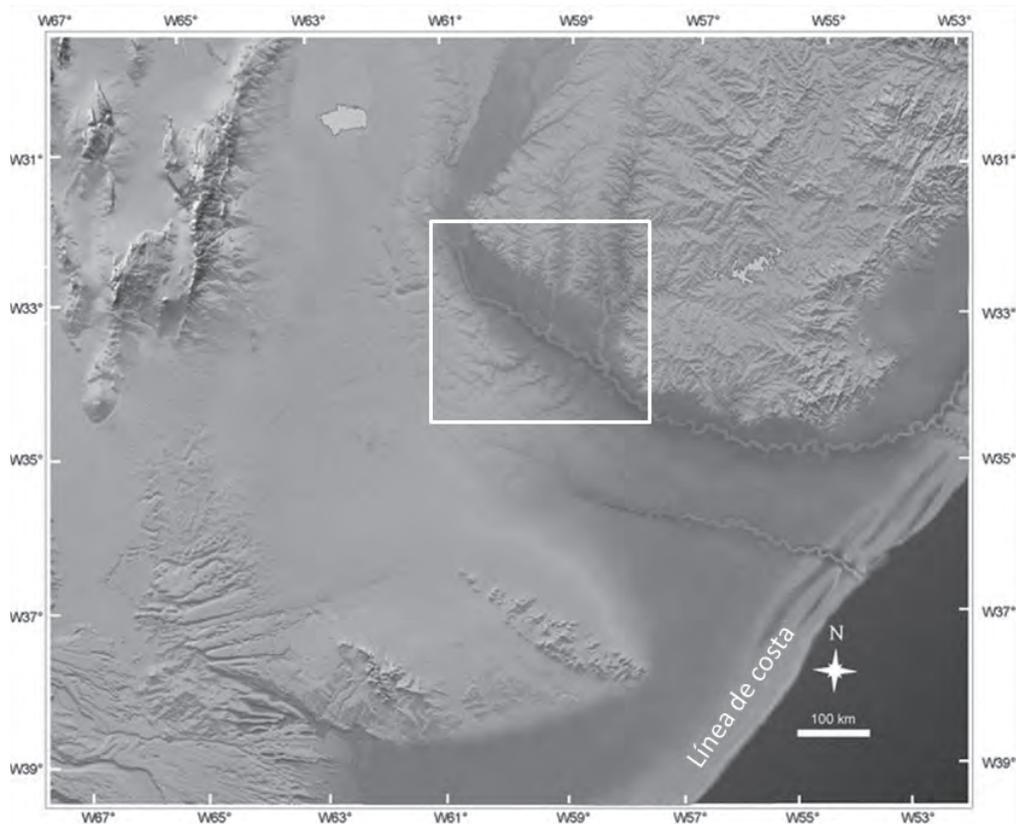


Figura 1. Región de la cuenca inferior del Paraná hace 12.000-10.000 años. El recuadro indica el sector donde posteriormente se desarrollará el delta. Fuente: mapa elaborado por D. Voglino.

ambas costas del río Paraná durante esta temprana etapa de poblamiento, ya que el curso fluvial era sustancialmente menor al actual, lo que habría permitido los movimientos entre las llanuras pampeanas de la provincia de Buenos Aires y de Uruguay. Por ello, se encuentran puntas de proyectil en la pampa bonaerense confeccionadas con rocas que afloran en la llanura oriental y en las costas argentinas del río Uruguay. Aunque disminuido respecto del cauce actual del Río de la Plata, el cruce por la desembocadura de este gran colector aún planteaba dificultades que requerían medios de navegación. Por el contrario, el cruce en sectores más septentrionales de la línea fluvial se tornaba probablemente más sencillo.

En esta etapa, es probable que los grupos humanos del área del Delta vivieran básicamente de la caza de grandes mamíferos gregarios como el guanaco y animales hoy extintos, y que los recursos fluviales tuvieran una incidencia pequeña en la dieta. Concurrentemente, la temperatura del agua, más baja que la actual, tuvo un probable efecto negativo sobre la riqueza ictícola y ello hiciera aún menos atractivas las actividades de pesca.

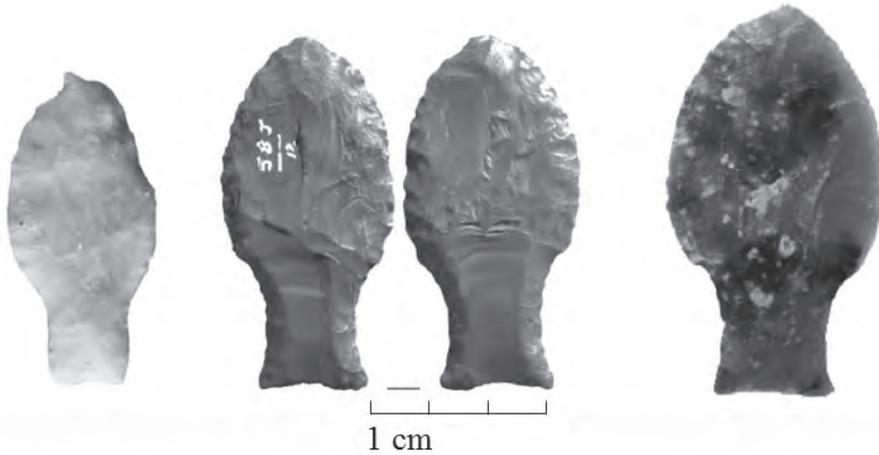


Figura 2. Puntas de proyectil “cola de pescado” recuperadas en el territorio uruguayo. Foto: tomada y modificada de Femenías et al. (2011).

EL HOLOCENO TEMPRANO (10.000 – 7.000 AÑOS ANTES DEL PRESENTE)

La finalización del período glacial hace unos 10.000 años generó un derretimiento de los casquetes polares y de los glaciares continentales, aumentando en consecuencia el nivel de las aguas oceánicas de manera gradual. Entre 9.000 y 8.000 años, el aumento de la humedad permitió el establecimiento de condiciones sub-húmedas-húmedas similares a las actuales en casi toda la Región Pampeana de Argentina (Bonadonna et al., 1999; Iriondo y García, 1993; Prieto, 1996, 2000). Esto produjo un aumento de los espejos de los paleocauces del Paraná, Uruguay y Río de la Plata, generando una importante distorsión en la superficie de esta gran llanura pan-pampeana que incluía las actuales provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y los pastizales de Uruguay. Durante este período, la mayor humedad transformó el antiguo semidesierto local en una sabana, incrementando la capacidad de carga del ambiente (cf. Milner-Gulland y Akçakaya, 2001; Robinson y Redford, 1991). Concurrentemente, el aumento del caudal de los ríos y el mejoramiento climático crearon las condiciones ideales para el desarrollo de patrones de migración de peces estenohalinos de aguas cálidas del sistema del Paraná, cuya biomasa posee una fuerte dependencia de la temperatura del agua (Oldani, 1994). El incremento en la productividad ambiental, pudo generar un estímulo para reducir los rangos de acción de las poblaciones humanas y la disminución de la dependencia de redes dilatadas de interconexión, ya que los ambientes se tornaron menos riesgosos (cf. Ames, 2005; Binford, 2001; Foley, 1981; Kelly, 1995), incentivando un proceso de jerarquización de los espacios fluviales, y un estímulo para la generación de paisajes que aumentaron la resistencia a la circulación humana y al flujo de los objetos, incentivando el surgimiento de procesos de evolución divergente (cf. Borrero, 1994-1995) entre los diferentes sectores de esta otrora ininterrumpida llanura.

Nuevamente, no tenemos aún evidencias arqueológicas de este período, pero en forma predictiva, podemos considerar que aquí pudieron haber comenzado ciertas conductas relacionadas con la explotación de los recursos pesqueros y de un humedal continental cuyas características son aún muy poco conocidas.

EL HOLOCENO MEDIO (7.000- 3.500 AÑOS ANTES DEL PRESENTE)

El proceso iniciado luego de la desglaciación, prosiguió durante el Holoceno medio. Hace 7.500 años el nivel de las aguas era igual al actual. Pero 1.000 años después, este se incrementó en 6,5 m, invadiendo todo el humedal continental generado durante el Holoceno temprano, transformándolo en gran golfo estuarial. Este aumento del nivel de las aguas que tuvo una escala mundial, transformó profundamente el ambiente natural y cultural. Los grupos humanos que antes podían tener contacto entre ambas orillas de los colectores fluviales, quedaron definitivamente separados por km de aguas estuariales, incentivando los procesos de evolución divergente en cada margen respectiva. La isla de Ibicuy, con cotas de 8 m.s.n.m. y aproximadamente unos 110 km² de superficie, quedó aislada a unos 20 km del sector continental más cercano como el único espacio emergido dentro de este golfo (Figura 3). En este contexto, la isla pudo haber sido abandonada, ocasionalmente explotada, como también pudo ser un refugio de una población con algún grado de aislamiento. En este último caso, cobra importancia para el estudio de los complejos linajes arqueológicos que se observan en el área unos milenios más tarde (ver más adelante).

Los grupos humanos que explotaban los recursos del valle fluvial del Holoceno temprano, debieron necesariamente cambiar sus estrategias de uso del espacio. En efecto, ya no se podían ubicar los campamentos en un valle inundado, sino que la única opción era sobre las barrancas del acantilado generado por el oleaje marino; tampoco se podía recolectar en los eventuales bosques que se habrían desarrollado en las márgenes del otrora sistema fluvial, como tampoco cazar o pescar los recursos típicos de agua dulce como los peces del sistema del Paraná. Ahora había un gran espejo de agua con fauna adaptada al ambiente marino o estuarial que alcanzaba las costas continentales, donde comenzaba la llanura pampeana. En este contexto, pudieron haberse generado loberías en diferentes puntos del paisaje, como así también oportunidades para la pesca de peces de ambientes mixohalinos-polihalinos. Un ejemplo de esta etapa ha sido localizada en el Arroyo Las Hermanas en el partido de Ramallo, provincia de Buenos Aires (Loponte et al., 2013). Allí un grupo de aborígenes encontró una ballena varada, en lo que entonces era una playa estuarial en la desembocadura del arroyo homónimo. El ejemplar, que podría corresponder a una ballena de una aleta (*Balaenoptera physalus*), fue trozado por los humanos, proceso durante el cual dejaron fragmentos de los artefactos líticos que utilizaron para cortar la carne y la grasa, como así también numerosas huellas de corte en los huesos del cetáceo, los cuales fueron dejados en el lugar (Figura 4). Los artefactos de piedra hallados durante la excavación, muestran que los humanos se procuraban las rocas para

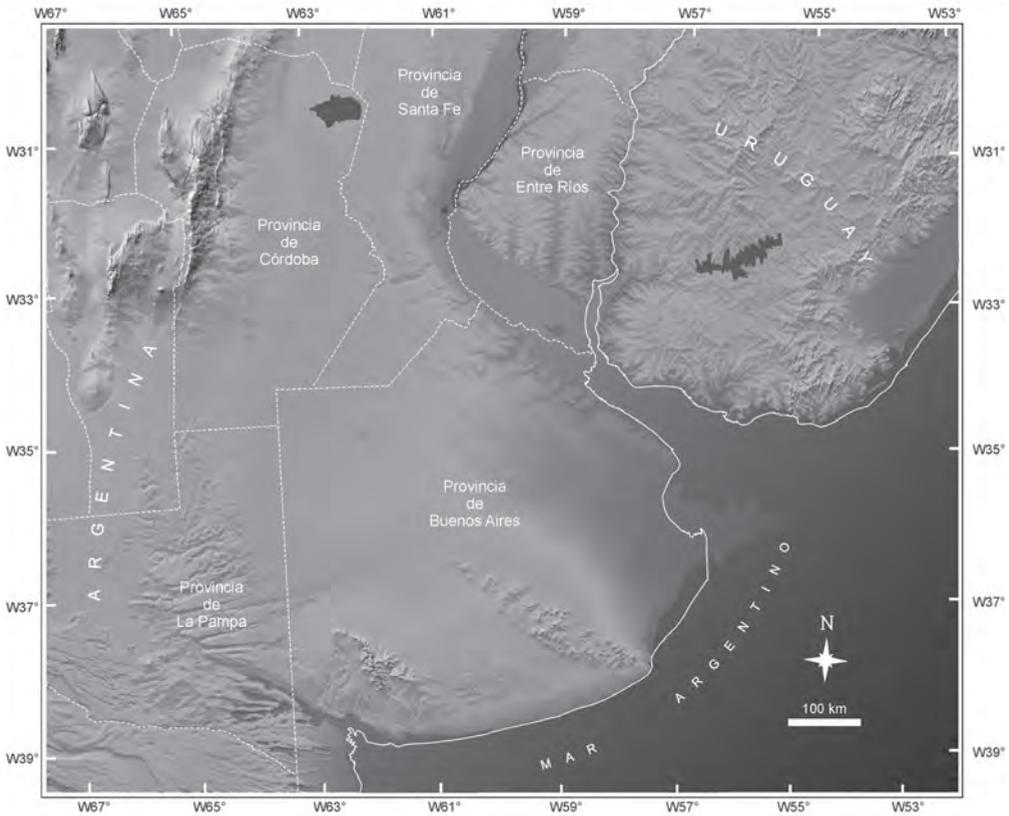


Figura 3. El gran golfo fluvio-marino del Holoceno medio. La isla en el medio cercana al actual límite de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos corresponde a la actual isla de Ibicuy. Fuente: mapa elaborado por D. Voglino.

hacer los instrumentos en las sierras de Tandil, distante unos 400 km hacia el sur. Tampoco puede descartarse que estas rocas hayan llegado hasta el norte de la provincia de Buenos Aires a través del intercambio con otros grupos humanos que vivían en el interior de la llanura o a lo largo de la línea costera. Faltan por el contrario, artefactos líticos manufacturados con calizas silicificadas, que otrora provenían de la margen oriental o de sectores más septentrionales de la cuenca (Loponte et al., 2011a).

Este gran golfo estuárico permaneció relativamente estable durante casi un milenio y luego progresivamente fue retrocediendo a lo largo del V y IV milenio (Cavallotto et al., 2005). Numerosas innovaciones tecnológicas debieron haber sucedido durante esta larga etapa. Lamentablemente, el registro de este período se reduce al contexto recuperado en Arroyo Las Hermanas, que es un sitio de actividades específicas, por lo que nos informa muy poco del proceso cultural general del área. Este sin embargo, debió haber sido sustancialmente complejo, ya que en la próxima etapa veremos un registro arqueológico novedoso y sumamente variable, con la presencia de diferentes linajes arqueológicos y distintos desarrollos tecnológicos perfectamente adaptados al nuevo ambiente fluvial continental.



Figura 4. Sitio Arroyo Las Hermanas. Vista general de un sector de la excavación. En primer plano, vértebras, discos vertebrales y fragmentos de costillas de *Balaenoptera* sp. Los artefactos líticos, producto de la manufactura humana, son muy pequeños para ser visualizados en la escala de esta fotografía. Foto: D. Voglino.

EL HOLOCENO TARDÍO (3.500 – 500 AÑOS ANTES DEL PRESENTE)

Hace 5.000 años se produce un ligero descenso del nivel del mar. Comienzan a formarse los deltas de los arroyos Nogoyá, Clé y Gualeguay en el sur de Entre Ríos, y diversas albuferas (Cavallotto et al., 2005; Violante y Parker, 2004), que previsiblemente constituyeron sectores de concentración de presas terrestres y acuáticas. Por otro lado, en una fecha no precisada, pero probablemente entre el 5.000 y el 3.500, la isla Ibicuy quedó nuevamente integrada al sector continental (Figura 5).

Mientras que la costa bonaerense permaneció esencialmente enmarcada por el paleocantilado, en el sur de Entre Ríos comenzó a gestarse un humedal con canales fluviales y una probable mayor productividad que el resto de la llanura alta del sur de dicha provincia, lo cual pudo haber sido aún más jerarquizada por los cazadores-recolectores locales, que ya se encontrarían explotando el golfo del Holoceno medio. Esto, nuevamente, debió haber constituido un poderoso influjo para la experimentación y selección de nuevas conductas y tecnologías, como el incentivo para el empleo

de dispositivos de navegación, de manera de poder alcanzar los recursos en las numerosas islas que se iban formando a medida que avanzaba el proceso de progradación del Delta, extendiendo el rango de acción de los cazadores locales (cf. Ames, 2005). A partir de 3.500 años antes del presente se produce un rápido descenso del nivel marino y un aumento de las precipitaciones en las cabeceras del río Paraná (Cavallotto et al., 2005; Violante y Parker, 2004). La acción combinada de ambos sucesos desplazaron aguas abajo la zona de encuentro agua dulce-agua salada (zona de máximo gradiente salino), cambiando las condiciones de estuáricas a netamente fluviales. Esto permitió que las especies ictícolas estenohalinas más importantes de la cuenca (i.e. sábalo, armado y los grandes ictiófagos como el surubí) extendieran paulatina y nuevamente sus patrones de migración hasta alcanzar el Paraná-Uruguay inferior y el sector superior del estuario del Río de la Plata. El proceso de progradación del Delta, con la generación de un humedal continental y la emergencia de nuevas islas, proporcionó un ambiente con nuevas oportunidades. En efecto, ahora se pudieron desarrollar bos-

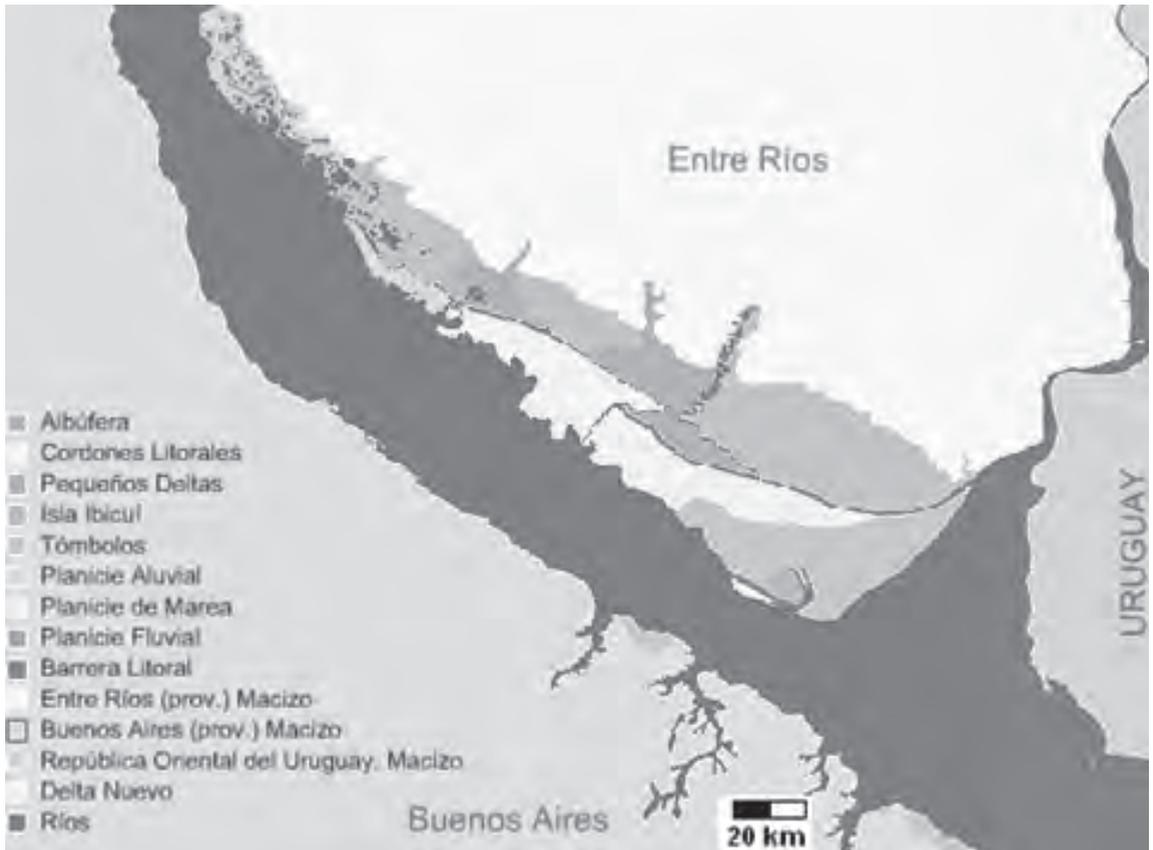


Figura 5. El área del Delta del Paraná entre 5.000 y 3.500 años.

Fuente: imagen tomada y modificada de Atlas Ambiental de Buenos Aires. La escala es aproximada.

ques y palmares con recursos vegetales abundantes, como así también permitieron la dispersión de mamíferos como el ciervo de los pantanos y el coipo, que pasarán a ser sumamente importantes en las economías indígenas de esta etapa.

Un registro que muestra esta etapa de adaptación a los recursos fluviales fue detectado en el sitio Islas Lechiguanas 1. Aquí el nivel más antiguo de ocupación fue fechado recientemente en 2.300 años (Loponte et al., 2012). La ocupación fue efectuada en una isla, por lo que los grupos humanos ya hacían uso de canoas, que incluso utilizaron para explotar la costa continental bonaerense. El contexto recuperado ya muestra un notable énfasis en la pesca de los peces de agua dulce del Paraná, como así también en la caza del ciervo de los pantanos y del coipo, es decir, especies propias del humedal continental subtropical que ya estaba formado por ese entonces. También se identificaron restos de semillas de la palmera pindó (*Syagrus romanzoffiana*), lo que señala que esta palmera de distribución mesopotámica ya había alcanzado el extremo sur de la cuenca del Plata para mediados del III milenio como mínimo. También en el sitio se identificaron restos de guanaco, capturado seguramente en el interior

de la llanura pampeana adyacente al paleoacantilado bonaerense, o tal vez fue una presa intercambiada a otros grupos establecidos en aquella costa occidental. Toda la tecnología identificada en este sitio está desarrollada con materias primas locales (hueso y asta, ya que no hay artefactos líticos), orientada a la explotación de un ambiente fluvio-lacustre. Los artefactos más recurrentes son los cabezales de arpón de punta separable confeccionados en astas de cérvidos (Figura 6).

En la costa continental del sur de Santa Fe y norte de la provincia de Buenos Aires, un sitio penecontemporáneo al nivel más antiguo de Islas Lechiguanas fue excavado por la arqueóloga Sandra Escudero. Este sitio, denominado “Playa Mansa” que fue ocupado por grupos humanos hace 2.400 años, también presenta una importante explotación de los peces estenohalinos del Paraná, pero también es significativa la cantidad de pequeños mamíferos consumidos, como el cui y diferentes tipos de armadillos (Sartori y Colasurdo, 2011). El conjunto de peces no parece incluir a los grandes ictiófagos del Paraná, sino a especies de pequeño y mediano porte como el armado y el sábalo. La tecnología muestra además, notables diferencias. La primera de ellas es que en el sitio se utilizó una abundante cantidad de cerámica, profusamente decorada, constituyendo por el momento el depó-



Figura 6. Punta de arpón, confeccionado en un asta de cérvido. Procedencia: nivel IV del sitio Islas Lechiguanas 1, Sur de la provincia de Entre Ríos. Foto: N. Buc.

sito arqueológico más antiguo del área donde se ha identificado esta tecnología. La excelente calidad de la alfarería, y los desarrollados motivos de la decoración, que incluso parecen incluir motivos zoomorfos, indican que el empleo de recipientes de cerámica debió haber sido adoptado con cierta anterioridad en la costa occidental del Paraná (Figura 7). La tecnología de captura de presas no incluye arpones de punta separable, como ha sido identificado en Isla Lechiguanas 1, pero sí puntas líticas de proyectil, que a juzgar por el tamaño, corresponden a puntas de flechas. Otra notable diferencia es la presencia de gran cantidad de rocas para la confección de artefactos de filos cortantes. Estas rocas, como en el caso del sitio Arroyo Las Hermanas, proceden del interior de la Región Pampeana, como así también calizas silicificadas que pueden provenir tanto de los afloramientos de la zona de El Palmar (Colón, provincia de Entre Ríos), como del valle del río Uruguay o de los afloramientos de Uruguay.

La escasa cantidad de sitios arqueológicos detectados con antigüedades superiores a los 2.000 años contrasta con la gran cantidad de sitios arqueológicos conocidos para los últimos 1.500 años. Los sitios más tardíos de la región muestran, tanto en la costa y el sector insular bonaerense y de Entre Ríos, como así también en los sectores de los cordones medanosos del sur de esta última provincia, un especial énfasis en la captura de peces. Es muy probable que esta explotación haya incluido además conductas de almacenamiento tanto de peces ahumados como de subproductos grasos y secos (peces secados y transformados en harina). La caza también ocupó un lugar importante en las economías de los grupos humanos. Se siguió explotando el ciervo de los pantanos y el coipo y en los sectores continentales adyacentes el venado de las pampas y la mazama. También se incorporaron otros recursos como los moluscos de agua dulce (e. g. *Riphidodonta* sp.) y una gran cantidad de alimento vegetal. En efecto, los estudios químicos efectuados en los huesos humanos muestran una notable proporción de alimentos de ese origen (Loponte, 2008). La gran cantidad de presas capturadas, que se encuentran en diferentes tipos de ambientes requirió el empleo de

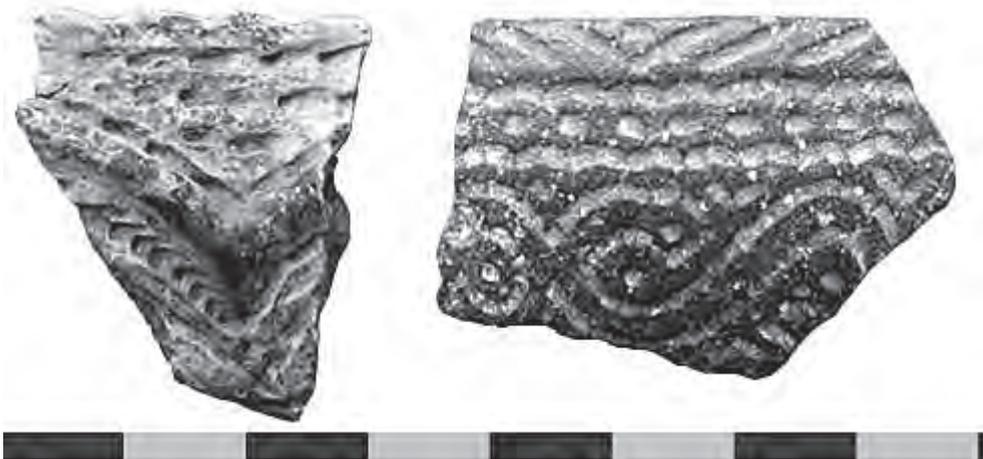


Figura 7. Cerámica decorada de Playa Mansa. Foto: S. Escudero.

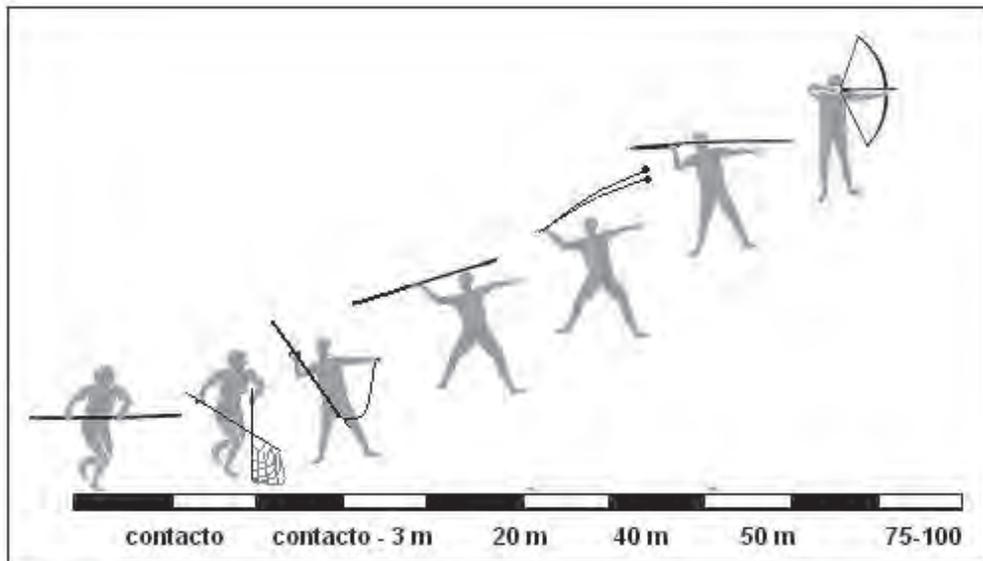


Figura 8. Sistemas de armas empleados por los grupos humanos prehispánicos del área y alcance de cada una de ellas. De izquierda a derecha: lanzas manuales de contacto, redes de pesca, arpones, lanzas de corto alcance, boleadoras, dardos impulsados con tiraderas y arco y flecha. Fuente: imagen tomada de Loponte (2008).

un complejo sistema de armas, que incluyó el arco y la flecha, las lanzas, los arpones de punta separable, redes de pesca, las bolas de boleadora y los dardos propulsados por estólicas o propulsores (Figura 8).

La fabricación y empleo de recipientes cerámicos cobró un notable impulso durante este período. Los sitios arqueológicos poseen una gran cantidad de alfarería, que en ocasiones está decorada por diferentes tipos de incisión, mientras que en otros sitios es completamente lisa. Algunos sitios poseen además modelados zoomorfos realizados con cerámica, que muestran diferentes tipos de animales que convivían en el ambiente con los humanos, con un especial énfasis en las representaciones de loros (Figura 9).

Estas diferencias han sido explicadas por la existencia de límites sociales entre los diferentes grupos humanos que habitaron el área, diferencias, que se extienden también a otros aspectos materiales y simbólicos (Loponte, 2008). Una de estas diferencias es el uso de los tembetás. Estos adornos se empleaban insertos debajo del labio inferior. Los tembetás que se recuperan en algunos sitios del área, fundamentalmente en la costa bonaerense hasta el sur de Entre Ríos, tienen forma de T, y están confeccionados en valvas de moluscos (Figura 10).

Otra de las características del registro arqueológico regional más tardío es el desarrollo de extensas áreas de inhumación (Mazza y Loponte 2012). Estas parecen sostener la hipótesis de un aumento demográfico durante esta etapa. Las áreas de inhumación contienen desde unos pocos individuos hasta cientos de ellos, como en el sitio Cerro Lutz, ubicado en las cercanías de Villa Paranacito. Allí, a lo largo de casi 400 m, existe



Figura 9. Alfarería decorada. Foto: S. Escudero.

una gran cantidad de sepulturas que corresponden a diferentes períodos, lo que indica el uso del lugar como un área utilizada durante generaciones para inhumar a los muertos (Figura 11).

El surgimiento de cementerios utilizados por cientos de años, habitualmente se produce en sociedades de baja movilidad espacial, lo que denota la existencia de territorialidad, es decir, del surgimiento de espacios considerados como propios, donde los territorios y sus recursos solo pueden ser explotados por los miembros de las comunidades locales.



Figura 10. Tembetás en forma de T, confeccionados con valvas de *Diplodon* sp. Foto: R. Silvestre.



Figura. 11 Vista general de un sector del sitio Cerro Lutz con inhumaciones. Foto: D. Loponte.

Durante esta etapa también se consolida el uso de artefactos suntuarios, como los pendientes en colmillos de cánidos, las cuentas confeccionadas en valvas de moluscos y en rocas semipreciosas como la malaquita (Figura 12). Es posible que la adquisición de algunos de estos adornos, como las cuentas de malaquita que sólo podían ser obtenidas por intercambio, ya que en la zona no hay afloramientos de esta roca, implicara

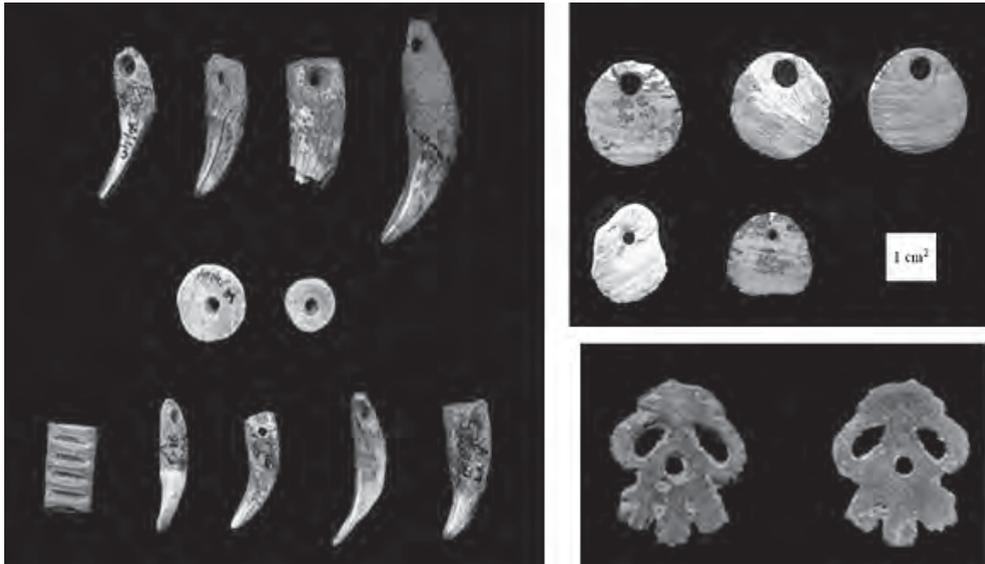


Figura 12. Artefactos confeccionados en caninos de cánidos, malaquita, valvas de moluscos y metal. Fotos: D. Loponte.

la generación de un excedente de algunos bienes y/o servicios destinados al intercambio. Estos excedentes podían ser tanto manufacturas locales, alimentos conservados como también los mismos derechos de explotación del territorio, algo que está documentado para otros sectores de la cuenca del Paraná (Loponte 2008).

Alrededor de unos 300 o 400 años antes que arribaran los europeos al Río de la Plata, el Delta del Paraná recibió otros inmigrantes. Estos eran los guaraníes, horticultores amazónicos que llegaron desde sectores septentrionales de la Mesopotamia, probablemente por el río Uruguay. Para sus aldeas buscaron preferentemente los sectores ubicados en las islas del frente de avance del Delta. Es posible que esta elección haya estado influida por un aspecto estratégico, ya que para el momento de arribo de estos grupos amazónicos al Delta, este ya estaba probablemente saturado o próximo a estarlo por las poblaciones locales. El frente de avance, incluyendo las islas desagregadas del mismo, otorgaban cierto grado de seguridad para el establecimiento de aldeas en espacios con menos intensidad de colonización por parte de los grupos locales. Ocupaciones exclusivamente guaraníes que han sido excavadas y adecuadamente publicadas, se detectaron en los sitios Arroyo Fredes y Arroyo Malo en el Delta Inferior, y Arenal Central en la Isla Martín García (Loponte et al., 2011b).

Los sitios guaraníes son muy diferentes a los generados por las poblaciones cazadores-recolectoras locales. La cerámica es muy distinta ya que no solo los motivos decorativos son diferentes (Figura 13), sino que los estudios efectuados a través de los cortes delgados, han determinado que utilizaban un preparado de las pastas de arcilla peculiar. Los circuitos de abastecimiento de materia prima lítica también eran distintos, ya que utilizaban preferentemente los rodados del río Uruguay, además de confeccionar



Figura 13. Ejemplo de cerámica guaraní recuperada en el sitio Kirpach, río Uruguay, cerca de Villa Paranacito. Foto: D. Loponte.

con tapa. Para colocarlos en estas urnas funerarias, los descarnaban previamente y disponían dentro de ellas solo los huesos. Usualmente solo ponían algunos de ellos y en ocasiones corresponden a huesos de más de un individuo. Estas vasijas, confeccionadas con pastas de arcilla típicamente guaraníes y decoradas con un inconfundible estilo guaraní, están agrupadas en pequeños cementerios adyacentes a los sitios de estos grupos.

A pesar del corto período de ocupación guaraní en el Delta, la toponimia sobreviviente muestra la importancia que tuvo este grupo el área. En efecto, innumerables nombres guaraníes de ríos, arroyos y parajes sobrevivieron hasta el día de hoy incorporados al paisaje actual. Ello se debió en parte a que el guaraní fue utilizado por los españoles como un agente toponímico y además fue empleado como lengua franca por los primeros colonizadores y sacerdotes que intentaron evangelizar y reducir a los grupos aborígenes del área.

EN DELTA EN EL SIGLO XVI

Una vez que arriban los europeos al Delta del Paraná, se generan las primeras crónicas históricas sobre los grupos humanos locales del mismo. Si bien no toda ella es concordante, podemos decir que en términos generales son bastante coincidentes en algunos aspectos. Los grupos más señalados en las crónicas son, además de los guaraníes, los “Chaná”, los “Timbú” y los “Mbeguá” y sus formas intermedias (“Chaná-Timbú”; “Chaná-Mbeguá”). Estos rótulos son todos de origen guaraní, ya que los españoles empleaban traductores de este origen. No sabemos muy bien como se nombraban ellos mismos y tampoco conocemos qué que significan estas clasificaciones, ya que los guaraníes tendían a colocar rótulos genéricos sobre los otros grupos. En este

pequeñas hachas con las que deforestaban la selva en galería para disponer de campos abiertos donde realizar los cultivos de diferentes vegetales, entre ellos el maíz. Este último era importante en su economía. Los estudios químicos de los huesos humanos hallados en cementerios guaraníes han demostrado una importante ingesta de este cereal, conducta que también los diferencia sustancialmente de los grupos locales.

Los cazadores-recolectores enterraban a sus muertos directamente en la tierra (Mazza y Loponte, 2012). Los guaraníes, en cambio, los inhumaban en vasijas

sentido, “Chaná” significa salvaje, y por lo tanto, es evidente que es de muy poca utilidad como identificador de grupos étnicos. También un grupo de la llanura pampeana, los “Querandí”, que se acercaban ocasionalmente a las costas del Paraná y Río de la Plata, fueron descritos en las crónicas. Este grupo fue especialmente belicoso con los españoles durante el siglo XVI. Este clima bélico entre los europeos y los aborígenes terminará, junto con las epidemias transmitidas por los primeros y las encomiendas, con la población aborigen de las islas en uno o dos siglos. Desprovistas de población autóctona, las describe Javier Muñiz en 1818, cuando Juan Martín de Pueyrredón lo envía a reconocer esta área, que pese a estar cerca de la ciudad de Buenos Aires, había quedado al margen del proceso central de colonización de estas tierras por parte de la corona española. La memoria de la presencia indígena en el Delta, sin embargo, persiste a través del tiempo transformada en sitios arqueológicos que son patrimonio de todos los habitantes de nuestro país.

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer a la Fundación Azara y a José Athor por la invitación para escribir este capítulo.

BIBLIOGRAFÍA

- Ames, K. 2005. Intensification of food production on the Northwest Coast and elsewhere. En: Duer, D. y N. Turner (Eds.) *The Northwest Coast, Foragers or Farmers?* pp. 64-94. University of Washington Press, Seattle.
- Binford, L. 2001. *Constructing Frames of Reference*. University of California press, Berkeley.
- Bonadonna, F. P., G. Leone y G. Zanchetta. 1999. Stable isotope analyses on the last 30 ka molluscan fauna from Pampa grassland, Bonaerense region, Argentina. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Paleoecology* 153: 289-308.
- Borrero, L. 1994-1995. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto, Revista de Arqueología* 4: 9-69.
- Cavalloto, J. L., R. Violante, and H. G. Nami. 2002. Late Pleistocene-Holocene paleogeography and coastal evolution in the mouth of the Río de la Plata: Implications for the human peopling of South America. *Current Research in the Pleistocene* 19:13-16.
- Cavallotto, J. L., R. Violante y F. Colombo. 2005. Evolución y cambios ambientales de la llanura costera de la cabecera del Río de la Plata. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 60 (2): 353-357.
- Eugenio, E. 1983. Una punta "Cola de Pescado" de Lobos, Provincia de Buenos Aires. *ADEHA*, 2: 20-31.
- Femenías, J., H. G. Nami, A. Florines y A. Toscano. 2011. GIS Archaeological Site Record and Remarks on Paleoindian Finds in the Rio Negro River Basin, Central Uruguay. *Current Research in the Pleistocene* (28): 123-128.
- Foley, R. 1981. A model of regional archaeological structure. *Proceedings of the Prehistoric Society* 47: 1-17.
- Iriondo, M. H. y N. O. García 1993. Climatic variations in the Argentine plains during the last 18.000 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 101(3-4): 209-220.
- Kelly, R. 1995. *The Foraging Spectrum. Diversity of Hunter-Gatherer Lifeways*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Loponte, D. 2008. Arqueología del humedal del Paraná inferior (Bajíos Ribereños meridionales). En: Acosta A. y D. Loponte (Comp.). *Series monográficas. Arqueología de la Cuenca del Plata*. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires.
- Loponte, D., R. Sacur Silvestre y P. Tchilinguirián. 2011a. Caracterización de afloramientos de calizas silicificadas de la provincia de Entre Ríos (Argentina) y su vinculación con los circuitos de abastecimiento prehispánico. En: Feuillet Terzaghi, M. R., M. Belén Colasurdo, J. I. Sartori y S. Escudero (Edit.) *Avances y perspectivas en la arqueología del Nordeste*: 125-140.
- Loponte, D., A. Acosta, I. Capparelli, M. Pérez y R. Sacur Silvestre, 2011b. La arqueología guaraní en el extremo meridional de la cuenca del Plata. En: Loponte D. y A. Acosta (Edit.). *Arqueología Tupiguaraní*, pp.111-154. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Loponte, D., A. Acosta y L. Mucciolo. 2012. Contribución a la Arqueología del Delta del Paraná: El Nivel Acerámico del Sitio Isla Lechiguanas 1. Comechingonia, *Revista de Arqueología* 16: 229-268.

- Loponte, D., D. Voglino, J. Liotta y A. Acosta. 2013. Explotación de grandes cetáceos en el tramo final del río Paraná: el sitio Arroyo Las Hermanas, partido de Ramallo, provincia de Buenos Aires. Resúmenes del XVI Congreso de Arqueología Argentina. La Rioja.
- Lothrop, S. 1932. Indians of the Paraná Delta River. *Annals of the New York Academy of Sciences* XXXIII: 77-232. New York.
- Mazza, B. y D. Loponte. 2012. Las Prácticas Mortuorias en el humedal del Paraná Inferior. *Arqueología Iberoamericana* 13: 3-21.
- Mújica, J. 1995. Puntas cola de pescado de la costa occidental del río Uruguay medio, litoral argentino. *Comechingonia. Revista de Arqueología* 8: 199-207. Córdoba.
- Milner-Gulland, E. J. y H. Resit Akçakaya. 2001. Sustainability indices for exploited populations. *Trends in Ecology & Evolution* 16 (12): 686-692.
- Nami, H. 2007. Research in the Middle Negro River Basin (Uruguay) and the Paleindian Occupation of the Southern Cone. *Current Anthropology* 48 (1): 164-174.
- Oldani, A. 1994. Environmental and social dimensions of reservoir development and management in the La Plata River basin. *UNCRD Research Report Series 4*: 59-65. United Nations Centre for Regional Development, Nagoya, Japón.
- Prieto, A. R. 1996. Late quaternary vegetational and climatic changes in the Pampa grassland of Argentina. *Quaternary Research* 45: 73 - 88.
- Prieto, A. R. 2000. Vegetational history of the Late glacial-Holocene transition in the grasslands of Eastern Argentina. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Paleoecology* 157 (3-4):167-188.
- Robinson, J. G. y K. H. Redford. 1991. Sustainable harvest of neo-tropical mammals. En: Robinson J. G. y K. H. Redford (Eds.) *Neo-tropical Wildlife Use and Conservation*, pp. 415-429. Chicago University Press, Chicago.
- Sartori, J. y M. B. Colasurdo. 2011. El análisis arqueofaunísticos del sitio Playa Mansa: Nuevas perspectivas. En: Feuillet Terzaghi, M. R., M. B. Colasurdo, J. Sartori y S. Escudero. (Eds.). *Avances y Perspectivas en la Arqueología del Nordeste*, pp. 25-41.
- Violante, R. y G. Parker. 2004. The post-glacial maximum transgression in the de la Plata River and adjacent continental shelf, Argentina. *Quaternary International* 114: 167-181.





CAPÍTULO 2

**Componentes faunísticos
vertebrados**

MAMÍFEROS DEL DELTA DEL PARANÁ

Bernardo Lartigau¹, Santiago D'Alessio¹, Ayelen Lutz² y Roberto F. Jensen³

1 Proyecto Ciervo de los Pantanos. ACEN (Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza) www.acen.org.ar - bclartigau@yahoo.com.ar; santiagodalessio@gmail.com

2 División Vertebrados del Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n (1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina. CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). PCMA (Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina) www.pcma.com.ar - ayelenlutz@gmail.com

3 ILPLA (Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" La Plata), Boulevard 120 y 62, La Plata, Buenos Aires, Argentina. roberto@ilpla.edu.ar

INTRODUCCIÓN GENERAL

El Delta del Paraná presenta una gran heterogeneidad ambiental. Los factores relevantes en la geomorfología de la región están relacionados a la actividad fluvial actual y a procesos de ingresión y regresión marinos ocurridos durante el Holoceno. Estas particularidades geomorfológicas, sumadas a las características climáticas y al efecto de corredor biológico de los grandes ríos que confluyen en la región, explican la gran diversidad de flora y fauna, tanto de origen templado como subtropical (Udrizar Sauthier *et al.*, 2005).

En el área convergen distintas formaciones boscosas y comunidades higrófilas típicas de las provincias fitogeográficas paranaense, pampeana y del espinal (Cabrera, 1976). Sin embargo, debido a la génesis relativamente reciente de las islas, a sus patrones de paisaje y a la escasa presencia de barreras geográficas para la dispersión de la fauna, la región casi no presenta endemismos. Por el contrario, el elenco de especies está conformado por representantes de áreas chaqueñas, paranaenses y pampeanas (Quintana *et al.*, 2002). Actualmente los ecosistemas originales se encuentran en gran parte alterados o modificados por la acción del hombre.

En particular, al Bajo Delta se lo ha descrito como un sistema conformado por un mosaico de parches, tanto de origen natural (pajonales, ceibales, bosques ribereños) como antrópico (principalmente forestaciones de salicáceas activas y abandonadas) (Kalesnik *et al.*, 2008). Si bien esto en un principio aumentaría la heterogeneidad en el sistema, es de destacar el alto grado de fragmentación de los sistemas naturales y la progresiva reducción en el tamaño de los parches. Desde el punto de vista zoogeográfico, la región del Delta puede incluirse dentro del Distrito Mesopotámico perteneciente al Dominio Subtropical (Subregión Guayano-Brasileña), con una menor influencia del Distrito Pampásico (Ringuelet, 1955).

En términos generales, la riqueza específica de vertebrados de la región ha sido estimada

en 543 especies (47 mamíferos, 260 aves, 37 reptiles, 27 anfibios y 172 peces), sin incluir las de presencia dudosa u ocasional (Minotti, 1988; Quintana *et al.*, 1992; Bó, 1995). Gran parte de los mamíferos de la región son típicos de ambientes ligados a humedales. El carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), el lobito de río (*Lontra longicaudis*) y el coipo o nutria (*Myocastor coypus*) suelen encontrarse en casi todas las unidades de paisaje, aunque en el caso de los dos primeros, por lo general, se asocian a unidades que no se encuentran altamente antropizadas.

Una especie dependiente de humedales en buen estado de conservación es el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), el mayor exponente de la fauna actual de la región. Lamentablemente la especie está amenazada, y en la región se encuentra restringida a unos pocos núcleos poblacionales en el Bajo Delta (Varela *et al.*, 2001; D'Alessio *et al.*, 2006a; Lartigau *et al.*, 2012).

A su vez, existen en el área algunas especies típicas de ambientes netamente terrestres, como las vizcachas (*Lagostomus maximus*) y los tuco-tucos (*Ctenomys rionegrensis*), sólo presentes en algunos sitios poco afectados por las inundaciones de los grandes ríos (Malvárez *et al.*, 1999; Pereira *et al.*, 2003).

Entre las amenazas que afectan a la fauna se mencionan la caza, el pastoreo intensivo y quema de pastizales, las canalizaciones y endicamientos, y el reemplazo masivo de ambientes naturales por cultivos. Los potenciales impactos negativos generados, tanto por la fauna silvestre exótica como por los elementos domésticos (principalmente perros), deben ser objeto de análisis detallados.

Las grandes inundaciones periódicas, aún en condiciones extremas, no producirían efectos catastróficos como la eliminación de especies del sistema (Malvárez, 1993). Cabe destacar que la biota actual del sistema Paraguay-Paraná tiene una antigüedad de varios miles de años. Por el contrario, las alteraciones antrópicas en los ecosistemas pueden producir situaciones de creciente deterioro ambiental, en las cuales muchas especies pueden extinguirse o desaparecer localmente porque las poblaciones naturales no están adaptadas a estos cambios (Kalesnik y Malvárez, 2004; Neiff y Malvárez, 2004).

CONSIDERACIONES GENERALES DEL TRABAJO

La zona de islas considerada en este trabajo corresponde al Delta del río Paraná y área de influencia. El mismo se extiende en la porción inferior de la cuenca de dicho río, a lo largo de aproximadamente 300 km, entre las latitudes 32° 5'S, al sur de la ciudad de Diamante (Entre Ríos), y 34°29'S, en las cercanías de la ciudad de Buenos Aires. Se incluyen en el trabajo registros de zonas no sujetas a procesos fluviales importantes en la actualidad, como las situadas al sur de la provincia de Entre Ríos. No se incluyen taxones de presencia accidental en la zona, como el caso de mamíferos marinos que recurrentemente ingresan en forma accidental al área o el caso del amenazado delfín del plata (*Pontoporia blainvillei*), especie que penetra ocasionalmente el estuario del Río de la Plata. La información se recopiló a partir de una extensa revisión bibliográfica, principalmente trabajos sobre distribución y estado poblacional de los mamíferos del área, estudios zooarqueológicos y publicaciones sobre análisis de restos óseos de micro-

mamíferos, obtenidos a partir de regurgitados de rapaces nocturnas, como los efectuados por Massoia en la Estación Experimental INTA Delta. Asimismo, se incluyen datos no publicados de los autores, colectados en el campo mediante relevamientos sistemáticos, registros casuales y entrevistas a pobladores locales. Gran parte de estos datos se obtuvieron en el marco de los relevamientos efectuados en torno al Proyecto Ciervo de los Pantanos de la Asociación para la Conservación y Estudio de la Naturaleza (ACEN). En este trabajo se tratan unas 51 especies nativas: 43 confirmadas y 8 de presencia potencial en el área. Seis especies se encuentran bajo algún grado de amenaza a nivel global: *Ctenomys rionegrensis* (En Peligro), *Blastocercus dichotomus* (Vulnerable), *Leopardus geoffroyi*, *Bybimys torresi* y *Dasypus hybridus* (Casi Amenazada), y *Lontra longicaudis* (Datos Insuficientes). También se citan cuatro especies de grandes mamíferos extintos en la región. Seis especies exóticas estarían actualmente establecidas, de las cuales el ciervo axis (*Axis axis*) estaría en franca expansión. Otras cinco especies exóticas con registros en el área son consideradas en este trabajo de presencia potencial, dado que no hay evidencia de la existencia actual de poblaciones silvestres de las mismas. A su vez se mencionan dos especies exóticas, la ardilla de vientre rojo (*Callosciurus erythraeus*) y el visón americano (*Neovison vison*), con registros cercanos al área de estudio, que podrían ingresar en el mediano o corto plazo, y cuyo eventual establecimiento en el área implicaría un importante impacto ecológico y económico. A continuación se presenta el listado sistemático comentado de las especies de mamíferos registradas en el Delta del Paraná. Para el orden sistemático y nomenclatura científica se siguió a Barquez *et al.* (2006).

LISTA COMENTADA DE MAMÍFEROS

MARSUPIALIA

Orden Didelphimorphia

Familia Didelphidae

Subfamilia Didelphinae

Género *Didelphis*

D. albiventris (Lund, 1840).

Comadreja overa

Género *Lutreolina*

L. crassicaudata (Desmarest, 1804).

Comadreja colorada

Género *Cryptonanus*

C. chacoensis (Tate).

Comadrejita enana

Los marsupiales en el área parecen ser comunes, en especial la comadreja overa. Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en Argentina, tanto en ambientes naturales como antropizados. En el Delta ha sido registrada en bosques ribereños, forestaciones de salicáceas, áreas periurbanas y sabanas inundables con ingresiones de espinal en el Departamento Islas del Ibicuy (Entre Ríos).

La comadreja colorada sería una especie observada con menor frecuencia, tal vez por estar más ligada a ambientes palustres. Según comentarios de pobladores isleños, la especie no debería ser perseguida, debido a que es una especie benéfica en forestaciones de salicáceas al controlar las poblaciones de cuisas (*Cavia aperea*), ratas coloradas (*Holochilus sp.*) y otros roedores considerados perjudiciales. Por el contrario, la comadreja overa es sistemáticamente eliminada por ser considerada un problema en los gallineros.

La comadreja enana, de muy pequeño tamaño, es una especie poco conocida, tanto por el poblador isleño como por la ciencia. Fue reiteradamente registrada en regurgitados de lechuza (*Tyto alba*) en amplias zonas del delta bonaerense en los partidos de Campana, Tigre y San Fernando en la actual reserva de Biósfera Delta del Paraná. A nivel nacional ha sido considerada Potencialmente Vulnerable (Díaz y Ojeda, 2000).

XENARTHRA

Orden Cingulata

Familia Dasypodidae

Subfamilia Dasypodinae

Género *Dasypus*

D. novemcinctus (Linnaeus, 1758).

Mulita grande

La mulita grande es una especie ampliamente distribuida en América, llegando desde el sur de los Estados Unidos hasta el nordeste de Argentina (Mc Bee y Baker, 1982). Su límite austral de distribución fue señalado para Uruguay y el sur de Entre Ríos (Abba y Vizcaíno, 2008; Canevari y Vaccaro, 2007). Fue registrada en el Parque Nacional Pre-Delta y en la porción no insular del bajo delta entrerriano (Heinonen Fortabat y Chebez, 1997; Kandus *et al.*, 2006).

Recientemente se cita una serie de registros nuevos para la especie en el Bajo Delta bonaerense, haciendo suponer un avance hacia el sur de su distribución original (Fracassi *et al.*, 2010). Pobladores isleños comentan su aparición reciente en plantaciones de salicáceas en islas mayormente endicadas. Curiosamente, en la misma zona se describió una situación similar para el zorro de monte (*Cerdocyon thous*), especie que extendió recientemente su límite de distribución austral.

Es probable la ocurrencia de otras especies de dasypódidos, tanto en áreas endicadas del Bajo Delta como en zonas no insulares del delta entrerriano. Haene y Pereira (2003) recopilan una serie de registros antiguos de peludo (*Chaetophractus villosus*) y mulita pampeana (*Dasypus hybridus*) para el área de la Reserva Natural Otamendi (Campana, Buenos Aires) y cercanías. Esta última era una especie aparentemente bastante común en el pasado, ocupando áreas de pastizales o sabanas, mayormente en las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe, Chaco y Santiago del Estero. Hoy, las poblaciones se encuentran disminuidas y fragmentadas, habiéndose registrado extinciones locales en áreas muy modificadas (Chebez, 2009). La mulita pampeana (*D. hybridus*), es considerada en el orden internacional como cercana a la amenaza, siendo sus mayores problemas la pérdida de hábitat por la expansión agrícola y la

urbanización, las muertes por atropellamiento en rutas, la cacería y la predación por perros (Abba y Superina, 2010).

Respecto a los peludos (*Chaetophractus villosus*), existen algunos registros aislados, inéditos y relativamente actuales en algunas forestaciones endicadas de salicáceas del Delta bonaerense (R. Landó, com. pers.).

Orden Chiroptera

Familia Vespertilionidae

Subfamilia Vespertilioninae

Género *Lasiurus*

L. blossevillii (Lesson y Garnot, 1826).

Murciélago escarchado chico

L. cinereus (Beauvois, 1796).

Murciélago escarchado grande

Género *Dasypterus*

D. ega (Gervais, 1856).

Murciélago leonado

Género *Eptesicus*

E. furinalis (d'Orbigny, 1874).

Murciélago pardo común o tostado mediano

E. diminutus (Thomas, 1920).

Murciélago pardo o tostado chico

Género *Myotis*

M. albescens (Geoffroy, 1806).

Murcielaguito de vientre blanco

M. levis (Geoffroy, 1824).

Murcielaguito pardo

M. ruber (Geoffroy, 1806).

Murcielaguito rojo

M. dinellii (Geoffroy, 1824).

Murcielaguito amarillento

Familia Molossidae

Género *Eumops*

E. bonariensis (Peters, 1874).

Murciélago de orejas anchas pardo

Género *Molossus*

M. molossus (Pallas, 1766).

Moloso de cola gruesa chico

Género *Tadarida*

T. brasiliensis (Geoffroy, 1824).

Moloso común

Varios de los taxones aquí listados son de distribución bastante amplia, incluso fuera del área deltaica.

El murcielaguito rojo es una especie típica de ambientes boscosos, endémica de América del Sur, llegando su distribución hasta el nordeste de Argentina (Barquez *et al.*, 1999). Es una especie categorizada en nuestro país como “Casi Amenazada” (Barquez y Díaz, 2009), existiendo pocos registros de la especie dada su aparente escasez o bien por las dificultades en su captura. Recientemente se la registró en el arroyo Brazo Chico, Departamento Islas del Ibicuy, provincia de Entre Ríos, y en la Reserva Natural Integral Punta Lara, provincia de Buenos Aires (Lutz *et al.*, 2012).

El vampiro *Desmodus rotundus*, especie común en el norte del país, presenta registros actuales para el centro de Entre Ríos y nordeste bonaerense (Chebez, 2009), en esta última zona asociado a cavernas naturales en barrancas del río Paraná (Voglino *et al.*, 2006). Es probable la presencia de murciélagos pescadores (familia Noctilionidae) dado que existen algunas citas atribuibles al murciélago pescador grande (*Noctilio leporinus*) y al murciélago pescador chico (*N. albiventris*).

La presencia del murciélago tostado grande *Eptesicus brasiliensis* (Thomas, 1920), especie con escasos registros comprobados en Argentina, ha sido controversial en el Delta del Paraná. Si bien fue citada para la Reserva Otamendi por Pereira *et al.* (2003), es probable que se trate de una confusión con *E. furinalis* (Chebez, 2009).

Orden Carnivora

Familia Felidae

Subfamilia Felinae

Género *Leopardus*

L. geoffroyi (d'Orbigny y Gervais, 1844).

Gato montés

Género *Puma*

P. yagouaroundi (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)

Gato moro o yaguarundí

El gato montés se encuentra ampliamente distribuido en el Delta del Paraná, donde parece ser común. La mayoría de los ejemplares registrados en la zona presentan melanismo, siendo considerados por el poblador local como una especie diferente, conociéndola como gato negro, pantera o incluso con la denominación de gato de los pajonales.

Por el contrario, el gato moro sólo estaría presente marginalmente en el delta citado para el Parque Nacional Pre-Delta (Pereira *et al.*, 2005), siendo para dichos autores el único sector del Delta del Paraná en el que se han registrado dos especies de felinos silvestres. Tal vez presente en regiones no insulares del Departamento Islas del Ibicuy. No se pudo comprobar la presencia de dicha especie en la Reserva Natural Otamendi, incluso consultando a quien aportara alguna vez datos de la presencia actual de la especie en esta área protegida (Chebez, 2008; Pereira com. pers.). Si bien no existen actualmente registros fehacientes de la presencia del puma (*Puma concolor*) en la región insular, la especie ha reaparecido en Entre Ríos, donde parecería estar recolonizando algunos sectores, al menos con registros concretos en el norte y centro de dicha provincia (Muzzachiodi, 2007, Pereira *et al.*, 2012). Existirían

algunas referencias actuales de grandes felinos en zona de islas atribuibles a la especie que no fueron corroboradas. En 2008, un empleado de una compañía forestal avistó un gran felino en una isla perteneciente al Partido de Campana; posteriormente, se hallaron huellas grandes de un felino en el sitio de la observación. Las mismas fueron examinadas por J. Pereira, N. Fracassi, B. Lartigau y R. Landó, y, a pesar de la escueta descripción del observador y del mal estado de conservación de los rastros, se cree que se trataría de un puma.

Familia Canidae

Género *Pseudalopex*

P. gymnocercus (Fischer, 1814).

Zorro pampa

Género *Cerdocyon*

C. thous.

Zorro de monte

El zorro de monte, ampliamente distribuido en áreas de bosques y sabanas del norte y centro de Argentina, encuentra hoy en día su límite austral de distribución en el Delta del Paraná. La especie ha colonizado en forma reciente el Bajo Delta bonaerense, al menos las áreas endicadas con forestaciones comerciales en los partidos de Campana y San Fernando, pasando a ser una nueva especie para la provincia de Buenos Aires (Fracassi *et al.*, 2010).

La especie a su vez fue registrada en el Parque Nacional Pre-Delta (Aceñolaza *et al.*, 2003) y en el Departamento Islas del Ibicuy, delta entrerriano (Lartigau obs. pers.). En el Bajo Delta bonaerense, el 28% de los propietarios de quintas y campos forestales encuestados por Fracassi *et al.* (2010) mencionó la observación frecuente de zorros de esta especie, usualmente “en pareja”, destacando que su aparición en el área habría ocurrido a partir del año 2005.

El zorro pampa ha sido señalado para áreas periféricas al delta insular, como los bajíos ribereños, aunque ha sido señalado como raro o escaso para áreas endicadas en isla Talavera, Bajo Delta bonaerense (Lando com. pers.), e Islas del Ibicuy en Entre Ríos.

Familia Mustelidae

Género *Lontra*

L. longicaudis (Olfers, 1818).

Lobito de río

Subfamilia Galictinae

Género *Galictis*

G. cuja (Molina, 1782).

Hurón menor



Figura 1: El zorro de monte (*Cerdocyon thous*), encuentra hoy en día su límite austral de distribución en el Delta del Paraná. Foto: D. Varela.

Subfamilia Mephitinae

Género *Conepatus*

C. chinga (Molina, 1782).

Zorrino común

El mustélido más común en la actualidad, y más ampliamente distribuido en las islas, bajíos ribereños y áreas cercanas es, sin dudas, el hurón menor. La especie ha sido hallada durante el día explorando bordes de caminos y terraplenes en islas endicadas, en predios dedicados a actividades forestales donde se los ha observado repetidamente persiguiendo cuises (Lando, com. pers.), o en terraplenes de prevención de inundaciones en Islas del Ibicuy. La especie es muy conocida por el poblador local y en algunos casos valorada por su rol en el control de roedores.

El lobito de río es también una especie de amplia distribución en el área, pero resulta menos común que la especie anterior. Aparentemente se encontraría en lenta recuperación poblacional en el delta, después de sufrir una fuerte presión de caza en décadas pasadas. La especie es considerada en peligro de extinción a nivel nacional (Chebez, 2008, Ojeda *et al.*, 2012), mientras que en el orden internacional es categorizada como “Datos insuficientes”, con una tendencia poblacional decreciente. Esto último se sostiene por la falta de información acerca del estado actual de las poblaciones, a la vez que la especie afronta distintas amenazas entre las cuales se citan la contaminación de las aguas, la caza, las actividades agrícolas que impactan sobre los humedales, entre otras (Waldemarin y Alvarez, 2008).

Familia Procyonidae

Género *Procyon*

P. cancrivorus (Cuvier, 1798).

Osito Lavador o Aguará popé

La especie encuentra su extremo austral de distribución en el sur entrerriano, donde al parecer posee poblaciones estables y residentes. Fue citada para el Parque Nacional Pre-Delta en el Delta superior (Aceñolaza *et al.*, 2003). Recientemente la especie fue registrada más al sur, en áreas netamente insulares del bajo Delta bonaerense (Fracassi com. pers.), en islas entrerrianas cercanas al río Uruguay, donde se lo conoce localmente con el nombre de coatí-zorro (Lartigau, obs. pers.), e incluso existen registros fehacientes en la Reserva Natural Otamendi, en área de bajíos ribereños (Fracassi *et al.*, 2010), y la Isla Martín García (Chebez, 2009).

Orden Artiodactyla

Familia Cervidae

Género *Blastocerus*

B. dichotomus (Illiger, 1815).

Ciervo de los pantanos

Único representante actual de su género, el ciervo de los pantanos es el mayor cérvido nativo de Sudamérica.

Originalmente la especie se distribuía desde el sur del Amazonas hasta el norte y este de Argentina, incluyendo el sur de Perú, este de Bolivia, Paraguay y Uruguay. Hoy en

día la especie ha desaparecido de gran parte de su área histórica de distribución, presentando poblaciones fragmentadas, muchas de carácter relictual. La especie se comporta como una especialista en cuanto a requerimientos de hábitat, dependiendo de grandes humedales en buen estado de conservación, como los grandes esteros y pajonales internos en islas con embalsados.

En el Delta del Paraná, la especie conforma una población relictual, restringida respecto a la histórica, y circunscripta al Bajo Delta bonaerense y extremo este del entrerriano.

La especie se encuentra amenazada de extinción, categorizada globalmente como “Vulnerable” por UICN (Duarte *et al.*, 2008), con poblaciones globales decreciendo. En el ámbito regional la población isleña se categoriza “En Peligro” (Lartigau *et al.*, 2012).

Se estima que en gran parte del delta existían poblaciones importantes de la especie, las cuales habrían desaparecido mayormente en las últimas décadas (entre 50-100 años), principalmente por efecto de la caza furtiva (Varela *et al.*, 2001; D’Alessio *et al.*, 2006a). Este fenómeno, actuando sinérgicamente con eventos recurrentes de grandes inundaciones, podría explicar su virtual desaparición en gran parte del área (ver “El ciervo de los pantanos en el Delta, situación actual y estrategias de conservación”).

En la actualidad, los impactos asociados a las modificaciones o deterioro de su hábitat natural, incendios, caza y depredación por perros, serían los principales problemas de conservación para la población de ciervos del Delta (Rago y Marull, 2008; Lartigau *et al.*, 2012). Cabe comentar que estudios genéticos preliminares revelaron que esta población tendría diferencias respecto a las del norte del país y las de Brasil (Marquez *et al.*, 2006).

Otra especie de cérvido nativo, la corzuela parda (*Mazama gouazoupira*), fue citada para áreas no inundables del Parque Nacional Pre-Delta (Aceñolaza *et al.*, 2003). Hay registros de su ingreso en zona de islas en el delta superior en Entre Ríos, pero no está confirmado su establecimiento en el área.

Orden Rodentia

Familia Cricetidae

Género *Akodon*

A. azarae (Fischer, 1829).

Ratón de campo

Género *Calomys*

C. laucha (Fischer, 1814).

Laucha chica



Figura 2. Ciervo de los pantanos (*Blastocercus dichotomus*) conforma una población relictual circunscripta al Bajo Delta bonaerense y extremo este del entrerriano. Foto: B. Lartigau.

C. musculus (Thomas, 1913).

Laucha mediana

Género *Deltamys*

D. kemp (Thomas, 1917).

Ratón del Delta

Género *Bibimys*

B. torres (Massoia, 1979).

Ratón hocico rosado

Género *Holochilus*

H. brasiliensis (Desmarest, 1819).

Rata nutria

H. chacarius (Thomas, 1906).

Rata nutria

Género *Oligoryzomys*

O. nigripes (Olfers, 1818).

Colilargo isleño

O. flavescens (Waterhouse, 1837).

Colilargo del Plata

Género *Reithrodon*

R. auritus Fischer, 1814.

Rata conejo

R. typicus (Waterhouse, 1837).

Rata conejo

Género *Oxymycterus*

O. rufus (Fischer, 1814).

Hocicudo común

Género *Scapteromys*

S. aquaticus (Thomas, 1920).

Rata de pajonal

Trabajos recientes confirman la presencia actual de *H. chacarius* en el norte de la provincia de Buenos Aires e Islas del Ibicuy, coexistiendo con *H. brasiliensis* (Vogliano *et al.*, 2004). La presencia de ambas especies en la misma localidad no había sido registrada con anterioridad en el área (Massoia y Fornes, 1964a, Massoia *et al.*, 1989). El ratón hocico rosado es una especie endémica del Delta del Paraná, con registros en Buenos Aires y Entre Ríos. Se cree que sus poblaciones estarían decreciendo por pérdida de la calidad de hábitat. La especie figura en la lista roja de especies amenazadas de UICN como “Cercana a la amenaza” (D’Elia y Pardiñas, 2008).

En el Delta, el avance de la frontera agropecuaria, así como los efectos indirectos de la intensificación agrícola en áreas pampeanas, no siempre se asocian a la disminución de poblaciones como el caso del ratón hocico rosado o a la pérdida de biodiversidad (Blanco y Méndez, 2010; Bó, 2005; Varela *et al.*, 2001). En islas de Entre Ríos donde la actividad agrícola-ganadera no está fuertemente desarrollada se observó una baja diversidad de roedores debido a la alta representatividad del colilargo del Plata (*O.*

flavescens). En cambio, donde está más desarrollada la actividad agrícola aumentó la diversidad de roedores a partir del aumento de especies típicas de agroecosistemas y de suelos bien drenados como el ratón de campo, la rata conejo *R. typicus* y las lauchas del género *Calomys*, donde se registró incluso a *C. callidus* (Massa, 2011).

La magnitud actual de la actividad antrópica en la zona estaría favoreciendo el incremento de la diversidad de roedores, como los típicos del espinal o pampeanos, sumado a las tres especies exóticas asociadas al hombre (lauchas caseras *Mus musculus* y ratas *Rattus* spp.). El ingreso de las especies de áreas drenadas podría estar asociado a las prácticas de manejo de aguas (endicamientos, canalizaciones y drenajes) asociadas a las actividades forestales predominantes en la zona, que crearían hábitats propicios para estas especies, como el caso de la laucha chica *C. laucha* que estaba prácticamente ausente en los humedales del Delta (Massa, 2011).

Familia Caviidae

Género *Cavia*

C. aperea (Thomas, 1917).

Cuis grande

Familia Chinchillidae

Género *Lagostomus*

L. maximus (Desmarest, 1817).

Vizcacha

La vizcacha ha sido considerada históricamente perjudicial para las actividades productivas tradicionales. En consecuencia, ha sido intensamente combatida como plaga, habiendo ya desapareciendo de gran parte de su área de distribución original (Branch *et al.*, 1999). En la región del Delta del Paraná, la distribución de la vizcacha se limita a algunas porciones del sector entrerriano dentro de una extensa planicie correspondiente a una antigua albufera formada durante la ingresión marina holocénica. Esta zona, no sujeta a las inundaciones periódicas características de las regiones insulares, se caracteriza por un paisaje que se corresponde a una sabana fisonómica con parches de bosques, principalmente de algarrobo (*Prosopis* sp.) y espinillo (*Acacia caven*), surcado por antiguos canales de marea con vegetación palustre (Malvárez, 1993).

Las actividades de control de vizcachas en el área, sumadas a la intensa caza de subsistencia, ha dado como resultado un patrón actual caracterizado por un mosaico de parches de vizcacheras activas e inactivas (Arias, 2000; Pereira *et al.*, 2003).

Familia Octodontidae

Género *Ctenomys*

C. rionegrensis (Langguth y Abella, 1970).

Tuco-tuco entrerriano

Ctenomys rionegrensis es una especie exclusiva de Entre Ríos en la Argentina. Existirían dos poblaciones aisladas en dicha provincia, una en Ibicuy y otra en Paraná (Muz-zachiodi, 2007). Esta especie es considerada por Bidau *et al.* (2008) como amenazada de extinción a nivel global, siendo su distribución severamente fragmentada. Dichos

autores comentan que existirían tres poblaciones reducidas y aisladas en Entre Ríos y una en el Departamento de Río Negro en Uruguay. La especie estaría restringida solo a ambientes dunícolas, los cuales están siendo actualmente modificados o destruidos (Bidau, *et al.*, 2008).

Familia Hydrochaeridae

Género *Hydrochaerus*

H. hydrochaeris (Linnaeus, 1766).

Carpincho

El carpincho, con sus aproximadamente 60 kg, es el roedor más grande del mundo. Es un herbívoro de hábitos anfibios, que conforma grupos sociales de tres a diez o más individuos (Canevari y Vaccaro, 2007). El carpincho posee una amplia distribución en América del Sur. En el Delta la especie es común, a pesar de la presión de caza que soporta. Si bien se ha enrarecido o incluso desaparecido en algunos parajes cercanos a poblados, donde los perros y la presión de caza suele ser mayor que en el resto del área, el carpincho aún se puede hallar con frecuencia en las islas. Por lo general se encuentran en pequeños grupos de tres a cinco ejemplares en albardones de arroyos o ríos (Quintana *et al.*, 1998).

Diversas culturas ya utilizaban esta especie de forma integral previamente a la llegada de los europeos, constituyendo, incluso hasta nuestros días, una importante fuente proteica para poblaciones nativas y criollas (López *et al.*, 1991, Quintana *et al.*, 1992, Galafassi, 2004, Loponte, 2008; Acosta y Mucciolo, 2009).

La especie posee, al igual que el coipo (*Myocastor coypus*), un gran potencial biológico, como para ser aprovechado económicamente. El valor de su cuero y su carne junto a su alta tasa reproductiva, hacen del carpincho una especie sumamente interesante para encarar proyectos de uso sustentable (Bolkovic y Ramadori, 2006).

Familia Myocastoridae

Género *Myocastor*

M. coypus (Commerson, 1805).

Coipo o nutria

Sus poblaciones, pese a la constante caza por parte del hombre, se mantienen relativamente estables, a lo que seguramente contribuye su alto índice de reproducción. Sin embargo, existen actualmente zonas de las islas con altas densidades, mientras que en otros sectores la especie se ha enrarecido o convertido en visitante ocasional. Algunos isleños de la zona núcleo de la Reserva de Biósfera Delta del Paraná, en el partido bonaerense de San Fernando, aseguran que la especie emprende grandes migraciones o al menos desplazamientos nocturnos que involucran a cientos de ejemplares que



Figura 3. El Carpincho (*Hydrochaerus hydrochaeris*) es común en el Delta, a pesar de la presión de caza que soporta. Foto: B. Lartigau.

se mueven por los ríos. Según Bó y Malvárez (1999), muchos movimientos estarían asociados con eventos extremos de inundaciones y sequías.

Dado que en muchos sectores con intensa actividad de caza se estaría sobreexplotando a la especie, se considera que para asegurar la conservación de la “nutria” como recurso y los humedales que habita se deben profundizar los estudios sobre la especie y aumentar las actividades de control y gestión en el área (Bó *et al.*, 1992).

ESPECIES EXÓTICAS

Las especies exóticas registradas tienen en su mayoría un gran potencial de convertirse en especies invasoras problemáticas en términos ambientales y económicos. Algunas de estas especies hicieron su aparición en forma reciente en el área deltaica por lo que es recomendable efectuar monitoreos que permitan comprender tendencias poblacionales. Los roedores exóticos invasores (*Mus musculus* y *Rattus sp.*) se encontrarían en bajas densidades, ligadas mayormente a zonas muy modificadas o ambientes peridomésticos (Massoia y Fornes, 1964a; Massoia *et al.*, 1989). Por otro lado, la liebre europea solo se hallaría en forma marginal en el área deltaica, ocupando mayormente lomas en bajíos ribereños y áreas poco inundables del sector entrerriano.

El perro doméstico (*Canis familiaris*), es una especie exótica no considerada en el presente trabajo por no tener evidencias de la existencia de poblaciones ferales o asilvestradas en el área. A pesar de esto, la especie parece ejercer una presión de importancia sobre especies silvestres, muchas de ellas amenazadas. Se cree que este problema, tanto en las islas como en otras áreas, ha sido subvalorado y pareciera ser mucho más grave de lo que comúnmente se piensa (D’Alessio *et al.*, 2006a; Dellafiore y Maceira, 1998; Haene y Pereira, 2003; Fernández *et al.* 2004; Pautasso, 2008; Pérez Carusi *et al.*, 2009; Silva-Rodríguez *et al.*, 2009; Lartigau *et al.*, 2012).

Orden Artiodactyla

Familia Cervidae

Género *Axis*

A. axis (Erxleben, 1777).

Ciervo axis

El axis es un ciervo asiático introducido en diversas partes del mundo. En el Delta la especie estaría ingresando desde el sur entrerriano (Kalesnik y Quintana, 2006). Fue registrado en la zona del Parque Nacional Pre-Delta (Muzzachiodi, 2007), Islas del Ibicuy y recientemente en el Bajo Delta bonaerense, donde al parecer es cada vez más frecuente y estaría experimentando una rápida expansión (Fracassi *et al.*, 2010).

La especie tiene alto potencial invasor, comprobándose efectos negativos en otras especies de cérvidos (Faas y Weckerly, 2010). Su expansión hacia áreas naturales del Bajo Delta representa una amenaza potencial para el resto de las especies silvestres, principalmente para el ciervo de los pantanos.

En el Parque Nacional El Palmar, se llevaron a cabo acciones de control de la especie. El ciervo axis (*Axis axis*) fue traído a esta región en 1930, cuando fue liberado en la

Estancia La Barra de San Juan (Uruguay), luego algunos ejemplares habrían cruzado el río Uruguay alrededor de 1988 e ingresado al PN El Palmar (Muzzachiodi, 2007).

Familia Suidae

Género Sus

S. scrofa (Linnaeus, 1776).

Jabalí

El jabalí (*Sus scrofa*) fue introducido en Entre Ríos en la década de 1950. En 1976 la especie es registrada en el PN El Palmar (Crespo, 1982), donde genera impactos importantes debido a la predación de renovales y semillas de la palmera yatay y a la destrucción de nidos de ñandú (*Rhea americana*) y perdices (Tinamiformes).

El jabalí es considerado una de las 100 peores especies exóticas invasoras del mundo. Entre sus impactos se cuentan la reducción de la cobertura herbácea, destrucción de renovales arbóreos, dispersión de especies vegetales invasoras, transmisión de diversas enfermedades y hasta se registró predación sobre cérvidos pequeños (Lowe *et al.*, 2004). Como forma asilvestrada (chancho cimarrón) es común, y hasta abundante, en algunos sectores de Islas del Ibicuy (Lartigau obs. pers.).

Como ejemplo, se puede comentar el caso de la rápida expansión de la especie en la Bahía de Samborombón, en la Provincia de Buenos Aires, donde se encontraron evidencias de la existencia de interacciones negativas entre el venado de las pampas (*Ozotocerus bezoarticus*), un ciervo en grave peligro de extinción, y los chanchos cimarrones. Dichas interacciones podrían estar influyendo en los cambios de distribución de la última población de venados de la provincia (Pérez Carusi *et al.*, 2009).

Otros ungulados exóticos

Entre los ungulados, además del axis y el jabalí o chancho cimarrón, existen otras especies asilvestradas o en semilibertad en estancias o cotos de caza, en áreas cercanas, o incluso con registros dentro del área deltaica.

En relevamientos efectuados en el área, en el marco del Proyecto Ciervo de los Pantanos de ACEN, se verificó la existencia de, al menos, un núcleo en semicautividad de ciervo dama (*Dama dama*), especie originaria de Europa y Asia menor, en el Departamento de Islas del Ibicuy en Entre Ríos. Según Chebez (1994) se encuentra asilvestrado en el departamento Gualaguaychú.

Existen, a su vez, algunas observaciones de otra especie exótica, el ciervo colorado (*Cervus elaphus*) en el departamento de Villaguay, en bosques asociados al río Gualaguay en Entre Ríos (Muzzachiodi, 2007). A su vez, se obtuvieron mediante encuestas, registros atribuibles a la especie en cercanías del arroyo Ñancay, en el extremo noreste del delta entrerriano (D'Alessio *et al.*, 2006). A pesar de que esta especie es considerada, junto al jabalí, una de las peores plagas de mamíferos de gran tamaño, a nivel mundial sigue siendo objeto de translocaciones que potencialmente generarían nuevas poblaciones y es promovida en muchos cotos de caza de distintas provincias. El antílope negro (*Antilope cervicapra*), oriundo de Asia, habría sido introducido hace unos 20 años en algunos cotos de caza en Argentina (Parera, 2002). Se lo ha visto en

cercanías del río Uruguay, en el departamento Gualeguaychú (Entre Ríos) y en otros sitios al norte de dicho departamento (Muzzachiodi, 2007). Existió en el PN El Palmar, donde últimamente habría disminuido (Chebez, 1994; Heinonen Fortabat y Chebez, 1997).

Cabe destacar la presencia actual del búfalo acuático (*Bubalus bubalis*) en muchas estancias y cotos de caza en la provincia de Entre Ríos, encontrándose poblaciones asilvestradas en Uruguay (Pereira, 2011). Esta especie asiática fue introducida y es promocionada en Islas del Ibicuy (Entre Ríos) e Isla Talavera (Buenos Aires) como especie alternativa en hábitats marginales para la producción ganadera tradicional. Es recomendable evaluar impactos potenciales sobre el ambiente y especies silvestres amenazadas, como el caso del ciervo de los pantanos, especie que ocuparía un nicho ecológico similar.

Orden LAGOMORPHA

Familia LEPORIDAE

Género *Lepus*

L. europaeus (Linnaeus, 1758).

Liebre Europea

Orden RODENTIA

Familia MURIDAE

Género *Mus*

M. musculus (Linnaeus, 1758).

Laucha Casera o Ratón Doméstico

Género *Rattus*

R. rattus (Linnaeus, 1758).

Rata Negra

R. norvegicus (Berkenhout, 1769).

Rata Parda

ESPECIES EXÓTICAS QUE POTENCIALMENTE PUEDEN INGRESAR EN EL ÁREA A MEDIANO O CORTO PLAZO

La ardilla de vientre rojo (*Callosciurus erythraeus*) es una especie asiática, potencialmente invasora, que ha ocupado un amplio territorio desde que fue introducida en el partido de Luján, provincia de Buenos Aires, en 1970 (Aprile y Chicco, 1999). Como consecuencia de su gran poder de expansión y, a su vez, de repetidos traslados y liberaciones, se amplió exponencialmente su área de ocupación, originándose nuevas poblaciones dentro del país, generando un proceso de invasión sin precedentes en la región. La especie, si bien mantiene altas densidades en zonas cercanas a donde fue originalmente liberada, ya cuenta con registros bastante alejados de dicha área como el partido de Mercedes y conurbano bonaerense (Guichón com. pers.). Además surgieron varias poblaciones secundarias, como las de 25 de Mayo y Escobar (Buenos Aires) y Cañada de Gómez (Santa Fe) (Benitez, et al., 2012; Guichón et al., 2005).

Es altamente probable que en pocos años, si no se llevan adecuadas medidas de control, esta especie invada ambientes de alto valor de conservación como la Reserva Natural Estricta Otamendi y la Reserva de Biosfera Delta del Paraná (Guichón *et al.*, 2005). En esta región con alta diversidad de especies y una gran superficie cubierta por forestaciones comerciales y masas boscosas, las ardillas encontrarían un ambiente propicio para su establecimiento y expansión. Será necesario implementar con urgencia planes de control para evitar su ingreso en el Delta, donde tal vez sea prácticamente imposible o muy costoso poner límites a una virtual expansión en todo el sistema, lo que traería aparejado cuantiosas pérdidas ecológicas y económicas.

La reciente introducción del visón americano (*Neovison vison*) en Uruguay con fines productivos, y los últimos estudios efectuados respecto a su potencialidad de adaptación a la región, lo convierten en una especie potencialmente invasora (Pereira, 2011). La misma ya cuenta en nuestro país con una población en alarmante expansión en la región patagónica, siendo gravísimos los impactos registrados sobre la biodiversidad (Roesler *et al.*, 2012). Dado sus hábitos semiacuáticos, de ocurrir escapes o liberaciones en Uruguay es altamente factible que la especie logre llegar al Delta y establecerse.

ESPECIES EXTINTAS

El aumento significativo de la caza, que en algunos casos se tornó indiscriminada, la expansión de la frontera agraria, las grandes obras de infraestructura y la intensificación de la actividad ganadera han hecho que muchas poblaciones de mamíferos sufrieran disminuciones importantes o incluso desaparecieran por completo de la región. El yaguararé (*Panthera onca*), especie amenazada de extinción, que actualmente solo es hallado prácticamente en forma relictual en algunos pocos sectores del norte de nuestro país (Paviolo *et al.*, 2008), fue históricamente un elemento típico del Delta del Paraná (Chebez, 1994, 2008).

Se lo menciona reiteradamente en relatos de viajeros y exploradores en el siglo XIX, principalmente en Entre Ríos, para la costa del río Paraná, Islas del Ibicuy e islas del Tigre en Buenos Aires. Holmberg (2008) detecta rastros y recopila registros orales de la especie en 1878 en el Río Luján, actualmente primera sección del Delta bonaerense. Abundantes registros históricos lo mencionan para los departamentos Feliciano, Gualguaychú, La Paz y Gualguay, siendo el Delta el refugio más seguro para la especie (Chebez, 1994; Muzzachodi, 2007, Pautasso, 2008).

El escritor Liborio Justo, bajo el seudónimo de Lobodón Garra, rescata y recopila una serie de relatos de antiguos pobladores que hacen referencia a la especie plasmándolos en su libro Río Abajo. Se destacan incluso registros en la década de 1930 en Islas del Ibicuy y en las Lechiguanas, en el delta entrerriano (Garra, 1955; Chebez, 2008). Cuando ya las poblaciones de yaguararé del centro del país disminuían drásticamente, el Delta del Paraná era su último gran refugio en la región hasta iniciadas las primeras décadas del siglo XX (Garra, 1955; Carman, 1995). La persecución de la especie desde épocas virreinales, ya sea por el valor de su piel o por trofeo o bien por considerarlo una amenaza para el hombre y el ganado, sumada al avance en la ocupación de las

islas por parte del hombre, trajo aparejada la desaparición del tigre en la región (Haene y Pereira, 2003; Chebez, 2008).

El aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) es el cánido sudamericano actual de mayor tamaño. Actualmente presenta poblaciones en el norte del país (principalmente Corrientes, Chaco y Formosa), aunque existirían núcleos de la especie al noroeste del área de estudio, en la provincia de Santa Fe (Pautasso, 2008). Si bien existen referencias de la especie en el Delta, los registros son por lo general poco precisos (Chebez, 1994; Muzzachodi, 2007). Se ha encontrado restos atribuibles a la especie en yacimientos arqueológicos prehispánicos en islas, a esto se suma un resto mandibular y un canino inferior hallados en el noreste bonaerense, que representarían los registros fehacientes más australes de la especie en la región (García Esponda *et al.*, 2001). Aparentemente la especie ha sido desde tiempos históricos escasa en el área. El Delta del Paraná y áreas de influencia han constituido probablemente su límite austral de distribución.

La nutria gigante o lobo gargantilla (*Pteronura brasiliensis*) era, al parecer, una especie bien conocida por los primeros exploradores y adelantados del Río de la Plata. Sin embargo, al igual que la especie anterior, tendría en el área su límite austral de distribución, tal vez nunca fue común y posiblemente había reducidas poblaciones históricas residentes o estables sólo en el norte de la ecorregión (Chebez, 2008; Parera, 2002; Pautasso, 2008; Nigro y Gasparri, 2012).

El venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) era una especie de amplia distribución histórica en los pastizales y sabanas de Argentina. Ya en los primeros años del siglo XX, y como resultado del avance de la frontera agropecuaria, la caza, y probablemente el efecto de la presencia de perros cimarrones, su distribución se encontraba drásticamente restringida a la provincia de San Luis, La Pampa, sur de Entre Ríos, Corrientes, norte de Santa Fe y, en la provincia de Buenos Aires, a las Sierras Australes y el área costera de Bahía Samborombón y Monte Hermoso. Su distribución actual en Argentina se limita a cuatro núcleos poblacionales reducidos en Corrientes, Santa Fe, San Luis, y Buenos Aires (Carman, 1995; Dellafiore y Maceira, 1998; Parera y Moreno, 2000; Pautasso *et al.*, 2002; Merino, 2003; Bilenca y Miñarro, 2004; Chebez, 2009). La especie actualmente es considerada globalmente amenazada de extinción (Gonzalez y Merino, 2008).

En lo que respecta a su presencia en el Delta del Paraná, se han encontrado numerosos restos arqueológicos en Islas del Ibicuy y otras áreas relativamente cercanas al humedal, como en La Paz, Gualeguaychú y Gualeguay (Loponte, *et al.*, 2004; Muzzachodi, 2007). Se supone, por lo tanto, una presencia histórica común y residente en áreas deltaicas entrerrianas, probablemente poco afectadas por las inundaciones periódicas de los grandes ríos.

Cabe mencionar la presencia de restos arqueológicos atribuibles a pecaríes, presumiblemente *Pecari tajacu* en el Delta del Paraná. Esto, sumado a registros más australes, aporta evidencia de la existencia histórica de la especie en el área de estudio o al menos en sus cercanías (Chebez, 2008; Acosta y Loponte, 2006).

Más llamativo aún es el hallazgo de restos óseos arqueológicos de perros (*Canis familiaris*) presumiblemente prehispánicos (Acosta y Loponte, 2006).

LOS MURCIÉLAGOS DEL DELTA

Si uno observa el cielo en un anochecer de verano, es común vislumbrar figuras oscuras que vuelan de manera errática. Para algunas personas, pasan desapercibidas, y para muchas, son “pajaritos”. Pero algunas otras se darán cuenta de que son murciélagos. De estas últimas personas, varias sentirán que les corre un escalofrío por el cuerpo.

Los murciélagos son animales relacionados a leyendas y mitos que dan miedo, y poco es lo que se conoce de ellos. Como generalmente se los ve volando en la penumbra, la imagen que la mayoría de la gente suele tener de ellos es la de una silueta alada negra y simplemente se habla de “el murciélago”, como si se tratara de una sola especie. Sin embargo, hay una gran diversidad de especies, con diferentes formas y variedad de colores. De hecho, en el mundo hay cerca de 1200 especies de murciélagos (Reeder *et al.*, 2007; Kunz *et al.*, 2011) agrupadas en el orden Chiroptera, que constituye el segundo orden más diverso de mamíferos. El nombre científico del orden deriva de “quiro”=mano y “ptero”= ala, debido a que la característica que los identifica es la modificación de los miembros anteriores en alas, siendo los únicos mamíferos capaces de un vuelo activo. Cumplen diferentes roles ecológicos en la naturaleza, incluso algunos prestan servicios ambientales al hombre (Kunz *et al.*, 2011). Los murciélagos frugívoros dispersan semillas, ayudando así a la regeneración de bosques. También hay murciélagos que polinizan flores, algunas de importancia comercial, y los insectívoros controlan las poblaciones de insectos, manteniendo el equilibrio ecológico. Otros consumen insectos plagas de cultivos y vectores de enfermedades. Además, el guano producido por las grandes colonias de murciélagos insectívoros es un excelente fertilizante.

En Argentina, se encuentran presentes cuatro familias de quirópteros: Phyllostomidae, Noctilionidae, Molossidae y Vespertilionidae. Hasta el momento, el número de especies conocidas suman 63 (Barquez y Díaz, 2009; Idoeta *et al.*, 2011; Miotti *et al.*, 2011), encontrándose la mayor diversidad en el norte del país. En general, se han realizado muy pocos muestreos sistemáticos de murciélagos en el litoral argentino (Barquez, 2004) y en la bibliografía no se encuentran antecedentes de este tipo de muestreos en la región del Delta, con lo cual se esperaría que, al aumentar los estudios, se incrementara fehacientemente el número de especies del área. Teniendo en cuenta esta situación, decidimos realizar una serie de muestreos sistemáticos en el área del Bajo Delta del Paraná, en el departamento de Islas del Ibicuy, provincia de Entre Ríos. Para la captura de murciélagos se utilizaron ocho redes de niebla, las cuales se mantenían abiertas durante seis horas desde el crepúsculo. Se trabajó dos noches consecutivas en cada sitio por estación; en primavera, verano y otoño, desde octubre del 2009 a marzo de 2012. Se eligieron cuatro sitios, dos en plantaciones de sauce y dos en relictos de monte blanco. Las plantaciones de sauce en las que trabajamos se ubican en la quinta Arco Iris, lindera al arroyo Brasilerero, a un kilómetro y medio de su desembocadura, donde hay una vivienda y un galpón, en los cuales también encontramos murciélagos. Mientras que los muestreos en el monte se realizaron en la quinta La Chilena, en ambas márgenes del arroyo Brazo Chico, a dos kilómetros de su desembocadura.

A continuación, se detalla una lista de los murciélagos presentes en el Delta, que incluye los registros de estos muestreos así como también datos de las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN), del Museo de La Plata (MLP), de la Colección de Mamíferos Lillo (CML), y de la colección de Elio Massoia (CEM), ahora al resguardo de la Fundación Félix de Azara. Cabe señalar que Massoia trabajó en la estación experimental INTA Delta, donde obtuvo varios ejemplares. Para algunas especies se mencionan referencias bibliográficas.

En el área del Delta, se han encontrado once especies pertenecientes a las familias Molossidae y Vespertilionidae. Ambas familias se componen de murciélagos exclusivamente insectívoros. El Delta ofrece abundantes espejos de agua, donde ellos pueden beber y donde, además, suele concentrarse una gran diversidad de insectos nocturnos y crepusculares. Asimismo las zonas arboladas y las construcciones humanas, procuran gran cantidad de refugios para las diferentes especies.

Los molósidos se caracterizan por poseer una cola que sobrepasa el uropatagio (membrana que tienen algunos murciélagos entre las patas) y en el Delta se han encontrado hasta el momento tres especies:

Eumops bonariensis - Murciélago de orejas anchas pardo. Es de color pardo oscuro o pardo rojizo, tiene las orejas expandidas lateralmente y hacia adelante (sin sobrepasar el hocico), pesa entre 15 y 23 g y tiene una envergadura alar de alrededor 30 cm. Utilizan como refugios naturales huecos en árboles y palmeras, también usan diferentes construcciones humanas. En Islas del Ibicuy esta especie fue capturada en un sitio de monte de sauce, además, se encontraron algunos individuos en el entretecho de la vivienda contigua a la plantación. Entre los ejemplares de la CEM, se encuentran cuatro ejemplares del Canal 6, Delta, Campana (Buenos Aires), un ejemplar con localidad “Delta” de la provincia de Entre Ríos, y otro del Puerto San Martín, Rosario, provincia de Santa Fe. En el MACN hay un ejemplar con localidad “Delta” Buenos Aires, y tres ejemplares con localidad San Fernando (Buenos Aires), que fueron analizados por el Instituto de Zoonosis de Avellaneda. Asimismo, existen ejemplares depositados en el MLP colectados en Campana (Buenos Aires).

Molossus molossus - Moloso de cola gruesa chico. Es de coloración pardo grisácea, tiene orejas medianas y una quilla sobre el hocico, pesa de 14 a 22 g, y mide alrededor de 30 cm con las alas extendidas. Se refugia en huecos de árboles, grietas, cuevas y también en diferentes construcciones hechas por el hombre. Puede formar colonias de cientos de individuos. En Islas del Ibicuy, en el mismo entretecho donde se encontraron individuos de *E. bonariensis*, se encontró una colonia de *M. molossus* constituida por alrededor de 60 individuos. En la CEM hay varios ejemplares con sitio de colecta Canal 6, Delta, Campana (Buenos Aires), y otros con localidad “Delta”, Entre Ríos. Hay un ejemplar colectado en el Tigre (Buenos Aires), que fue analizado por el Instituto de Zoonosis Pasteur y depositado en el MACN. Hay varios ejemplares colectados en San Fernando y depositados en la MLP.

Tadarida brasiliensis - Moloso común. Es de coloración grisácea, con orejas grandes y separadas, tiene “arrugas” conspicuas en el labio superior, pesa alrededor de 15 g y mide unos 30 cm de envergadura alar. Se refugian en cuevas, huecos y en lugares

similares de puentes, diques, casas y edificios. Es una especie común en áreas urbanas. Vive en colonias, incluso algunas constan de varios millones de individuos. Es una especie protegida por la Ley Nacional N° 23.918 que ratifica la Convención de Bonn sobre especies migratorias. No hemos registrado esta especie en nuestros muestreos, posiblemente porque vuelan a gran altura y es difícil capturarlos en las redes si las mismas no están cerca de la salida de su refugio. Sin embargo es una especie de amplia distribución por lo que es muy probable que se lo encuentre en el interior de las islas. Hay cuatro ejemplares de esta especie depositados en la CML, que fueron colectados en Gualeguay (Entre Ríos) y un ejemplar colectado en el Parque Nacional Otamendi (Buenos Aires) depositado en el MACN. En la CEM hay varios ejemplares con localidad Puerto San Martín (provincia de Santa Fe), asimismo Fornes y Massoia (1967) citan su presencia para Villa Paranacito (Islas del Ibicuy, Entre Ríos).

Los vespertilionidos se distinguen por poseer el uropatagio en forma de "V" y la cola incluida en el uropatagio. En el área deltaica se han encontrado ocho especies:

Dasypterus ega - Murciélago leonado. Su nombre común deriva del color oliva amarillento de su pelaje, el cual continúa dorsalmente hasta cubrir la mitad del uropatagio. Tiene orejas pequeñas y redondeadas, pesan alrededor de 16 g y miden entre 33 y 37 cm de una punta del ala a la otra. Se refugia sólo o en pequeños grupos en palmeras y árboles. Se capturaron cuatro ejemplares en uno de los sitios de monte de sauce en Islas del Ibicuy, donde también había algunas palmeras pindó. En la CEM existen varios ejemplares con localidad Canal 6, Delta, Campana (Buenos Aires).

Lasiurus cinereus - Murciélago escarchado grande. Los pelos dorsales tienen cuatro bandas, una base oscura, luego una banda crema o amarillenta, otra parda o rojiza, y la punta de los pelos es blanca. Está última característica les confiere la apariencia de estar cubiertos de escarcha, además, algunas personas señalan que su apariencia general es cenicienta. El pelaje cubre todo el uropatagio dorsalmente, estos pelos son de base parda o rojiza y puntas blancas. Tiene orejas redondeadas y chicas, pesa en promedio 23 g y tiene una envergadura alar entre 40 y 43 cm. Se refugia, generalmente de manera solitaria, entre las hojas de árboles. En el MLP hay un ejemplar cuya localidad es Delta de San Fernando (Buenos Aires), y en Barquez *et al.* (1999) se citan registros en otras localidades del Delta bonaerense.

Lasiurus blossevillii - Murciélago escarchado chico. El pelaje dorsal del cuerpo es similar a la especie anterior, aunque algunos son de coloración general más rojiza. El lado dorsal del uropatagio también está totalmente cubierto por pelos, y puede ser completamente rojizo o escarchado (pelos de bases pardas o rojizas con puntas blancas). Tiene orejas pequeñas y redondeadas, pesa alrededor de 8 g y la envergadura alar en promedio es de 29 cm. Se refugia solo o en pequeños grupos entre hojas de árboles, palmeras y arbustos. En Islas del Ibicuy, se capturaron dos ejemplares en el mismo sitio de plantación de sauce donde se capturó *D. ega*, y se colectó un individuo en un sitio de monte blanco. Existe también un registro para el Delta bonaerense (Fornes y Massoia, 1967).

ptesicus furinalis - Murciélago pardo común o tostado mediano. La coloración del pelaje varía de marrón oscuro a marrón claro, incluso con algunas tonalidades rojizas.

Tiene orejas en punta y el hocico abultado, mide alrededor de 24 cm de envergadura alar y pesa entre 9 y 13 g. Forma colonias de número variable de individuos y se refugia debajo de las cortezas de los árboles, en huecos de árboles y también en viviendas humanas. Se capturó un ejemplar en una plantación de sauce en Islas del Ibicuy. En el CEM, hay varios ejemplares con sitio de colecta Canal 6, INTA Delta, Campana (Buenos Aires); y "Delta" de la provincia de Entre Ríos. Cabe mencionar que algunos de estos ejemplares estaban determinados como *E. brasiliensis* (Murciélago pardo o tostado grande), pero por las medidas del antebrazo corresponden a *E. furinalis*.

Eptesicus diminutus - Murciélago pardo o tostado chico. La coloración puede variar de un pardo claro a un pardo oscuro, tiene orejas en punta y el hocico hinchado, pesa alrededor de 7 g y mide con las alas extendidas unos 26 cm. Muy poco se conoce acerca de los refugios que utiliza. Se colectó un individuo en uno de los sitios de monte blanco de Islas del Ibicuy. En la CEM hay algunos ejemplares con localidad INTA Delta, Campana (Buenos Aires), un ejemplar colectado por Massoia y Torres en Canal 6, INTA Delta, está depositado en la CML. En el MACN hay un ejemplar con localidad Zárate.

Myotis albescens - Murcielaguito de vientre blanco. El pelaje dorsal es pardo con algunas puntas más claras, por lo que parece algo escarchado, en cambio, ventralmente presenta una coloración más clara, siendo blanca la región perianal. Tiene orejas en punta, con un peso que ronda los 7 g y una envergadura alar de 25 cm. Se refugia en grupo, en huecos de árboles y construcciones hechas por el hombre. En Islas del Ibicuy, se capturó un ejemplar de esta especie en una plantación de sauce. En la CEM hay un ejemplar colectado en el Canal 6, Delta, Campana (Buenos Aires).

Myotis levis - Murcielaguito pardo. Dorsalmente de color pardo, con orejas estrechas y en punta, pesa en promedio 7 g y la envergadura alar varía entre 21 y 27 cm. Pueden formar grandes colonias y suelen utilizar construcciones humanas como refugio. En Islas del Ibicuy se capturaron individuos de esta especie, tanto en plantaciones de sauce como en relictos de monte blanco se encontraron 5 individuos utilizando una lona enrollada como refugio. Hay varios ejemplares depositados en el MACN provenientes de Campana, San Fernando, San Pedro y Tigre, la mayoría analizados previamente en institutos de zoonosis. En Barquez *et al.* (1999) se indican varios registros de esta especie para el delta entrerriano.

Myotis dinellii - Murcielaguito amarillento. En el dorso, los pelos tienen una base oscura que contrasta con las puntas amarillentas, orejas en punta y pequeñas, pesa alrededor de 7 g y tiene una envergadura alar entre 24 y 26 cm. Se conoce poco sobre sus refugios naturales, se los suele encontrar en construcciones humanas. En el galpón de la quinta Arco Iris, se encontraron 3 individuos entre cuadros de colmenas. Asimismo, esta especie fue capturada tanto en sitios de monte blanco como en plantaciones forestales de Islas del Ibicuy. En la CEM hay algunos ejemplares catalogados como *M. levis* que por la coloración del pelaje corresponde a *M. dinellii*, estos ejemplares tiene como localidad de colecta Canal 6, Delta, Campana (Buenos Aires).

Myotis ruber - Murcielaguito rojo. Pelaje dorsal largo y rojizo, ventralmente pelos de bases oscuras y puntas anaranjadas. Las membranas alares son negras. Tiene orejas en punta, pesa alrededor de 6 g y tiene una envergadura alar de unos 23 cm. Es una espe-

cie poco frecuente de encontrar, por lo que no se conoce mucho sobre los refugios que utilizan. En relictos de monte blanco de Islas del Ibicuy se capturaron dos ejemplares, que constituyen los primeros registros de esta especie para el Delta (Lutz *et al.*, 2012). Cabe mencionar que los murciélagos del género *Myotis* son fácilmente distinguibles de otros vespertilionidos, pero presentan algunas dificultades para su determinación específica a campo. Actualmente se están revisando algunos ejemplares de este género colectados en Islas del Ibicuy que probablemente pertenezcan a especies que no han sido registradas con anterioridad en el área.

A la lista de especies se podrían agregar además otras dos pertenecientes a familias diferentes. Una de las especies es *Desmodus rotundus* (familia Phyllostomidae), el vampiro común, aunque no hay material para el área depositado en ninguna de las colecciones revisadas. El registro más cercano al Delta, del cual hay material en colección (MLP), proviene de una colonia que habita en el Parque Nacional El Palmar (Entre Ríos). Es una especie que fue citada para las cavernas de las barrancas del río Paraná, al norte de la provincia de Buenos Aires (Voglino *et al.*, 2006). Sin embargo, sólo se ha encontrado un ejemplar en una de las cuevas de Ramallo (Voglino com. pers.), que aún no fue depositado en ninguna colección de referencia nacional. Por lo tanto, aún faltaría profundizar los relevamientos de esta especie en el Delta, sobre todo considerando que es un animal que forma colonias, a fin de conocer con certeza si hay poblaciones estables en el área. Es una especie con importancia sanitaria, dado que transmite la rabia pareasiente al ganado.

Uno de los autores (R. F. Jensen) observó un murciélago, relativamente grande, que volaba de manera particular sobre el arroyo Brasileiro (frente a la quinta Arco Iris) durante al atardecer. Las observaciones sucedieron durante varias semanas en la primavera del año 2001. Podría tratarse de un murciélago pescador (familia Noctilionidae), ya sea el grande *Noctilio leporinus* o el chico *N. albiventris*. Cabe destacar, que los murciélagos pescadores son muy difíciles de capturar con las redes de nieblas que es el método tradicional de muestreo de murciélagos, y si bien tienen un vuelo característico, no es fácil distinguir las especies volando. Lamentablemente tampoco hay registros para el área deltaica con material de referencia en colecciones. Ambas especies de murciélagos pescadores tienen registros fehacientes en el Paraná medio cercanos al extremo norte del Delta (Barquez *et al.*, 1999). Así como también hay observaciones que se ubican al sur del Delta, una en el Parque Natural Municipal Ribera Norte, donde habría un registro de *N. leporinus* (Nigro y Gasparri, 2012), y otra en la Reserva Natural Punta Lara (Moschione *et al.*, 1995). En esta última, el registro sería de un ejemplar de *N. albiventris*, que fue hallado muerto en el suelo, pero no fue colectado (Merino com. pers.). Por lo tanto, aún no es posible confirmar la presencia de alguna de las especies de murciélagos pescadores en el área.

Resta mucho por conocer sobre los murciélagos que habitan en el Delta. Los quirópteros no han sido tradicionalmente incluidos en estudios de biodiversidad, pero sería importante considerar este grupo en futuros estudios. Monitoreos a largo plazo, permitirían evaluar cambios en los ensambles de murciélagos en áreas afectadas por diferentes actividades humanas. También debe considerarse el impacto del cambio climático, debido

al cual podría haber un avance de mamíferos subtropicales hacia el sur, a través de corredores ecológicos (Udrizar Sauthier *et al.*, 2005; Fracassi *et al.*, 2010; Lutz *et al.*, 2012).

EL CIERVO DE LOS PANTANOS EN EL DELTA, SITUACIÓN ACTUAL Y ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN.

Descripción de la especie

El ciervo de los pantanos se encuentra en humedales en buen estado de conservación del noreste de la Argentina, en las provincias de Formosa, Corrientes, Chaco, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires. Su área de distribución y sus poblaciones se han venido retrayendo y fragmentando progresivamente, acompañando la pérdida o modificación de los ambientes naturales donde habitó históricamente a causa del avance de las actividades productivas. A esto, debe sumarse el gran impacto que genera la caza furtiva. Con una altura en la cruz de alrededor de 120 cm, y un peso que puede alcanzar los 130 kg en los machos adultos, es el mayor cérvido nativo de Sudamérica. Su pelaje resulta largo y tupido, y su color anaranjado (excepto en la mitad distal de los miembros) varía de tonos a lo largo del año, siendo más rojizo en el verano y más parduzco en el invierno. Las patas, largas y estilizadas, poseen un característico color negro en su mitad inferior.

Los machos poseen una robusta cornamenta, que puede superar los 60 cm de altura, habiéndose registrado casos excepcionales de ejemplares con 21 (Carman, 1995) y 29 puntas totales.

El hábitat típico del ciervo de los pantanos lo constituyen los pajonales inundables, los esteros con embalsados y otras áreas pantanosas tropicales y subtropicales, como las planicies aluviales con pulsos de inundación (Piovensan *et al.*, 2010).



Figura 4. Macho adulto de ciervo de los pantanos (Blasotoceros dichotomus) con cornamenta en felpa. Foto: B. Etchegaray.

Distribución poblacional en el Delta del Paraná

El Delta del Paraná es refugio natural para la población más austral de ciervo de los pantanos. Esta población se distribuye en tres núcleos principales con distintos niveles de conectividad. El principal núcleo poblacional se encuentra en la segunda y tercera sección de islas del Delta bonaerense, perteneciente al Partido de San Fernando, entre los ríos Paraná Guazú y Barca Grande y a lo largo de una franja de costa variable de unos tres a cinco kilómetros de ancho, lindante al Río de la Plata. El segundo núcleo en importancia se observa en la cuarta sección de islas perteneciente al Partido de Campana, dentro de grandes campos dedicados a la explotación forestal de salicáceas, donde se destacan los establecimientos “El Oasis” (actualmente Alto Paraná SA) y “Las Carabelas” (Papel Prensa SA), donde se realizan acciones preventivas para evitar la caza furtiva. El tercer núcleo se observa en el extremo sudeste de la provincia de Entre Ríos, sobre una franja de islas próximas al río Uruguay, en

tre los ríos Gutiérrez y Paraná Guazú. El estado de conservación de este último núcleo poblacional es extremadamente vulnerable, en gran parte debido a su aislamiento y marginalidad, y de no implementarse medidas de protección en lo inmediato en dicha zona, este núcleo podría desaparecer en poco tiempo.

Principales amenazas

Las poblaciones del bajo Delta del Paraná han estado tradicionalmente expuestas a dos amenazas de fuerte impacto: la caza furtiva y las inundaciones extraordinarias. Más recientemente, se destacan como crecientes factores de amenaza la pérdida de ambientes naturales del humedal para incrementar la superficie apta para desarrollo productivo, y la creciente población de perros domésticos.

Históricamente la caza de ciervo de los pantanos en esta región ha sido practicada principalmente por la población isleña local. Si bien, en general, los isleños consumen los ciervos que cazan, el origen de su caza ha estado asociado a costumbres culturales y de esparcimiento. La caza en algunos sectores ha alcanzado niveles realmente alarmantes durante las crecidas, a modo de ejemplo, durante la inundación extraordinaria de 1998 más de 200 ejemplares habrían sido cazados por isleños en un período de apenas seis meses en la región de islas. Durante las inundaciones extraordinarias, incluso en áreas cercanas a embalsados, es frecuente encontrar ciervos muertos por ahogamiento (Villegas, com. pers).

Muchos isleños tienen perros en sus casas, que utilizan para compañía y en sus salidas de caza. En los últimos años han resultado más claras las evidencias respecto a que el ataque por parte de perros sobre ciervos de los pantanos es importante, especialmente sobre crías y juveniles. Sería recomendable realizar estudios específicos que permitan mensurar con mayor precisión este impacto y, en caso necesario, evaluar la realización de campañas para minimizar el ataque de perros sobre la fauna local.

Otros factores de amenaza potencial a considerar incluyen: el sobrepastoreo ganadero por la pérdida de forraje, el eventual riesgo sanitario y el ingreso reciente de especies exóticas, incluso de otros cérvidos (Fracassi *et al.*, 2010).

Esfuerzos de conservación

A pesar de ser un mamífero de gran porte, carismático y amenazado de extinción, las poblaciones silvestres de ciervo de los pantanos del Delta del Paraná son muy poco conocidas por los habitantes de la ciudad de Buenos Aires y alrededores a menos de 50 kilómetros de distancia. Este bajo perfil, circunstancia que años atrás pudo haber resultado beneficiosa para la especie al no despertar la atención de cazadores foráneos, hoy resulta una limitante para el estímulo de las acciones necesarias para su protección por parte del Estado.

Hasta el año 1998, las acciones de conservación por estas poblaciones se habían limitado a los valiosos esfuerzos realizados por la Asociación Natura y la Fundación Gillette, a través de la frustrada instalación de una estación de cría en el año 1970 en el arroyo Barca Grande. Entre los artículos históricos sobre la especie, se encuentra una interesante descripción de la situación de la especie en el Delta del Paraná, escrita



Figura 5. Campañas de concientización en escuelas. Foto: S. D'Alessio/ACEN.

en el año 1974 por Carlos Rebella, en su libro "Caza Mayor", proponiendo una iniciativa de caza controlada de la especie (Rebella, 1974). La creación de la Reserva Natural Otamendi, por parte de la Administración de Parques Nacionales en 1993, ha permitido la protección de los ejemplares que utilizan la zona de bajíos ribereños entre la barranca y el Paraná de las Palmas. El centro de visitantes y el escudo de la Reserva lo muestran como uno de los elementos destacados de la biodiversidad isleña.

En el año 1995, surgió el Proyecto Ciervo de los Pantanos en el marco de la Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza (ACEN/PCP), iniciativa desde la cual se desarrollaron diversas actividades a favor de la conservación de las poblaciones de ciervo de los pantanos que habitan el bajo Delta del Paraná. Un diagnóstico inicial de este proyecto identificó una situación altamente preocupante: prácticamente no existían investigaciones ni campañas de concientización pública previas, no existían áreas protegidas que conservaran a la especie en territorio isleño, se observaba un altísimo nivel de caza furtiva, no se habían realizado procedimientos de control de caza por parte de las instituciones responsables y no se trabajaban contenidos vinculados a esta problemática en las escuelas.

A su vez era notoria la falta de información sobre la distribución de las poblaciones del ciervo y sobre las características de los ambientes críticos para la especie.

A partir de la toma de conciencia de esta situación, el PCP desarrolló su actividad priorizando el trabajo en las siguientes líneas de acción: 1) Estudio de distribución y abundancia relativa de la especie; 2) Análisis de sitios prioritarios para la conservación; 3) Investigación de la percepción local del problema; 4) Educación para la conservación; 5) Gestión para la creación de áreas protegidas; 6) Capacitación de pobladores rurales; 7) Acciones de control de la caza furtiva; 8) Campañas de prensa y desarrollo de materiales de difusión sobre la especie.

Desde el 2007, se ha observado una creciente atención hacia esta población de diversas instituciones como el INTA, los municipios con territorio en islas, y los destacamentos provinciales de fauna. También se ha incrementado el interés de nuevos investigadores hacia la especie, aunque aún estos esfuerzos resultan insuficientes.

Situación actual

A partir de distintas acciones de concientización pública en las islas, desarrolladas desde varias organizaciones, la comunidad local muestra hoy mayor conocimiento y

conciencia sobre la población de ciervo de los pantanos y sobre los humedales de la región. Estas actividades de extensión, realizadas en la mayoría de los casos a través de las escuelas, eje de la vida social isleña, han tenido una excelente recepción por parte de la comunidad local y han permitido ir generando un creciente sentimiento de pertenencia e identidad entre el isleño y la naturaleza del Delta.

Las actividades de concientización desarrolladas, reforzadas en paralelo con acciones de fortalecimiento, de presencia y compromiso por parte de los distintos organismos del Estado que participan en las tareas de control, han permitido la reducción de la caza furtiva. Hoy, guardaparques municipales, policías de islas, autoridades ambientales municipales, miembros del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de Buenos Aires (OPDS), Prefectura Naval y funcionarios de la Dirección de Fauna de la Nación actúan de modo coordinado en la prevención de la caza furtiva. También fiscales y jueces han participado de capacitaciones sobre la situación del ciervo de los pantanos en el Delta del Paraná, y de reuniones de análisis sobre la mejor aplicación de la legislación vigente que da protección a la especie. Esto se observa más claramente en algunas regiones del Delta que en otras, donde aún se observa un nivel de caza preocupante.

La dificultad de realizar conteos aéreos debido a la existencia de una densa y extensa cobertura arbórea en la región, no ha posibilitado la implementación de un mecanismo de monitoreo cuantitativo poblacional económicamente viable, algo si logrado en otras áreas donde habita la especie, como los Esteros del Iberá o el sur de Brasil. Sin embargo, distintos indicios han generado un consenso generalizado que la disminución de la caza furtiva, especialmente en la zona núcleo de la Reserva de Biosfera Delta del Paraná, ha derivado en una lenta pero sostenida recuperación de la población de ciervos. Los avistajes son cada vez más frecuentes, y se observan ciervos en zonas donde desde hace décadas no se veían. Al mismo tiempo, cada vez más productores locales expresan su preocupación por el daño que los ciervos ocasionarían en forestaciones jóvenes y plantaciones de mimbre.

Recientemente, y motivado por una experiencia de rehabilitación y liberación de un ejemplar juvenil de ciervo de los pantanos hallado herido en la localidad de Campana, se creó el *Comité Técnico para el Ciervo de los Pantanos en el Delta del Paraná*, grupo constituido por varias organizaciones, como el Proyecto Ciervo de los Pantanos de ACEN, OPDS de la Provincia de Buenos Ai-



Figura 6. Grupo de trabajo interinstitucional para la rehabilitación y liberación de ciervos heridos en el Delta. Foto: Proyecto Ciervo de los Pantanos/ACEN

res, Dirección Nacional de Fauna Silvestre, municipios de San Fernando, Escobar y Campana, productores del Delta, INTA Delta, APN, Fundación Temaikén, entre otros referentes. Este espacio ha trabajado en el desarrollo de un protocolo de acción rápida, para coordinar cómo debe actuarse frente a la aparición de ejemplares de ciervo de los pantanos que requieran atención veterinaria inmediata, entre otras temáticas.

La Reserva de Biosfera Delta del Paraná

Luego de numerosas gestiones y solicitudes expresadas desde el Proyecto Ciervo de los Pantanos (ACEN), el Laboratorio de Ecología Regional de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA), y otras organizaciones, en el año 2000 el municipio de San Fernando y la UNESCO declararon Reserva de Biosfera a 90.000 ha de islas, correspondientes a la totalidad de la porción insular de dicho partido. La zona núcleo de la reserva coincide con el área donde se localiza el principal núcleo poblacional de ciervo de los pantanos y donde se encuentran los embalsados más importantes de la región. Esta iniciativa se convirtió en una herramienta utilizada por el gobierno municipal para canalizar muchas iniciativas tendientes a compatibilizar el desarrollo productivo y la conservación del medio ambiente isleño. Aún, a un ritmo más lento que lo deseado, la Reserva de Biosfera Delta del Paraná se ha convertido en un marco participativo de gran valor para la región. Desde ese espacio, productores, instituciones científicas, organismos del estado, ONGs, pobladores locales, entre otros, confluyen en un ámbito participativo, en el Comité de Gestión, con reuniones bimestrales. La creación de un destacamento para guardaparques permanentes y un centro de visitantes son iniciativas que deben apoyarse y mantenerse en el tiempo.

Los embalsados del Delta y el ciervo de los pantanos

Desde los inicios de los trabajos de relevamiento sobre la existencia y localización de las poblaciones de ciervo de los pantanos en el Bajo Delta del Paraná, realizados desde 1996 por el Proyecto Ciervo de los Pantanos de ACEN, pobladores baquianos y cazadores mencionaron la existencia de áreas flotantes en el interior de ciertas islas del Bajo Delta. En particular, los isleños entrevistados en todo el Bajo Delta, que mencionaron este fenómeno, hacían referencia a un “embalsado” localizado en las proximidades del arroyo Las Bogas, en la tercera sección de islas, área que según los isleños, tendría un papel clave en la supervivencia del ciervo durante los períodos de inundación. Sin embargo, ni los principales investigadores dedicados al estudio del bajo Delta del Paraná ni los especialistas en este tipo de ambientes flotantes tenían conocimiento de la existencia de embalsados en la región. Después de la declaración como Reserva de Biosfera de las islas bajo jurisdicción del municipio de San Fernando, la prospección de estas áreas fue señalada como una de las prioridades de investigación de la región. Durante varios años, su inaccesibilidad mantuvo a los embalsados bajo un manto de misterio y escepticismo. Una serie de sobrevuelos realizados sobre el área hacia fines del 2000 y dos campañas de prospección terrestre durante el año 2002 terminaron de aportar evidencias sobre la singularidad de estos pajonales, confirmando que merecían un trabajo de relevamiento específico más profundo.



Figura 7. Embalsado en Delta inferior. Foto: S. D'Alessio. Proyecto Ciervo de los Pantanos/ACEN.

En el marco de un trabajo colaborativo entre el PCP y el Laboratorio de Ecología Regional de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA), se diseñó un estudio con el fin de recoger evidencias certeras sobre la existencia de estas áreas, sus características y su función en la conservación del ciervo de los pantanos. Con este fin se plantearon dos objetivos principales: verificar la existencia de pajonales flotantes y evaluar el uso de estas áreas por esta especie como refugio durante las crecidas.

A través de la instalación de dos sensores electrónicos en el interior de las islas, se realizó, a lo largo de un año,



Figura 8. Instalación de un sensor en el embalsado. Foto: Proyecto Ciervo de los Pantanos/ACEN.

un monitoreo del movimiento vertical de los pajonales y del agua dentro de la isla. Durante el mismo período, a través de sobrevuelos en helicóptero, se realizó una serie de censos comparativos de la presencia de ciervos en los pajonales flotantes y en pajonales no flotantes cercanos, comparando períodos de altura normal de aguas, con períodos de inundación. La flotabilidad de ciertos pajonales del Bajo Delta del Paraná fue mencionada por algunos autores (D'Alessio *et al.*, 1997, 2001, 2002; Varela *et al.*, 2000, 2001; Varela, 2003; Pratolongo, 2005). Sin embargo, los resultados aportados por este trabajo han permitido verificar fehacientemente este fenómeno, mensurando por primera vez la flotabilidad de estos pajonales en relación al nivel de las aguas dentro de las islas. En el período analizado, los embalsados han presentado variaciones de casi un metro y medio entre los picos máximos y mínimos.

Es sabido que el ciervo de los pantanos utiliza muchos tipos de ambientes del Delta, como los bosques de albardón, los ceibales, pajonales e incluso las forestaciones de salicáceas. Sin embargo, los embalsados constituyen un hábitat estratégico y fundamental para la especie en este humedal. Los censos realizados han mostrado una presencia claramente mayor de ciervos en los pajonales flotantes en los períodos de aguas altas, que en los períodos con aguas en niveles normales, lo que indicaría que los ciervos se desplazarían hacia las zonas de embalsados durante las inundaciones. El trabajo realizado ha aportado evidencia suficiente que justifica la necesidad de protección de las áreas de pajonales flotantes por parte del Estado. El marco que representa la pertenencia de estas áreas a la zona núcleo de la Reserva de Biosfera Delta del Paraná, seguramente facilite estas acciones.



Figura 9. Encuestas a pobladores locales. Foto: S. D'Alessio. Proyecto Ciervo de los Pantanos/ACEN.

PERSPECTIVAS Y DESAFÍOS PARA EL FUTURO

Incrementar las actividades de investigación

Aún existen muchísimos vacíos de información sobre la biología de esta especie, en particular en el Delta del Paraná. Es imprescindible estimular y apoyar el desarrollo de trabajos de investigación que permitan abordar temáticas como: dieta, genética, dinámica y estructura poblacional, uso del hábitat, conectividad entre núcleos poblacionales, desplazamientos a escala de paisaje y aspectos sanitarios.

Generar información de base sobre estas áreas aportará herramientas imprescindibles para avanzar en el desarrollo de una estrategia de conservación integral y sólida a largo plazo.

Los daños sobre las producciones crecen al ritmo de la población

Algunos pequeños y medianos productores forestales sostienen que el ciervo de los pantanos genera daños sobre las plantaciones de sauces, mimbre y otras. Esta situación está estrechamente vinculada a la densidad de ciervos en cada zona. En los últimos años, al ritmo de una población creciente en algunas zonas, los productores vienen advirtiendo que esta problemática se está incrementando, al punto de hacer inviables algunos emprendimientos sin medidas de mitigación. Esta situación presenta un desafío para los organismos como el INTA y otras reparticiones del Estado, que deberán analizar esta situación y avanzar en el desarrollo de técnicas que compatibilicen producción y presencia de ciervo de los pantanos.

Áreas protegidas, corredores biológicos y protección en campos privados

La creación e implementación de áreas protegidas por parte del Estado, son otras asignaturas pendientes en algunas zonas. Particularmente se destaca la importancia de aumentar la protección de las áreas de embalsados, hoy considerados elementos imprescindibles que el paisaje isleño debe continuar ofreciendo a la especie, para que ésta pueda seguir soportado las recurrentes inundaciones y, de esta manera, existan chances de que esta población perdure en la región.

El núcleo poblacional, ubicado en el bajo delta entrerriano, es extremadamente vulnerable, en gran parte debido a su creciente aislamiento y a la ausencia de controles sobre el área. De no implementarse sobre esa zona fuertes medidas de protección en lo inmediato, este núcleo corre serios riesgos de extinguirse en poco tiempo. Por otra parte, debe señalarse que toda la costa entrerriana sobre el río Uruguay, en su porción sur, contiene elementos naturales de gran valor, que justifican sobradamente la creación de un área natural protegida.

Para la población de ciervos de los pantanos del Bajo Delta del Paraná, el riesgo de fragmentación del hábitat que conecta sus núcleos poblacionales, y la consecuente pérdida de conectividad entre ellos, constituye una fuerte amenaza en el mediano y largo plazo. En las zonas de grandes y medianas compañías forestales de isla Talavera, su superviven-

cia dependerá, en gran medida, de la existencia de corredores biológicos que permitan la movilidad de los ciervos, asegurando la conectividad y el flujo genético de toda la población del Delta del Paraná. También el incremento del tráfico de embarcaciones comerciales de gran porte a través de la hidrovía del Paraná Guazú representa una potencial barrera entre las poblaciones entrerrianas y bonaerenses.

Fortalecer la identificación de la comunidad local con su entorno natural

Una serie de encuestas realizadas en el año 2000 señalaban que la población local del Delta del Paraná no identificaba al ciervo de los pantanos como una especie de gran valor y amenazada de extinción. Hasta entonces, la caza de ciervos era una actividad frecuente entre los isleños y no era mal vista por la comunidad local. A través de distintos programas educativos durante los años siguientes, realizados desde diferentes instituciones, se ha trabajado en dirección a fortalecer la identificación de la comunidad isleña con su propia naturaleza. Las actividades educativas en las escuelas del área, tendientes a incrementar la conciencia sobre el valor de la naturaleza local, han sido una de las herramientas más eficaces para disminuir la caza furtiva sobre esta especie en la región. Son claves el mantenimiento de estas actividades y la inclusión de contenidos que destaquen el valor de la naturaleza de las islas en la currícula escolar de la región.

Incrementar el interés y atención por parte de la ciudadanía

Encuestas realizadas recientemente reflejan que menos del 1% de la ciudadanía de Buenos Aires tiene conocimiento sobre la existencia de poblaciones de ciervo de los pantanos en el Delta del Paraná. La conservación de esta especie en las islas, a menos de 50 km de la Capital del país, tendrá muchas más chances el día que este tesoro natural sea incorporado conscientemente como parte del valioso patrimonio que todos los argentinos, y en particular los vecinos del Delta, debemos disfrutar y proteger.

AGRADECIMIENTOS

A Juan "Noly" Sampietro y a su esposa Angélica, a Roberto Landó, a los hermanos Lavagna y Juan García Conde, por permitimos conocer más acerca de las islas, su gente y su fauna.

A Mariano Merino por el préstamo de bibliografía y elementos para el muestreo. A Santiago Gamboa Alurralde y Gastón "Tati" Schargorodsky por su colaboración en algunos muestreos. A Agustín Abba por contactarnos con los responsables del libro. A Enrique Jensen, quien nos aconsejó y acompañó durante los muestreos, y a pesar de que ya no está físicamente entre nosotros, sabemos que su espíritu sigue navegando las aguas del delta.

A Pablo Justo por la donación de algunos ejemplares del libro "Río Abajo", que tan útiles han resultado en actividades de educación ambiental en escuelas de islas.

A Natalia Fracassi y Diego Varela por compartir información y aportar fotografías.

BIBLIOGRAFÍA

- Abba, A. M. y M. Superina. 2010. *Dasyopus hybridus*. En: IUCN 2012. IUCN Red list of threatened species. Version 2012.
- Abba, A. M. y S. Vizcaíno. 2008. Los xenartros (Mammalia: Xenarthra) del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" y el Museo de La Plata. Contribuciones del MACN 4: 1-37.
- Aceñolaza P., H. E. Povedano, A. S. Manzano, J. de Dios Muñoz, J. I. Areta y A. L. Ronchi Virgolini. 2003. Biodiversidad del Parque Nacional Pre-Delta. INSUGEO, Miscelánea, 12: 5-20.
- Acosta A. y L. Mucciolo. 2009. Zooarqueología dos grupos Horticultores amazónicos no río Paraná inferior: o caso do Sítio Arroyo Fredes. Revista de Arqueología, v.22, n.1: 43 - 63.
- Acosta, A. y D. Loponte. 2006. Informe sobre las investigaciones realizadas en el sitio arqueológico Cerro Lutz, Provincia de Entre Ríos (humedal de río Paraná). Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Secretaría de Cultura de la Nación.
- Achaval, F., J. G. González, M. Meneghel y A. Melgarejo. 1979. Lista comentada del material recogido en costas uruguayas, transportado por camalotes desde el Río Paraná. Acta Zoológica Lilloana 35: 195-200.
- Aprile, G. y D. Chicco. 1999. Nueva especie exótica de mamífero en la Argentina: la ardilla de vientre rojo (*Callosciurus erythraeus*). Mastozología Neotropical 6 (1):7-14.
- Arias, S. M. 2000. Efectos de la actividad de la vizcacha (*Lagostomus maximus*) sobre la vegetación y el suelo en una antigua laguna litoral de la región del Delta del Paraná. Tesis de Licenciatura. Universidad de Buenos Aires.
- Badaracco, V. 2008. Diagnóstico ambiental de la provincia de Entre Ríos. Etapa I, Informe Final. Consejo Federal de Inversiones, Secretaría de Medio Ambiente de Entre Ríos.
- Balabucic, A. y P. Cichero. 1994. Plan de Manejo Preliminar del Parque Nacional El Palmar. Administración de Parque Nacionales.
- Barquez, R. M., M. M. Díaz y R. A. Ojeda (Eds.). 2006. Los Mamíferos de Argentina, Sistemática y Distribución, SAREM.
- Barquez, R. M. 2004. Murciélagos (Chiroptera - Mammalia) de la Mesopotamia Argentina. En: Aceñolaza, F. G. (coord.). Temas de la Biodiversidad del Litoral fluvial argentino. INSUGEO, Miscelánea 12, pp. 369-378.
- Barquez, R. M. y M. M. Díaz. 2009. Los murciélagos de Argentina Clave de identificación. Publicación Especial N°1 PCMA (Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina).
- Barquez, R. M., M. A. Mares y J. K. Braun. 1999. The bats of Argentina. Special Publications of the Museum of Texas Tech University, 42:1-275.
- Benitez, V., A. Gozzi, M. Borgnia, M. Hertzriken y M. L. Guichón. 2012. Nuevo foco de invasión de la ardilla de vientre rojo en la Región Pampeana: abundancia y distribución en 25 de Mayo (Buenos Aires). Congreso XXV. Reunión Argentina de Ecología.
- Berta, A. 1982. *Cerdocyon thous*. Mammalian Species 186: 1-4.
- Bidau, C., E. Lessa y R. Ojeda. 2008. *Ctenomys rionegrensis*. En: IUCN 2012. IUCN Red list of threatened species. Version 2012. <www.iucnredlist.org>
- Bilenca, D. y F. Miñarro. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVP) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina.

- Blanco, D. E. y F. M. Méndez (eds). 2010. Endicamientos y terraplenes en el Delta del Paraná: Situación, efectos ambientales y marco jurídico. Fundación Humedales / Wetlands International. Buenos Aires, Argentina
- Bó, R. F. 1995. Diagnóstico de fauna silvestre en el área de influencia de la hidrovía. Ecorregión Delta del Paraná. Informe Final. Evaluación del impacto ambiental del mejoramiento de la hidrovía Paraguay-Paraná. UNOPS/PNUD/BID/CIH. Bs. As.
- Bó, R. F. 2005. Situación ambiental en la ecorregión Delta e Islas del Paraná. En: Brown, A. U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (eds.), La situación ambiental argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, pp. 131-143.
- Bó, R. F. y A. I. Malvárez. 1999. El pulso de inundación y la biodiversidad en humedales: un análisis preliminar sobre el efecto de eventos extremos sobre la fauna silvestre. En: Malvárez, A. (ed.), Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica. Oficina Regional de Ciencia y Técnica para América Latina y el Caribe, MAB/Unesco, Montevideo.
- Bó, R., R. Quintana, J. Merler, P. Minotti, I. Malvárez y G. De Villafañe. 1992. Problems in the conservation of mammals in the Lower Delta region of the Paraná river in Argentina. Evaluation of the current situation using a combined methodology. In: Proceedings of the Workshop "Mammals in the development countries. A new approach" held at the 5th Theoretical Congress in Rome, Italy. Noragic Occasional Papers Series C, Development and Environment Nº 11, pp. 143-152.
- Bolkovic, M. L. y D. Ramadori (eds.). 2006. Manejo de fauna silvestre en la Argentina. Programas de uso sustentable. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.
- Bonfils, C. 1962. Los suelos del Delta del Río Paraná. Factores generadores, clasificación y uso. Revista de Investigaciones Agrícolas (INTA) 16:257-270.
- Branch, L., J. L. Hierro y D. Villarreal. 1999. Patterns of plant species diversity following local extinction of the plains vizcacha in semi arid scrub. Journal of Arid Environments, 41(2):173-182.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. Tomo II. Fascículo I. ACME. Bs. As.
- Canevari, M. y O. Vaccaro. 2007. Guía de mamíferos del sur de América del Sur. Editorial L.O.L.A., Buenos Aires.
- Carman, R. 1995. Apuntes sobre fauna argentina. Vazquez Mazzini Editores. Buenos Aires.
- Chebez, J. C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Ed. Albatros, Buenos Aires.
- Chebez, J. C. 2008. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Tomo 3. Mamíferos. Ed. Albatros, Buenos Aires.
- Chebez, J. C. 2009. Otros que se van. Fauna argentina amenazada. Ed. Albatros, Buenos Aires.
- Crespo, J. A. 1982. Introducción a la ecología de los mamíferos del Parque Nacional El Palmar, Entre Ríos. Anales de Parques Nacionales, XV, 1-34.
- D'Alessio, S., F. Gagliardi, B. Lartigau, D. Varela, G. Aprile y C. Mónaco. 1997. Avances del proyecto de conservación de *Blastocerus dichotomus* en la III Sección del Delta bonaerense. Libro de resúmenes de las XII Jornadas Argentinas de Mastozoología. SAREM. Mendoza, 12-14 Noviembre de 1997.

- D'Alessio S., D. Varela, F. Gagliardi, B. Lartigau, G. Aprile, C. Mónaco y S. Heinonen Fortabat. 2001. Ciervo de los pantanos. En: Dellafiore, C. M. y N. Maceira (eds.). Los ciervos autóctonos de la Argentina y la acción del hombre. SDSyPA. Buenos Aires, pp. 13-26.
- D'Alessio, S., D. Varela, B. Lartigau, F. Gagliardi, G. Aprile y C. Mónaco. 2002. Informe técnico. Proyecto Ciervo de los Pantanos. Informe final Primera Etapa. Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza. Buenos Aires.
- D'Alessio, S., B. Lartigau, G. Aprile, P. Herrera y D. Varela. 2006a. Distribución, abundancia relativa y acciones para la conservación del ciervo de los pantanos en el Bajo Delta del río Paraná. En: Peteán, J. y J. Cappato (comp.), Humedales fluviales de América del Sur. Hacia un manejo sustentable. PROTEGER Ediciones. Santa Fe, Argentina.
- D'Alessio, S., P. Herrera, B. Lartigau y G. Aprile. 2006b. Relevamiento inicial de los embalsados del área núcleo de la Reserva de Biosfera Delta del Paraná. ACEN. Informe Técnico.
- Dellafiore, C. M. y N. Maceira. 1998. Problemas de conservación de los ciervos autóctonos de la Argentina. Mastozoología Neotropical 5 (2):137-145.
- D' Elía, G. y U. Pardiñas. 2008. *Bibimys torresi*. En: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species.
- Díaz, G. y R. A. Ojeda (eds.). 2000. Libro Rojo de los mamíferos amenazados de la Argentina. 2000. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, SAREM.
- Díaz, M. y M. Lucherini. 2006. Familia Canidae. En: Bárquez, R., M. Díaz y R. Ojeda (eds.). Mamíferos de Argentina. Sistemática y distribución. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, Tucumán, pp. 89-93.
- Duarte, J. M. B., D. Varela, U. Piovezan, M. D. Beccaceci, y J. E. Garcia. 2008. *Blastocercus dichotomus*. En: IUCN. IUCN Red list of threatened species. Version 2012. <www.iucnredlist.org>. Recuperado el 28 diciembre 2012.
- Faas, C. J. y F. W. Weckerly. 2010. Habitat interference by axis deer on white-tailed deer. Journal of Wildlife Management 74: 698-706.
- Fernández, G. J., M. S. Beade, E. M. Pujol y M. E. Mermoz. 2004. Plan de Manejo de la Reserva de Vida Silvestre «Campos del Tuyú», General Lavalle, Provincia de Buenos Aires. Estrategias para la Conservación y Recuperación del Venado de las Pampas en la Reserva de Vida Silvestre «Campos del Tuyú». Programa Pastizales Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Fornes, A. y E. Massoia. 1967. Procedencias nuevas o poco conocidas para murciélagos (Noctilioidea, Phyllostomidae, Vespertilionidae y Molossidae). Segundas Jornadas Entomopidemiológicas Argentinas, 1:133-145.
- Fracassi, N. G., P. A. Moreyra, B. Lartigau, P. Teta, R. Landó y J. A. Pereira. 2010. Nuevas especies de mamíferos para el Bajo Delta del Paraná y bajíos ribereños adyacentes, Buenos Aires. Mastozoología Neotropical 17: 367-373.
- Galafassi, G. 2004. Colonización y conformación moderna de las tierras del Delta del Paraná, Argentina (1860-1940). Revista Complutense de Historia de América. Vol. 30, 111-130
- Galliari, C., W. Berman y F. Goin. 1991. Mamíferos. En: López, H. y E. Tonni (eds.): Situación ambiental de la provincia de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental. Comisión Investigaciones Científicas 1: 1-35. La Plata.
- García Esponda C., A. Acosta, D. Loponte y L. De Santis. 2001. Registro de *Chrysocyon bra-*

- chyurus* (Carnivora: Canidae) en contextos arqueológicos en el noreste de la provincia de Buenos Aires. *Mastozoología Neotropical / J. Neotrop. Mammal.* On-line; 8 (2):159-163.
- Garra, L. 1955. Río Abajo, el drama de los montes y esteros de las islas del Ibicuy. Anaconda. Buenos Aires.
- Gonzalez, S. y M. L. Merino. 2008. *Ozotoceros bezoarticus*. En: IUCN 2012. IUCN. Red List of Threatened Species. Version 2012.
- Guichon, M. L., L. Fasola y M. Bello. 2005. Expansión poblacional de una especie introducida en la Argentina: la ardilla de vientre rojo *Callosciurus erythraeus*. *Mastozoología Neotropical*, 12:189-197.
- Guichón, M. L. y C. P. Doncaster. 2008. Invasion dynamics of an introduced squirrel in Argentina. *Ecography*; vol. 31:211 – 220.
- Haene, E. y J. Pereira, (eds.). 2003. Fauna de Otamendi. Inventario de los animales vertebrados de la Reserva Natural Otamendi, Campana, Buenos Aires, Argentina. *Temas de Naturaleza y Conservación* 3: 1-192. Aves Argentinas, Buenos Aires.
- Heinonen Fortabat, S. y J. C. Chebez. 1997. Los mamíferos de los parques nacionales de la Argentina. Monografía especial, L.O.L.A. N° 14, Buenos Aires.
- Hoffman, A. y P. Parsons. 1997. Extreme environmental change and evolution. Cambridge University Press, Cambridge.
- Holmberg, E. 2008. Excursiones bonaerenses - Viajeros olvidados. Albatros. Buenos Aires.
- Idoeta, F. M., R. M. Barquez y M. M. Díaz. 2011. Primer registro de *Myotis izecksohni* (Chiroptera: Vespertilionidae) para la Argentina. Libro de resúmenes de las XXIV Jornadas Argentinas de Mastozoología. *Revista del Museo de La Plata, Zoología*, 18 (172).
- Kandus, P., R. D. Quintana y R. Bó. Patrones de paisaje y biodiversidad del Bajo Delta del río Paraná. Pablo Casamajor Ediciones, Bs. As.
- Kalesnik, F. y A. I. Malvárez. 2004. Las especies exóticas invasoras en los sistemas de humedales. El caso del Delta inferior del río Paraná. En: Aceñolaza F. G. (Coord. Ed.): *Temas de la biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino. Miscelanea* 12, INSUGEO, Tucumán, pp.131-138.
- Kalesnik, F. y R. D. Quintana. 2006. Las especies invasoras en los sistemas de humedales del Bajo Delta del río Paraná. En: Brown A., U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera. (eds.). *La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina*. Bs. As., pp. 164-167.
- Kalesnik, F., L. Vallés, R. Quintana y P. Aceñolaza. 2008. Parches relictuales de selva en galería (monte blanco) en la región del Bajo Delta del río Paraná. *Temas de la biodiversidad del litoral fluvial argentino III, Serie Miscelánea* n° 17.
- Kunz, T. H., E. Braun de Torrez, D. Bauer, T. Lobova y T. H. Fleming. 2011. Ecosystem services provided by bats. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1223: 1-38.
- Lartigau, B., C. De Angelo, S. D'Alessio, I. Jiménez Pérez, G. Aprile, M. B. Aued, N. Fracassi y D. Varela. 2012. Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*). En: Ojeda R., V. Chillo y G. Diaz Isenrath (eds). *Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina*. 2012. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, SAREM.
- Lessa, E., Ojeda, R. y C. Bidau. 2008. *Lagostomus maximus*. En: IUCN 2012. IUCN Red list of threatened species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>

- López, J. A., E. Massoia y A. Morici. 1991. Fauna asociada a restos arqueológicos en el sitio "Las Vizcacheras", costa del río Luján, partido de Escobar, provincia de Buenos Aires. *Boletín Científico, Asociación para la Protección de la Naturaleza*, 14: 2-5.
- Loponte, D. 2008. Arqueología del humedal del Paraná inferior (Bajíos Ribereños meridionales). Serie Monográfica. Arqueología de la Cuenca del Plata. Editado por D. Loponte y A. Acosta. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires.
- Loponte, D., A. Acosta y J. Musali. 2004. Hacia la complejidad social: cazadores-recolectores y horticultores en la región pampeana. En: Martínez, G., M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (Eds.). Aproximaciones contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio. 41-59.
- Lowe S., M. Browne, S. Boudjelas y M. De Poorter. 2004. 100 of the world's worst invasive alien species. A selection from the Global Invasive Species Database. The Invasive Species Specialist Group (ISSG), IUCN.
- Lutz, M. A., M. L. Merino, M. M. Díaz y R. F. Jensen. 2012. Primeros registros de *Myotis ruber* (Chiroptera: Vespertilionidae) en las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 19: 333-338.
- Malvárez, A. I. 1993. El Delta del río Paraná como región ecológica. En: Iriondo, M. (ed) *El Holoceno en la Argentina*. vol.2.: 81-93. CADINQUA (INQUA-AGA-CONICET) Paraná.
- Malvárez A., M. Boivin y A. Rosato. 1999. Biodiversidad, uso de los recursos naturales y cambios en las islas del Delta Medio del Río Paraná (Dto. Victoria, provincia de Entre Ríos, R. Argentina). En: Matteucci, S., O. Solbrig, J. Morello y G. Halffter, (eds.): Biodiversidad y uso de la tierra: conceptos y ejemplos de Latinoamérica. Eudeba. Buenos Aires, pp. 257-290.
- Marquez, A., Maldonado, J., Gonzalez, S., Beccaceci, M., Garcia, J. E. y Duarte, J. M. B. 2006. Phylogeography and pleistocene demographic history of the endangered marsh deer (*Blastocerus dichotomus*) from the Rio de la Plata basin. *Conservation genetics* 7 (5): 563-575.
- Massa C. 2011. Descripción de los ensambles de pequeños roedores y su asociación con el paisaje en la Pampa y el Delta e islas del Paraná en la provincia de Entre Ríos, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, vol. 18, núm. 1, pp. 147-149. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, Tucumán.
- Massoia, E. 1964. Sistemática, distribución geográfica y rasgos etoecológicos de *Akodon (Deltamys) kempii* (Rodentia: Cricetidae). *Physis* 24(68):299-305.
- Massoia, E. 1978. El melanismo total de pelaje en tres mamíferos del Delta del Paraná (Carnívora y Rodentia). *Rev. Invest. Agrop. INTA, Serie 1, Biol. Prod. Anim.*, 14 (1): 1-6.
- Massoia, E. 1979. Descripción de un género y especie nuevos: *Bibimys torresi* (Mammalia-Rodentia-Cricetidae-Sigmodontinae-Scapteromyini). *Physis*, 38 (95): 1-7.
- Massoia, E. 1983. La alimentación de algunas aves del orden Strigiformes en la Argentina. *El Hornero* (número extraordinario):125-148.
- Massoia, E. y A. Fornes. 1964a. Pequeños mamíferos (Marsupialia, Chiroptera y Rodentia) y aves obtenidos en regurgitaciones de lechuzas (Strigiformes) del Delta bonaerense. *Delta del Paraná, Investigaciones Agrícolas* 4(6): 27-34.
- Massoia, E. y A. Fornes. 1964b. Nuevos datos sistemáticos, biológicos y etoecológicos de *Oryzomys (Oligoryzomys) delticola* Thomas (Rodentia-Cricetidae). *Delta del Paraná. Investigaciones Agrícolas* 4(6): 35-47.

- Massoia, E. y A. Fornes. 1964c. Notas sobre el género *Scapteromys* (Rodentia-Cricetidae). I. Sistemática, distribución geográfica y rasgos etoecológicos de *Scapteromys tumidus* (Waterhouse). *Physis*, 24(68): 279-297.
- Massoia, E. y A. Fornes. 1972. Presencia y rasgos etoecológicos de *Marmosa agilis chacoensis*. Tate en las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Misiones (Mammalia, Marsupialia, Didelphidae). *Revistas de Investigaciones Agropecuarias, INTA, Serie 1, Biología y Producción Animal* 9(2):71-81.
- Massoia, E., S. Tiranti y M. P. Torres. 1989. La depredación de pequeños mamíferos por *Tyto alba* en Canal 6, Delta bonaerense, partido de Campana, provincia de Buenos Aires. *Boletín Científico, Asociación para la Protección de la Naturaleza* 13: 14-19.
- Mc Bee, K. y R. J. Baker. 1982. *Dasybus novemcinctus*. *Mammalian Species* N° 162 pp. 1-9. The American Society of Mammalogist.
- Merino, M. L. 2003. Dieta y uso de hábitat del venado de las pampas, *Ozotoceros bezoarticus celer* Cabrera 1943 (Mammalia: cervidae) en la zona costera de Bahía Samborombón, Buenos Aires. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.
- Minotti, P. G. 1988. Fauna Acuática. Análisis preliminar de especies presentes, situación y uso. En: Adámoli, J. y A. I. Malvarez (eds.). *Condicionantes ambientales y bases para la formulación de alternativas productivas y ocupacionales en la región Delta*. Informe Técnico, UBACyT N° 135, pp. 106.
- Miotti, M. D., R. M. Barquez & N. P. Giannini. 2011. *Myotis lavalii* (Chiroptera: Vespertilionidae): nueva especie de murciélago para Argentina. Libro de resúmenes de las XXIV Jornadas Argentinas de Mastozoología. *Revista del Museo de La Plata, Zoología*, 18 (172).
- Moschione, F. N., I. Barrios y M. L. Merino. 1995. Comparación de las mastofaunas terrestres entre dos áreas naturales protegidas del estuario platense interior y exterior. Resúmenes de las X Jornadas Argentinas de Mastozoología.
- Muzzachodi, N. 2007. Lista comentada de las especies de mamíferos de la provincia de Entre Ríos, Argentina. Fundación de Historia Natural Félix de Azara-Universidad Maimónides.
- Neiff, J. J. y A. I. Malvarez. 2004. Grandes Humedales Fluviales. 77-85. En: Malvarez, A. I. y R. F. Bó (comps.). *Documentos del curso-taller. Bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales en Argentina*. FCEN (UBA) - RAMSAR - USFWS - USDS - Buenos Aires, 1-119.
- Nigro, N. A. y B. Gasparri. 2012. Breve semblanza de los mamíferos actuales y extinguidos del AMBA. En: Athor, J. (ed.): *Buenos Aires: La historia de su paisaje natural*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires, pp. 171-198.
- Ojeda R., V. Chillo y G. Diaz Isenrath (eds). 2012. *Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina*. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, SAREM.
- Parera, A. y D. Moreno. 2000. El venado de las pampas en Corrientes, diagnóstico de su estado de conservación y propuestas de manejo. *Publicación especial de Fundación Vida Silvestre Argentina*.
- Parera, B. 2002. Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica. Editorial El Ateneo.
- Pautasso A. 2008. Mamíferos de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino*, 13 (2): 1-248.

- Pautasso A. A., M. I. Peña, J. M. Mastropaolo y L. Moggia. 2002. Distribución y conservación del venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus leucogaster*) en el norte de Santa Fe, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 9:64-69.
- Paviolo A., C. D. De Angelo, Y. E. Di Blanco y M. S. Di Bitetti. 2008. Jaguar population decline in the Upper Paraná Atlantic Forest of Argentina and Brazil. *Oryx* 42, 554-561.
- Pereira, J., E. Haene y M. Babarskas. 2003a. Mamíferos de la Reserva Natural Otamendi. En: Haene, E. y J. Pereira (eds.). *Fauna de Otamendi, Inventario de los animales vertebrados de la Reserva Natural Otamendi, Campana, Provincia de Buenos Aires, Argentina*. Aves Argentinas/AOP, pp. 115-139. Buenos Aires.
- Pereira, J., R. Quintana y S. Monge. 2003b. Diets of plains vizcacha, greater rhea and cattle in Argentina. *Journal of range management*, vol. 2003, 13 - 20.
- Pereira, J., D. Varela y L. Raffo. 2001. Situación de los félidos silvestres del PNPD (Entre Ríos Argentina). Necesidades de ampliación del área protegida. Informe inédito, APN.
- Pereira, J., D. Varela y L. Raffo. 2005. Relevamiento de los felinos silvestres en la región del Parque Nacional Pre-Delta (Entre Ríos, Argentina). *FACENA* 21: 69-77.
- Pereira, J., G. Aprile y R. Cinti. 2012. Felinos de Sudamérica. Guía de identificación integral. *Manuales de campo*, Londaiz Laborde Ediciones. Buenos Aires.
- Pereira, R. 2011. Mamíferos invasores en Uruguay, historia, perspectivas y consecuencias. Tesis. Licenciado en Ciencias Biológicas. Sección Zoología de Vertebrados, Departamento de Ecología y Evolución. Facultad de Ciencias. Universidad de la República. Uruguay
- Pérez Carusi, L., M. Beade. F. Miñarro, A. Vila, M. Giménez-Dixon y D. Bilenca. 2009. Relaciones espaciales y numéricas entre venados de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus celer*) y chanchos cimarrones (*Sus scrofa*) en el Refugio de Vida Silvestre Bahía Samborombón, Argentina. *Ecol. austral* v.19 n.1, Córdoba.
- Piovezan, U., L. M. Tiepolo, W. M. Tomas, J. M. Barbanti Duarte, D. Varela y J. S. Marinho Filho. 2010. Marsh Deer (*Blastocerus dichotomus*, Illiger, 1815). En: Duarte, J. M. B. & S. González (eds.). *Neotropical Cervidology: Biology and Medicine of Latin American Deer*. Jaboticabal, Funep/IUCN.
- Pratolongo, P. 2005. Dinámica de comunidades herbáceas del Bajo Delta del río Paraná sujetas a diferentes regímenes hidrológicos y su monitoreo mediante sensores remotos. Tesis Doctoral, Facultad de Cs. Exactas y Naturales. UBA.
- Quintana, R., R. Bó, J. Merler, P. Minotti y A. Malvárez. 1992. Situación y uso de la fauna silvestre en la región del Bajo Delta del río Paraná, Argentina. *Iheringia, Ser. Zool.*, Porto Alegre (73): 13-33.
- Quintana, R. D., S. Monge y A. Malvarez. 1998. Feeding patterns of capibara *Hydrochoerus hydrochaeris* (Rodentia: Hydrochaeridae) and cattle in the non insular área of the lower Delta of the Paraná river, Argentina. *Mammalia* 62:37-52.
- Quintana, R., R. Bó y F. Kalesnik. 2002. La vegetación y la fauna de la porción terminal de la cuenca del Plata. Consideraciones ecológicas y biogeográficas. En: Borthagaray, J. M. (comp.): *El Río de la Plata como Territorio*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo - UBA y Ediciones Infinito, Buenos Aires, pp. 99-124.
- Rago, V. y C. Marull. 2008. Investigación de mortalidad de ciervos de los pantanos (*Blastocerus*

- dichotomus*) en el Delta, Provincia de Buenos Aires. Programa Mundial de Salud (GHP) - Wildlife Conservation Society (WCS). Inf. Inéd.
- Rebella, C. 1974. Caza mayor. Editorial Albatros. Buenos Aires.
- Reeder, D. M., M. H. Kristofer y D. E. Wilson. 2007. Global trends and biases in new mammal species discoveries. Occasional Papers of the Museum of Texas Tech University, 269: 1-35.
- Ringuelet, R. 1955. Panorama zoogeográfico de la provincia de Buenos Aires. Notas del Museo, Zoología 18(156): 1-45.
- Roesler, I., S. Imberti, H. Casanas y N. Volpe. 2012. A new threat for the globally Endangered Hooded Grebe *Podiceps gallardoi*: the American mink *Neovison vison*. Bird Conservation International, 22(4), 383.
- Rusticucci, M. y M. Barrucand. 2004. Observed trends and changes in temperature extremes over Argentina. Journal of Climate 17: 4099-4107.
- Schaller, G. y A. Tarak. 1976. The marsh deer in Argentina. Report on a wildlife survey in northern Argentina and in the Emas National Park. Part II. Inédito.
- SIB 2011. Administración de Parques Nacionales. Sistema de Información de Biodiversidad. Proyecto de Conservación de la Biodiversidad - Donación GEF-BIRF TF 028372-AR. www.parquesnacionales.gov.ar
- Silva-Rodríguez, E. A., Verdugo, C., Aleuy, A., Sanderson, J. G., Ortega-Solís, G. R., Osorio-Zúñiga, F. y D. González- Acuña. 2009. Evaluating mortality sources for the vulnerable pudu *Pudu pudu* in Chile: implications for the conservation of a threatened deer. Oryx 44: 97-103.
- Teta, P., S. Malzof, R. Quintana y J. Pereira. 2006. Presas del ñacurutú (*Bubo virginianus*) en el Bajo Delta del río Paraná (Buenos Aires, Argentina). Ornitología Neotropical 17: 441-444, 2006. The Neotropical Ornithological Society.
- Thomas, O. 1920. On Neotropical bats of the genus *Eptesicus*. Annals and Magazine of Natural History, London 9, 5:360-367.
- Udrizar Sauthier, D. E., A. M. Abba, L. G. Pagano y U. F. J. Pardiñas. 2005. Ingreso de micromamíferos brasileños en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Mastozoología Neotropical 12: 91-95.
- Varela, D., F. Gagliardi, S. D'Alessio, B. Lartigau, G. Aprile y C. Mónaco. 2001. Conservation of marsh deer in Paraná Delta, Argentina. Deer Specialist Group News N°16, DSG/UICN.
- Varela, D., F. Gagliardi, S. D'Alessio, B. Lartigau, G. Aprile y C. Mónaco. 2000. Distribución y abundancia relativa del Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus Dichotomus*) En el bajo Delta del Paraná. XV Jornadas Argentinas de Mastozoología. SAREM. La Plata, Noviembre de 2000.
- Varela, D. 2003. Distribución, Abundancia y Conservación del Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*) en el Bajo Delta del río Paraná, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Tesis de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires.
- Voglino, D., U. Pardiñas y P. Teta. 2004. *Holochilus chacarius chacarius* (Rodentia, Cricetidae) en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Mastozool. neotrop. v.11 n.2 Mendoza.
- Voglino, D., F. G. Maugeri, R. A. Herrera y J. Liotta. 2006. Fauna de los talaes del extremo norte de la provincia de Buenos Aires. En: Brown A., U. Martinez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera.

(eds.). La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina. Bs. As, pp. 250-254.

Waldemarin, H. F. y R. Alvarez. 2008. *Lontra longicaudis*. En: IUCN 2012. IUCN Red list of threatened species. Version 2012.2. www.iucnredlist.org.

AVES DEL DELTA DEL RÍO PARANÁ EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

Federico L. Agnolin^{1,2} y Pablo Rivero³

1 Fundación de Historia Natural "Félix de Azara," Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, CEBBAD-Universidad Maimónides, Hidalgo 775 (C1405DJR), Buenos Aires, Argentina. fedeagnolin@yahoo.com.ar; ianinagodoy@hotmail.com

2 Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia," Av. Ángel Gallardo 470 (C1405DJR), Buenos Aires, Argentina.

3Manzana 10 Nro. 280, Barrio Obrero, Berisso, Argentina. rock.m.ay@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El Delta del Río Paraná en la provincia de Buenos Aires, se encuentra incluido en la Ecorregión de "Delta e Islas del Paraná" (Burkart *et al.*, 1999). Esta región, se caracteriza por componerse de un conjunto de islas surcado por numerosos cursos de agua y una elevada heterogeneidad ambiental (Bó, 2005). Dicha heterogeneidad, resulta en una gran diversidad biótica y en el caso de la avifauna, en la zona se han registrado especies procedentes de grupos ecológicos, tanto subtropicales como templados (Olrog, 1969). Cuenta con numerosas especies íntimamente asociadas a selvas del Dominio Amazónico, donde muchas de ellas alcanzan su límite austral (Darrieu y Camperi, 2001).

Desdel punto de vista avifaunístico, el Delta del Paraná se caracteriza por una alta diversidad específica, abarcando más del 85% de las especies conocidas para la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). Asimismo, el Delta constituye una importante fuente de dispersión biótica de diversa naturaleza (Kandus *et al.*, 2006; Quintana *et al.*, 2002; Giraudo y Arzamendia, 2004; Guerrero *et al.*, 2012), mediante la cual numerosas especies logran alcanzar distribuciones más australes. Hudson (1869), fue posiblemente el primer autor en referirse a dicho fenómeno, con especial referencia a la geonemia de la aves, quien expresó sus observaciones de manera clara: "Las franjas de vegetación que se extienden considerablemente desde las áreas boscosas del norte, también influyen, en buena medida, en la distribución de la avifauna ribereña". Es así, que el conocimiento y comprensión de la composición y dinámica de las comunidades aviarías en la región deltaica, resulta de vital importancia para comprender los cambios distribucionales de las diferentes especies animales y vegetales, en gran parte de la región pampeana.

El objetivo del presente trabajo es el de brindar un listado actual y comentado sobre las aves que han sido citadas para la región del Delta del Paraná, en la provincia de Buenos Aires y sus cercanías, así como discutir determinados aspectos de su distribución geográfica moderna.

En esta contribución, excluimos de nuestro análisis a las especies registradas para la Isla Martín García. En adición, cuando se menciona en el texto que una especie es exclusiva de una determinada zona, hacemos referencia exclusiva a la provincia de Buenos Aires, no a un nivel país o continental. Finalmente, en el presente trabajo seguimos a grandes rasgos la categorización, nombre común, citas disponibles y estatus propuestos en la obra seminal de Narosky y Di Giacomo (1993), con modificaciones efectuadas por autores posteriores (Lopez Lanús *et al.*, 2008; Remsen *et al.*, 2013). A lo largo del texto, en caso de que se indique lo contrario, cuando se habla del grado de frecuencia de la especie, así como de sus costumbres, se lo hace en referencia exclusiva a la provincia Buenos Aires. Con respecto a la nomenclatura taxonómica, se sigue aquí el criterio de Remsen *et al.* (2013), con las modificaciones realizadas por Contreras *et al.* (en prensa). En caso contrario, se aclara debidamente en el texto.

LISTA COMENTADA DE LAS ESPECIES REGISTRADAS PARA EL DELTA BONAERENSE

Orden Struthioniformes

Familia Rheidae

Rhea americana albescens (Lynch Arribáizaga y Holmberg, 1878)

Nombre común. Ñandú común.

Es una especie corpulenta y conspicua, habitante de la mayor parte de la provincia, especialmente en sabanas, bosques abiertos y en bajos semi-inundados. Ha experimentado en las últimas décadas un acentuado retroceso poblacional, e inclusive Carman (1988) ha indicado que puede ser considerada como extinta en libertad. La especie cuenta con citas históricas para Campana, Zárate y Baradero, e inclusive en la Isla Martín García (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Orden Tinamiformes

Familia Tinamidae

Subfamilia Eudromiinae

Rhynchotus rufescens palleescens Kothe, 1907

Nombre común. Perdiz colorada.

Es una especie sedentaria y terrícola, habitante de sabanas con abundante vegetación herbácea y matorrales. Se distribuye en Argentina desde el norte de Río Negro hasta el noroeste de Corrientes y Formosa (De la Peña, 2012). Es un habitante casi exclusivo de pasturas altas con gran cobertura vegetal (aproximadamente unos 60 cm de altura; Barros *et al.*, 2008), por lo que el reemplazo de la vegetación original ha disminuido la disponibilidad de espacio para su nidificación (Babarskas *et al.*, 2003). Este hecho, sumado al notable impacto que la presión cinegética ejerce sobre las poblaciones naturales (Pereyra, 1938, Chebez, 2009) han hecho que sea actualmente considerada de estatus "Vulnerable" en la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Debido a la disminución de la caza indiscriminada, las poblaciones de *R. rufescens* se encuentran actualmente en recuperación (Narosky y Di Giacomo, 1993; Lucero *et al.*, 2011).

Nothura maculosa annectens Conover, 1950

Nombre común. Inambú común.

Es muy común y se distribuye en espacios abiertos, incluyendo montes y bosques abiertos y zonas suburbanas y antropizadas. La especie, tiene una extensa distribución en la Argentina, desde Chubut hacia el norte (De la Peña, 2012).

Orden Galliformes

Familia Cracidae

Penelope obscura obscura (Temminck, 1815)

Nombre común. Pava de monte común.

Especie relativamente común y arborícola que habita selvas y formaciones ribereñas de los cursos de ríos, riachos y arroyos. La raza *P. o. obscura* se distribuye en el norte argentino, desde Entre Ríos y el Delta del Paraná (Césari y Domínguez Alonso, 1975; Narosky y Di Giacomo, 1993). La pava de monte no fue citada para la región por Holmberg (1878) ni Pereyra (1938), lo que permite suponer que su actual presencia en el noreste y este bonaerenses se deba a una expansión geográfica reciente (Babarskas *et al.*, 2003). A pesar, de ser presa frecuente de los cazadores a lo largo de gran parte de su geonemia, en la provincia de Buenos Aires no parece enfrentar mayores inconvenientes.

Orden Anseriformes

Familia Anhimidae

Chauna torquata (Oken, 1816)

Nombre común. Chajá.

Es una especie común, propia de humedales. En la Argentina ocupa casi todo el norte hasta las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, San Luis, Mendoza y Río Negro (De la Peña, 2012).

Familia Anatidae

Subfamilia Dendrocygninae

Dendrocygna bicolor (Vieillot, 1816)

Nombre común. Sirirí colorado.

Es un frecuente habitante de humedales y áreas rurales, con vegetación herbácea alta y abundante. Se trata de una especie cosmopolita, que en Argentina habita en el norte hasta la provincia de Buenos Aires, excepto en su extremo sur (De la Peña, 2012).

Dendrocygna viduata (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Sirirí pampa.

Es una especie de hábitos ecológicos semejantes a los de *D. bicolor*. En la Argentina cubre aproximadamente la misma área geográfica que *D. bicolor*, desde el norte hasta La Pampa (Contreras, com. pers.) y Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Subfamilia Anserinae

Cygnus melancoryphus (Molina, 1782)

Nombre común. Cisne cuello negro.

Es un frecuente habitante de lagunas y humedales en general, que habita en Argentina desde Tierra del Fuego y las Islas Malvinas, hasta el centro del país (De la Peña, 2012).

Coscoroba coscoroba (Molina, 1782)

Nombre común. Cisne coscoroba.

Se trata de una especie habitante de lagunas y humedales en general. Se encuentra desde la Patagonia y Pampasia argentinas, hasta el norte del país (De la Peña, 2012).

Subfamilia Anatinae

Tribu Oxyurini

Oxyura dominica (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Pato fierro.

Es una especie habitante de lagos, lagunas, esteros de aguas libres y cursos de agua con vegetación densa y con poca perturbación antrópica. Es difícil de observar, razón por la cual suele ser subobservada. Se halla distribuida en Argentina desde la provincia de Buenos Aires hacia el noreste del país (De la Peña, 2012).

Oxyura vittata (Philippi, 1860)

Nombre común. Pato zambullidor chico.

Es una especie habitante de cuerpos de agua poco profundos, sin alteración y con abundante vegetación bordeante. Debido a sus hábitos silenciosos es un especie frecuentemente subobservada. Se distribuye desde el norte de Argentina hasta Tierra del Fuego (Navas, 1977).

Tribu Cairini

Cairina moschata (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Pato criollo.

Es una especie de hábitos arborícolas, que se encuentra en ríos y lagunas especialmente arbolados. El estatus de conservación de *Cairina moschata* en Argentina, si bien no es de acentuado riesgo, está afectado por fuerte presión de caza y por contaminación con agroquímicos en áreas de arrozales (Del Hoyo *et al.*, 1992). En Argentina, ha sido registrada desde el límite norte hasta Tucumán, Santiago del Estero, el norte de Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes (De la Peña, 2012). Tiene registros históricos para Baradero y el Delta del Paraná (Lynch Arribálzaga, 1878; Muñiz, 1925; Navas, 1977), pero hoy en día carece de registros concretos en la zona (Babarskas *et al.*, 2003), y consecuentemente Narosky y Di Giacomo (1993) la consideran extinta en la provincia.

Tribu Anatini

Callonetta leucophrys (Vieillot, 1816)

Nombre común. Pato de collar.

Es una especie que habita cursos, cuerpos de agua, esteros y bañados boscosos. En la

Argentina se distribuye en las regiones chaqueña y mesopotámica, al norte de Buenos Aires (De la Peña, 2012). Aunque es considerado como una especie rara en la provincia, sus hallazgos cada vez más frecuentes sugieren un aumento en la presencia regional de la especie.

Amazonetta brasiliensis ipecutiri (Vieillot, 1816)

Nombre común. Pato cutirí.

Anátido de costumbres arborícolas, que frecuenta orillas forestadas de lagunas, sabanas inundadas y arrozales. Es una de las especies de Anatidae que más sufre la presión cinegética (Sick, 1986). *A. b. ipecutiri* se distribuye en la mayor parte de las regiones chaqueña y mesopotámica de la Argentina, desde el límite norte hasta el noreste de Buenos Aires, donde es raro (Povedano y Moschione, 1989; Narosky y Di Giacomo, 1993), siendo ocasional en Neuquén y Río Negro (De la Peña, 2012).

Anas sibilatrix (Poeppig, 1829)

Nombre común. Pato overo.

Es una especie frecuente habitante de lagos, lagunas y de cursos de agua con flujo lento, preferentemente rodeados de praderas. Se distribuye desde las zonas chaqueñas hacia el sur, hasta Tierra del Fuego y las Islas Malvinas (De la Peña, 2012).

Anas flavirostris flavirostris (Vieillot, 1816)

Nombre común. Pato barcino.

Es una especie muy abundante en lagos y lagunas de aguas dulces, ríos, arroyos, esteros y bañados. La especie presenta cuatro razas, *A. f. flavirostris* anida desde Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos, Córdoba, Catamarca, y Salta hasta el sur de Tierra del Fuego, las Islas Malvinas, y Georgias del Sur (De la Peña, 2012).

Anas georgica spinicauda (Vieillot, 1816)

Nombre común. Pato maicero.

Junto con *A. flavirostris* es el Anatidae más frecuente en la zona. Frecuenta variados ambientes dulceacuícolas abiertos, incluyendo charcos y acúmulos de agua temporarios. La especie se distribuye en toda Argentina hasta las Islas Malvinas y las Islas Georgias del Sur (De la Peña, 2012).

Anas bahamensis rubrirostris (Vieillot, 1816)

Nombre común. Pato gargantilla.

Es una especie habitante de bosques inundados y de pequeñas lagunas, con preferencia por los ambientes ligeramente halinos (Del Hoyo *et al.*, 1992). En Argentina nidifica en las provincias de Salta, Santa Fe, Córdoba, Santiago del Estero, Buenos Aires y Entre Ríos (Contreras *et al.*, en prensa).

Anas versicolor versicolor (Vieillot, 1816)

Nombre común. Pato capuchino.

Especie frecuente en aguas abiertas con vegetación flotante. Sufre, como todos los patos, presión de caza (López Lanús *et al.*, 2008). En la Argentina está distribuida en la zona central llana y en la Patagonia hasta Tierra del Fuego y las Islas Malvinas (De la Peña, 2012).

Anas cyanoptera cyanoptera (Vieillot, 1816)

Nombre común. Pato colorado.

La especie es escasa en la región, frecuente humedales especialmente con aguas despejadas. Reside en todo el país, incluso en las Islas Malvinas (De la Peña, 2012),

Anas platalea Vieillot, 1816

Nombre común. Pato cuchara.

Es una especie común, que frecuente humedales con aguas someras especialmente con vegetación densa. Se distribuye en todo el país, llega accidentalmente a las Islas Malvinas (De la Peña, 2012).

Netta peposaca (Vieillot, 1816)

Nombre común. Pato picazo.

Es una especie habitante de humedales con aguas abiertas y poco profundas y abundante vegetación flotante. *Netta peposaca* anida en las provincias de Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, San Luis, Mendoza y Santiago del Estero (Navas, 1977), alcanzando Tierra del Fuego (De la Peña, 2012).

Heteronetta atricapilla (Merrem, 1841)

Nombre común. Pato cabeza negra.

Es una especie escasa, habitante de esteros, lagos y lagunas someros, con juncales y vegetación palustre abundante. Habita en la Argentina desde Río Negro y Chubut hasta el norte, (De la Peña, 2012).

Orden Podicipediformes

Rollandia rolland chilensis (Lesson, 1828)

Nombre común. Macá común.

Es una especie muy común, propia de humedales con aguas someras, libres o semilibres, incluyendo charcos temporarios. *R. r. chilensis* se encuentra en casi todo el territorio argentino, hasta Tierra del Fuego (De la Peña, 2012).

Podilymbus podiceps antarcticus (Lesson, 1842)

Nombre común. Macá pico grueso.

Especie propia de lagunas, esteros, cursos menores de agua y charcos temporarios. Es una especie en general escasa en toda la geonemia, pero en el país es relativamente común (López Lanús *et al.*, 2008). *P. p. antarcticus* está distribuida en forma muy focal en todo el país hasta la Patagonia más austral, excepto Tierra del Fuego (De la Peña, 2012). En la región cuenta con una cita histórica para Baradero (Narosky y Di Giacomo, 1993), y más recientemente ha sido citado como escaso para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Podiceps major major (Boddaert, 1783)

Nombre común. Macá grande.

Es una especie propia de aguas abiertas en lagunas, ríos y costas marinas. *P. m. major* se distribuye en la Argentina, en la región central, pampásica y norpatagónica hasta Santa Cruz (De la Peña, 2012).

Orden Procellariiformes

Familia Procellariidae

Pachyptila belcheri (Mathews, 1912)

Nombre común. Prión pico fino.

Especie infrecuente y accidental en la zona, ya que es casi exclusiva de mar abierto y costas marinas (Narosky y Fiameni, 1986). Existe un único registro para la especie en el Delta (Roberts, 1984).

Orden Suliformes

Familia Phalacrocoracidae

Phalacrocorax brasilianus brasilianus (Gmelin, 1789)

Nombre común. Biguá.

Es una especie muy abundante que habita todo tipo de ambientes acuáticos, incluyendo charcos temporarios. Está presente en todo el país, hasta Tierra del Fuego (De la Peña, 2012).

Familia Anhingidae

Anhinga anhinga anhinga (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Aninga.

Especie propia de ríos, cursos de aguas menores, lagunas y esteros con aguas abiertas. *A. a. anhinga* se distribuye en el noreste de la Argentina, en Misiones, Corrientes, Chaco, Santiago del Estero, Formosa, Tucumán, Salta y Jujuy, Santa Fe y el noreste de Buenos Aires, donde anida (Narosky, 1969; De la Peña, 2012). Holmberg (1898) registra a la especie para la región chaqueña y provincia de Misiones. Más recientemente, Narosky la cita para el norte de la provincia de Buenos Aires, donde la considera como colonizador reciente en expansión distribucional (Narosky, 1969; López Lanús y Roda, 1987; Narosky y Di Giacomo, 1993).

Orden Phoenicopteriformes

Familia Phoenicopteridae

Phoenicopus chilensis Molina, 1782

Nombre común. Flamenco austral.

Es un habitante frecuente de humedales salobres de poca profundidad, e inclusive costas marinas. Se lo encuentra en casi todo el país, llegando como visitante ocasional a las Islas Malvinas (De la Peña, 2012).

Orden Ardeiformes

Familia Ardeidae

Subfamilia Ardeinae

Syrigma sibilatrix sibilatrix (Temminck, 1824)

Nombre común. Chiflón.

Es un común habitante de esteros, bañados, campos húmedos, y campos cultivados, siendo una de las especies menos acutática de la Familia. Se distribuye a lo largo del

norte de Argentina hasta su latitud media (De la Peña, 2012).

Egretta thula thula (Molina, 1782)

Nombre común. Garcita blanca. (Figura 1)

Es una especie muy frecuente habitante de humedales en general, que aparece también en campos inundados. Usualmente se la halla asociada a *Casmerodius* y *Bubulcus*. *E. t. thula* se distribuye en América desde los Estados Unidos hasta el Estrecho de Magallanes (De la Peña, 2012).

Casmerodius albus egretta (Gmelin, 1789)

Nombre común. Garza blanca.

Es una especie muy común en humedales en general, que aparece también en campos inundados. *C. a. egretta* se distribuye en América desde el sur de Estados Unidos y México, a través de América Central y de las Antillas, hasta Tierra del Fuego y las Islas Malvinas en forma menos asidua (De la Peña, 2012).

Bubulcus ibis ibis (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Garcita bueyera.

Es una especie muy abundante que frecuenta campos de pastoreo y humedales en general. Tiene carácter de invasora, llegada a América del Sur hace pocas décadas, aproximadamente la primera mitad del siglo XX (Del Hoyo *et al.*, 1992), y en Argentina se verificó su anidamiento a partir de 1973 (Narosky, 1973).

Ardea cocoi (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Garza mora. (Figura 2)

Es una especie frecuente, habitante de toda clase de humedales. Puede llegar ocasionalmente al Estrecho de Magallanes y a las Islas Malvinas, abarcando su geonemia gran parte de Argentina (De la Peña, 2012).

Butorides striata striata (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Garcita azulada.

Es una especie habitante de la vegetación densa de las márgenes de todo tipo de am-



Figura 1. La garcita blanca (*Egretta thula thula*), es una especie muy frecuente en humedales. Foto: P. Rivero.



Figura 2. Otro habitante frecuente en humedales es la garza mora (*Ardea cocoi*). Foto: P. Rivero.

bientes acuáticos. La subespecie se encuentra desde Panamá hasta Río Negro en Argentina (De la Peña, 2012).

Nycticorax nycticorax hoactli (Gmelin, 1789)

Nombre común. Garza bruja.

Su hábitat está constituido por lagunas, esteros, bañados y cursos de agua con vegetación arbórea. Sus hábitos son nocturnos y crepusculares. La raza *N. n. hoactli* se distribuye en casi toda América, desde el sur de Canadá, hasta el norte de Chile y la latitud de Río Negro en la Argentina (Orlog, 1979).

Tigrisoma lineatum marmoratum (Vieillot, 1817)

Nombre común. Hocó colorado.

Es una especie frecuente, de hábitos arborícolas, que se encuentra en cuerpos de agua rodeados de bosques y arboledas. En Argentina se la registra desde el extremo norte del país hasta el noreste de la provincia de Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Subfamilia Botaurinae

Botaurus pinnatus pinnatus (Wagler, 1829)

Nombre común. Mirasol grande.

Especie habitante de pajonales y juncales densos, en las orillas de esteros y bañados. Es una especie subobservada, que resulta difícil de distinguir entre la vegetación densa donde transcurre la mayor parte de su actividad. La especie se distribuye desde México y Centroamérica, hasta el norte de Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Ixobrychus involucris (Vieillot, 1823)

Nombre común. Mirasol común.

Especie escasa, propia de ambientes palustres con vegetación densa. En Argentina se extiende desde el norte hasta Río Negro (Orlog, 1979).

Familia Threskiornithidae

Phimosus infuscatus infuscatus (Lichtenstein, 1823)

Nombre común. Cuervillo cara pelada.

Es una especie común y gregaria, habitante de toda clase de humedales, especialmente aquellos abiertos y regiones inundadas temporarias. La especie se distribuye desde el norte de Argentina hasta las provincias de Córdoba, San Luis, Mendoza, La Pampa y Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993; De la Peña, 2012).

Plegadis chihi (Vieillot, 1817)

Nombre vulgar. Cuervillo de cañada.

Es una especie con hábitos semejantes a los de la especie anterior, pero es menos frecuente y prefiere ambientes boscosos. En Argentina habita desde el norte hasta Río Negro y Neuquén, y en forma ocasional hasta Tierra del Fuego (De la Peña, 2012).

Harpiprion caerulescens (Vieillot, 1817)

Nombre común. Bandurria mora.

Es una especie escasa, que habita humedales con vegetación arbórea rala, campos

húmedos abiertos y zonas de inundación temporaria. En Argentina se la observa desde el norte del país hasta Santiago del Estero y Santa Fe, fue registrada también en Entre Ríos y Buenos Aires (De la Peña, 2012). Es de presencia ocasional en la provincia, para la región se cuenta con una cita histórica en Baradero (Lynch Arribáizaga, 1878).

Theristicus melanopis (Gmelin, 1789)

Nombre común. Bandurria austral.

Es una especie que habita ambientes acuáticos y pastizales aledaños. Se trata de un visitante invernal en la región, donde era registrado ocasionalmente (Holmberg, 1898; Pereyra, 1938). Actualmente se la considera como una especie hipotética en la zona (Babarskas *et al.*, 2003).

Ajaja ajaja (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Espátula rosada.

Es una especie frecuente, habitante de esteros, bañados, lagunas y cursos de aguas someros. Se distribuye desde el sur de los Estados Unidos hasta el sudeste de Buenos Aires (Zapata y Martínez, 1972). Accidentalmente llega hasta zonas patagónicas y a las Islas Malvinas (De la Peña, 2012).

Familia Ciconiidae

Mycteria americana (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Tuyuyú.

Es una especie frecuente, que habita toda clase de humedales arbolados, especialmente cuerpos de agua. Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Ciconia maguari (Gmelin, 1789)

Nombre común. Cigüeña americana.

Es una especie frecuente, propia de humedales, especialmente de aquellos permanentes. Ocasionalmente en áreas rurales. Se distribuye por humedales de las zonas llanas, desde el norte de América del Sur hasta el norte de la Patagonia (Wetmore, 1926b) y el extremo sudoeste de la provincia de Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Jabiru mycteria (Lichtenstein, 1819)

Nombre común. Yabirú.

Es una especie propia de todo tipo de humedales. Hoy en día es muy escasa en la zona, pero registros históricos sugieren que en tiempos pasados era una especie más frecuente (Hudson, 1870). Cuenta con una cita histórica para Baradero (Lynch Arribáizaga, 1878). La especie se distribuye desde México hasta las provincias de Buenos Aires y Mendoza (De la Peña, 2012).

Orden Cathartiformes

Familia Cathartidae

Coragyps atratus foetens (Lichtenstein, 1818)

Nombre común. Jote cabeza negra.

Es una especie escasa en la zona, con gran plasticidad ecológica, incluyendo ambien-

tes rurales, suburbanos, grandes ciudades y basurales. La subespecie *C. a. foetens* se distribuye en el norte de América del Sur hasta Tierra del Fuego (De la Peña, 2012).

Cathartes aura jota (Molina, 1782)

Nombre común. Jote cabeza colorada.

Es una especie escasa en la zona, con gran plasticidad ecológica, pero a diferencia de la especie anterior no se acerca demasiado a las poblaciones humanas. La raza *C. a. jota* habita desde Colombia central hacia el sur alcanzando Tierra del Fuego (De la Peña, 2012).

Sarcoramphus papa (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Jote real.

Es una especie distribuida a lo largo de ambientes boscosos tropicales y subtropicales. El estatus de conservación es difícil de establecer con precisión, pero es evidente la mengua progresiva de los avistamientos y la retracción de su geonemia en las últimas décadas (Contreras *et al.*, en prensa). En la provincia sería de presencia accidental, y los únicos registros concretos proceden de Otamendi (Babarskas *et al.*, 2003).

Orden Accipitriformes

Familia Accipitridae

Elanus leucurus leucurus (Vieillot, 1818)

Nombre común. Milano blanco.

Es una especie habitante de sabanas, pastizales, campos de cultivo y de pastoreo. Es común hasta en áreas suburbanas y en zonas perturbadas. A pesar de su baja densidad, podría existir cierta expansión de sus poblaciones, beneficiada por la intervención humana (Lucero *et al.*, 2011).

Rostrhamus sociabilis sociabilis (Vieillot, 1817)

Nombre común. Caracolero.

Especie común en humedales tropicales y subtropicales, se alimenta casi exclusivamente de grandes caracoles del género *Pomacea*. La subespecie *R. s. sociabilis* se distribuye desde Nicaragua hasta Tucumán, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, La Pampa y noreste y este de Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Circus cinereus cinereus (Vieillot, 1816)

Nombre común. Gavilán ceniciento.

Es una especie escasa en la zona, que se encuentra en todo tipo de humedales y sus cercanías, así como sabanas, campos y estepas abiertas. La subespecie *C. c. cinereus* se distribuye en el sur sudamericano, en zonas llanas hasta cerca de los 30°-32° de latitud austral (De la Peña, 2012).

Circus buffoni (Gmelin, 1788)

Nombre común. Gavilán planeador.

Es una especie común que habita sabanas, humedales, y zonas abiertas con cobertura herbácea, incluyendo campos cultivados y zonas urbanas. Se distribuye desde Venezuela hasta aproximadamente los 38° de latitud sur, con transgresiones registradas

hacia el oeste de la zona pampásica y el sur patagónico, alcanzando en ocasiones Tierra del Fuego (Orlog, 1979). Su positiva adaptación a los agroecosistemas ha hecho que esta especie sea cada vez más frecuente en gran parte de su geonemia (Lucero *et al.*, 2011).

Accipiter striatus erythronemius (Kaup, 1850)

Nombre común. Sparvero común.

Es un raro habitante de bosques abiertos y sabanas arboladas. *A. s. erythronemius* se distribuye en el norte argentino, no serrano, hasta Buenos Aires, donde es rara pero residente y anidante (Narosky y Di Giacomo, 1993). Se han registrado transgresiones notables que alcanzan hasta la provincia de Chubut (Orlog, 1979).

Geranospiza caeruleascens flexipes (Peters, 1935)

Nombre común. Gavilán de patas largas.

Es una especie ocasional, en bosques ribereños y sabanas húmedas. La subespecie *G. c. flexipes* ha sido registrada en el centro-norte argentino, hasta Entre Ríos (De la Peña, 2012) y ocasionalmente en la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). Ha sido citada por primera vez para la zona por Burmeister (1868) y luego por Lynch Arribálzaga (1878) para Baradero. Es actualmente considerada una especie escasa en Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Buteogallus urubitinga urubitinga (Gmelin, 1788)

Nombre común. Águila negra.

Es una especie de presencia ocasional en la zona, que frecuenta montes abiertos cerca del agua y humedales en general. La raza *B. u. urubitinga* se distribuye desde el sur de Panamá hasta el centro-norte argentino incluyendo Entre Ríos y el noreste de Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Buteogallus meridionalis rufulus (Vieillot, 1816)

Nombre común. Aguilucho colorado.

Especie escasa, habitante de sabanas, campos y bosques abiertos, preferentemente inundados. La raza *B. m. rufulus* está distribuida en el sudeste de Brasil, en Rio Grande do Sul, el sur de Paraguay, y el norte argentino, hasta Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires (De la Peña, 2012), y accidentalmente Chubut.

Parabuteo unicinctus unicinctus (Temminck, 1824)

Nombre común. Gavilán mixto.

Es una especie común, propia de áreas abiertas, especialmente sabanas y bosques abiertos. La subespecie *P. u. unicinctus* se distribuye, con las discontinuidades referidas, desde el norte de Colombia, hasta La Pampa, Neuquén y Río Negro, siendo accidental en Chubut y Santa Cruz (De la Peña, 2012). En las últimas décadas habría sufrido un importante aumento poblacional, posiblemente relacionado a la mayor frecuencia de colúmbidos, los cuales constituyen una de sus presas más consumidas (Chebez, 2009).

Geranoaetus melanoleucus melanoleucus (Vieillot, 1819)

Nombre común. Águila mora.

Es una especie escasa en la región, habitante de áreas abiertas y ocasionalmente bosques abiertos. La subespecie *G. m. melanoleucus* habita en las zonas llanas del noreste argentino, hasta Entre Ríos y Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Rupornis magnirostris saturatus (Sclater & Salvin, 1876)

Nombre común. Taguató común.

Junto con *Milvago chimango*, *Caracara plancus*, *Rosthramus sociabilis* y *Falco sparverius* es una de las rapaces más comunes regionalmente, frecuente en arboledas, sabanas arboladas y humedales arbolados, así como zonas urbanas. La especie se extiende desde América Central hasta la provincia de Buenos Aires, Córdoba, San Luis, La Pampa y el norte de la Patagonia (De la Peña, 2012). Recientemente ha sufrido una notable expansión, debido a la implantación cada vez más frecuente, de arboledas artificiales que le sirven de refugio y sitio de nidificación (Haene, 2006b).

Buteo swainsoni (Bonaparte, 1838)

Nombre común. Aguilucho langostero.

Es un escaso visitante estival, que frecuenta áreas rurales y arboledas, especializado en el consumo de grandes artrópodos, especialmente tucuras y langostas. Es escaso en la región, y ha sido considerado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003). Anida en su área del hemisferio norte, en las grandes praderas y regiones áridas de Estados Unidos (Chebez, 2009). Su área de migración en el invierno boreal está en la Argentina, donde permanece desde septiembre hasta abril. En Argentina, ha sido registrada en las provincias de Santa Fe, Entre Ríos, Santiago del Estero, Córdoba, Buenos Aires y La Pampa, en las que está su área central de residencia (De la Peña, 2012). La utilización desmedida de agrotóxicos, con la finalidad de eliminar insectos-plaga (como es el caso de las tucuras), ha afectado de manera alarmante la población de *S. swainsoni*, el cual se ha vuelto más escaso en las últimas décadas.

Buteo polyosoma polyosoma (Quoy y Gaimard, 1824)

Nombre común. Aguilucho común.

Es una especie que llega a la región como migrante de las regiones patagónicas y andinas, en las que anida. Aparece en la región en ambientes boscosos abiertos relativamente húmedos. Para la zona cuenta con un registro histórico en el Delta del Paraná (Narosky y Di Giacomo, 1993). La raza *B. p. polyosoma* habita en zonas montañosas desde Jujuy hasta el sur patagónico y Tierra del Fuego, alcanzando también las Islas Malvinas (De la Peña, 2012).

Buteo albicaudatus albicaudatus (Vieillot, 1816)

Nombre común. Aguilucho alas largas.

Es una especie rara, habitante de bosques abiertos y subhúmedos. La subespecie *B. a. albicaudatus* se registra desde el norte hasta Chubut (De la Peña, 2012), La Pampa (Contreras, com. pers.) y el sudeste de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como accidental para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Familia Pandionidae

Pandion haliaetus carolinensis (Gmelin, 1788)

Nombre común. Águila pescadora.

Se trata de una especie escasa y ocasional, en ambientes acuáticos al norte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citada como raro visitante ocasional para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Orden Falconiformes

Familia Falconidae

Tribu Polyborini

Caracara plancus plancus (Miller, 1777)

Nombre común. Carancho.

Es el ave rapaz posiblemente más común en la zona, es una especie con gran plasticidad ecológica, trófica y ambiental, lo que le permite colonizar todo tipo de ambientes, incluyendo grandes ciudades y basurales; es también común en banquinas de caminos, donde acecha para obtener restos de animales atropellados. *P. p. plancus* habita en gran parte de la Argentina, incluyendo las Islas Malvinas (De la Peña, 2012).

Milvago chimango chimango (Vieillot, 1816)

Nombre común. Chimango.

Es una especie muy común, dotada de una gran plasticidad ecológica que le permite ocupar todo tipo de ambientes, incluyendo grandes ciudades y basurales. Es una de las especies de rapaces más frecuente en la zona, la segunda en abundancia luego del carancho. La subespecie *M. c. chimango* se distribuye desde el extremo sur argentino hasta aproximadamente los 24°-25° de latitud sur (De la Peña, 2012).

Milvago chimachima chimachima (Vieillot, 1816)

Nombre común. Chimachima.

Es una especie dotada de una gran plasticidad ecológica, que le permite ocupar todo tipo de ambientes, incluyendo regiones urbanas. En la provincia cuenta únicamente con registros históricos para Baradero (Lynch Arribáizaga, 1878; Holmberg, 1878, 1898). En consecuencia, Narosky y Di Giacomo (1993) lo consideran actualmente como hipotético en Buenos Aires.

Sin embargo, recientemente la especie ha sido fotografiada al sur de la provincia de Entre Ríos, y cuenta con un posible avistamiento para el Parque Nacional Campos del Tuyú en el centro-este de la provincia de Buenos Aires (Furman y Bastías, 2013), lo cual sugiere que la especie aún podría existir en la región.

Tribu Falconini

Falco sparverius cinnamominus (Swainson, 1837)

Nombre común. Halconcito colorado.

Es una especie con gran plasticidad ecológica, capaz de habitar ambientes muy variados, inclusive grandes ciudades. Es una de las rapaces más frecuente en la zona. La raza *F. s. cinnamominus* cubre casi todo el territorio argentino hasta Tierra del Fuego, llegando a las Islas Malvinas en forma ocasional (De la Peña, 2012).

Falco femoralis femoralis (Temminck, 1822)

Nombre común. Halcón plumizo.

Es una especie frecuente, habitante de ambientes variados pero preferentemente en sabanas, pastizales y arboledas, e inclusive zonas rurales. La especie se distribuye en la mayor parte del continente americano, desde el sur de Estados Unidos hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas, donde aparece ocasionalmente (De la Peña, 2012).

Orden Ralliformes

Familia Rallidae

Aramides cajaneus cajaneus (Müller, 1776)

Nombre común. Chiricote.

Es una especie muy caminadora, escasa en la zona, habitante del sotobosque de selvas y bosques ribereños. La raza *A. c. cajaneus* se distribuye desde el norte argentino hasta Santa Fe, Entre Ríos y el norte de Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Aramides ypecaha (Vieillot, 1819)

Nombre común. Ipacaá.

De hábitos muy semejantes a los de la especie anterior, es común en esteros y bañados con vegetación densa y bosques húmedos. *A. ypecaha* en Argentina se encuentra desde el norte hasta Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires y La Pampa (De la Peña, 2012).

Coturnicops notata (Gould, 1841)

Nombre común. Burrito enano.

Es una especie muy rara e infrecuente, habitante de humedales con pajonales densos y llanuras inundadas, e inclusive zonas cultivadas. En Argentina, ha sido citada para las provincias de Buenos Aires, Córdoba, La Pampa, Río Negro, Santa Fe y Corrientes (De la Peña, 2012), también se la encuentra en las Islas Malvinas.

Laterallus melanophaius melanophaius (Vieillot, 1819)

Nombre común. Burrito común.

Es una especie habitante de humedales con vegetación densa, juncales y cortadales. Al igual que la mayor parte de los pequeños ráldos, por su forma de vida silenciosa y oculta es muy difícil de ver, y posiblemente sea una especie subobservada. *L. m. melanophaius* habita desde el norte de Venezuela y Guayanas, hasta La Rioja, La Pampa y Buenos Aires (De la Peña, 2012). Ha sido citada como escasa para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Laterallus leucopyrrhus (Vieillot, 1819)

Nombre común. Burrito colorado.

Es una especie escasa, que vive en ambientes palustres densamente vegetados, con juncales. Localmente es objeto de caza de subsistencia junto con la mayor parte de los pequeños ráldos en comunidades rurales apartadas (Narosky y Di Giacomo, 1993). *Laterallus leucopyrrhus* se halla en las provincias de Chaco, Formosa, Santa Fe, Misiones, Corrientes, Chaco, Entre Ríos y el centro y el norte de Buenos Aires (Chebez, 2009).

Porzana albicollis albicollis (Vieillot, 1819)

Nombre común. Burrito grande.

Es una especie propia de esteros, bañados y lagunas con vegetación densa bordeante, incluyendo ambientes modificados por el hombre. La raza *P. a. albicollis* se encuentra en el centro-noreste argentino hasta Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires (De la Peña, 2012), donde es muy escaso. López Lanús lo ha observado en Otamendi (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Porzana spiloptera Dunford, 1877

Nombre común. Burrito negruzco.

Habita pastizales salobres y pajonales en el norte y este de la provincia. Es una especie rara y difícil de observar, de hábitos semejantes a otros pequeños ráldos de la provincia. Cuenta con escasos registros, incluyendo Otamendi (Babarskas *et al.*, 2003).

Poliolimnas flaviventer flaviventer (Boddaert, 1783)

Nombre común. Burrito amarillo.

Existen escasos registros de esta especie en la provincia, donde se la halla entre la vegetación acuática densa de cuerpos de agua. En la Argentina ha sido citada puntualmente en Tucumán, Santiago del Estero Córdoba, Santa Fe, Corrientes, Misiones y Buenos Aires (Chebez, 2009).

Pardirallus maculatus maculatus (Boddaert, 1783)

Nombre común. Gallineta overa.

Es una especie habitante de todo tipo de ambientes palustres, en general, con abundante vegetación. *P. m maculatus* en la Argentina se distribuye en el norte hasta Santa Fe y Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Pardirallus sanguinolentus sanguinolentus (Swainson, 1873)

Nombre común. Gallineta común.

Es una especie relativamente común, habitante de todo tipo de ambientes palustres, en general con abundante vegetación. La especie está distribuida en el sur de América del Sur hasta Tierra del Fuego (De la Peña, 2012).

Porphyryla martinica (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Pollona azul.

Es una especie que habita cuerpos de agua rodeados de vegetación alta y densa, frecuentando camalotales y vegetación acuática. Es rara en la zona y ha sido citada recientemente para Vuelta de Obligado por Bodrati *et al.* (2006).

Gallinula chloropus galeata (Lichtenstein, 1818)

Nombre común. Pollona negra.

Es una especie frecuente en todo tipo de ambientes acuáticos, propia de lagunas con aguas abiertas. *G. c. galeata* se encuentra en el norte argentino hasta Entre Ríos, norte de La Pampa y Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Gallinula melanops (Vieillot, 1819)

Nombre común. Pollona pintada.

Es una especie frecuente, habitante de ambientes inundados con abundante vegetación acuática y palustre, especialmente camalotales. Para Argentina se ha citado en todas las provincias al norte de Río Negro (De la Peña, 2012).

Subtribu Fulicarina

Fulica armillata Vieillot, 1817

Nombre común. Gallareta ligas rojas.

Es una especie común en lagunas y humedales con aguas libres. Suele asociarse con las demás especies del género. Se distribuye en casi todo el territorio argentino desde Tierra del Fuego e Islas Malvinas hacia el norte (De la Peña, 2012).

Fulica leucoptera Vieillot, 1817

Nombre común. Gallareta chica.

Es una especie abundante en lagunas y humedales con aguas libres y posiblemente sea la más común de observar de todos los rálidos. Se distribuye en gran parte de la Argentina, excepto en la provincia de Misiones (De la Peña, 2012).

Fulica rufifrons Philippi y Landbeck, 1861

Nombre común. Gallareta escudete rojo.

Es una especie común en lagunas y esteros con abundante vegetación acuática y bordeante. Aunque se trata de una especie relativamente común, *Fulica rufifrons* al igual que las demás especies del género, sufre una fuerte presión de caza de subsistencia. La especie se distribuye en áreas no andinas desde Tierra del Fuego hacia el norte (De la Peña, 2012).

Familia Aramidae

Aramus guarauna guarauna (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Carau.

Es una especie común en esteros y bañados arbolados, cuya principal alimentación la constituyen los grandes caracoles del género *Pomacea*. Es muy frecuente en toda la región, inclusive en zonas periurbanas.

Orden Charadriiformes

Familia Jacanidae

Jacana jacana jacana (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Jacana.

Es una especie propia de lagunas y charcos temporarios, con vegetación palustre y acuática. El estatus de conservación de la especie es bueno (López Lanús *et al.*, 2008). Sufre alguna presión de caza de subsistencia por parte de comunidades aisladas y como todas las especies acuáticas experimenta algún riesgo por la contaminación de su hábitat.

Familia Rostratulidae

Nycticryphes semicollaris (Vieillot, 1816)

Nombre común. Aguatero.

Es un escaso habitante de playas arenosas y barrosas, bien vegetadas y campos inundados. Debido a sus hábitos ocultos es una especie muy subobservada. La especie

habita el centro norte de la Argentina hasta Río Negro, La Pampa y Buenos Aires, con ocasionales apariciones transgresivas en Chubut y Neuquén (De la Peña, 2012).

Familia Scolopacidae

Subfamilia Gallinaginae

Gallinago paraguaiae paraguaiae (Vieillot, 1816)

Nombre común. Becasina común.

Es una especie habitante de todo tipo de humedales, incluyendo campos inundados y campos cultivados húmedos. La subespecie *G. p. paraguaiae* habita el centro-norte argentino hasta Buenos Aires, Córdoba y San Juan (De la Peña, 2012). Es notablemente politípica y cuenta con diversas subespecies geográficas, aún mal delimitadas. Más aún, la revisión de numerosos ejemplares sugiere un panorama taxonómico muy complejo para el territorio argentino. Un análisis preliminar indica que la subespecie típica, *G.p. paraguaiae* se encuentra distribuida en el litoral argentino, incluyendo la provincia de Misiones, y se caracteriza por un tamaño corporal sensiblemente pequeño, tonalidad ventral y dorsal muy grisácea y el cuello ventralmente blanco puro. Por otro lado, los ejemplares de Patagonia, que representarían a la subespecie *G. p. magellanica* son de mayor tamaño y con el pecho y cuello surcados por un gran número de estrías pardas hacia los flancos. Por otro lado, los ejemplares bonaerenses examinados presentan caracteres intermedios entre ambas subespecies. En efecto, son de tamaño intermedio y aunque poseen los flancos del cuello y el vientre con estrías pardas, éstas se presentan en menor cantidad que en los individuos patagónicos. Estudios en detalle, permitirán definir con mayor claridad los límites y distribución de las subespecies en Argentina.

Numenius borealis (Forster, 1772)

Nombre común. Playero esquimal.

En el pasado, fue un común visitante estival de ambientes marinos y palustres, especialmente salobres (Hudson, 1870). Hoy en día se encuentra en peligro de extinción, debido a la caza indiscriminada (Wetmore, 1939). Existe un registro histórico para Baradero (Lynch Arribáizaga, 1878).

Bartramia longicauda (Beckstein, 1912)

Nombre común. Batitú.

Es una especie que llega a la región como migrante del hemisferio norte. Frecuenta pastizales húmedos, aguas someras y bañados. Se la considera en disminución numérica en diversas regiones, debido a la presión de caza y degradación ambiental (Narosky y Di Giacomo, 1993). López Lanús *et al.* (2008) la categorizan como escasa y vulnerable a nivel país. La especie es considerada como rara para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003). En la Argentina llega regularmente hasta Neuquén y Río Negro (De la Peña, 2012) y ocasionalmente más al sur (Olrog, 1979).

Tringa melanoleuca (Gmelin, 1789)

Nombre común. Pitotoy grande.

Es otra de las especies de playeros y chorlitos que llegan a la Argentina provenientes

del hemisferio norte, donde frecuenta variados humedales. En Argentina es común y ha sido registrada en casi todo el territorio.

Tringa flavipes Gmelin, 1789

Nombre común. Pitotoy chico.

Es otra de las especies de playeros y chorlitos que llegan a la Argentina provenientes del hemisferio norte, donde frecuenta variados tipos de humedales. En Argentina, es muy común y ha sido registrada en casi todo el territorio. Suele aparecer asociada a *Tringa melanoleuca*. La especie habita en el norte de América del Norte, en Canadá y Alaska. En el invierno boreal, migra hacia el Golfo de México, a América Central y a América del Sur. Comparte con *Tringa melanoleuca* el mismo esquema migratorio, con concentraciones en la costa atlántica de las Guayanas y el norte de Brasil (Morrison y Ross, 1989).

Tringa solitaria cinnamomea (Brewster, 1890)

Nombre común. Pitotoy solitario.

Es una especie migrante del hemisferio norte, que frecuenta todo tipo de humedales. Es relativamente escasa en Argentina, así como en la zona de estudio, donde se cuenta con pocos avistajes (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Actitis macularius (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Playerito manchado.

Es una especie migrante del Hemisferio Norte, que frecuenta todo tipo de humedales. Su área principal de residencia en el invierno boreal abarca el sur de América del Norte, América Central y el norte de América del Sur, haciéndose menos común hasta Uruguay y el centro argentino (De la Peña, 2012). En Buenos Aires es rara, y ha sido citada para Zárate (Narosky y Di Giacomo, 1993) y Otamendi (Babarskas *et al.* 2003).

Calidris fuscicollis (Vieillot, 1819)

Nombre común. Playerito rabadilla blanca.

Es una especie común, migrante del hemisferio norte, que frecuenta todo tipo de humedales, incluyendo praderas húmedas. Se reproduce en el extremo norte de América del Norte, en Canadá y Alaska septentrionales, luego, en la Argentina llega hasta Tierra del Fuego, tanto por las costas como humedales del interior (Orlog, 1979; De la Peña, 2012).

Calidris bairdii (Coues, 1981)

Nombre común. Playerito unicolor.

Es una especie escasa, migrante del hemisferio norte, que frecuenta todo tipo de humedales. Es residente en Siberia, norte de Canadá y Alaska; en el invierno boreal sus poblaciones migran a América del Sur, y en la Argentina llega con baja numerosidad hasta el extremo austral en Tierra del Fuego (Orlog, 1979).

Calidris melanotos (Vieillot, 1819)

Nombre común. Playerito pectoral.

Es una especie relativamente escasa, migrante del hemisferio norte, que frecuenta todo tipo de humedales. Citado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Calidris himantopus (Bonaparte, 1826)

Nombre común. Playero zancudo.

Es una especie escasa, migrante del hemisferio norte, que frecuenta todo tipo de humedales, incluyendo pastizales húmedos. Citado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Tryngites subruficollis (Vieillot, 1819)

Nombre común. Playerito canela.

Es una especie rara, migrante del hemisferio norte, que frecuenta todo tipo de humedales. Anida en el borde ártico de Canadá y Alaska, y desde allí migra hacia América del Sur, hasta la cuenca del Plata, especialmente en la zona pampásica argentina, donde es poco frecuente (De la Peña, 2012).

Subfamilia Phalaropodinae

Phalaropus tricolor (Vieillot, 1819)

Nombre común. Falaropo común.

Es una especie escasa, migrante del hemisferio norte, que frecuenta todo tipo de humedales, incluyendo praderas húmedas, siendo más común en cuerpos de agua abiertos.

Familia Thinocoridae

Thinocorus rumicivorus rumicivorus Eschscholtz, 1829

Nombre común. Agachona chica.

Se trata de un visitante invernal de áreas rurales, estepas y pastizales salitrosos, que arriba desde la Patagonia en invierno. En la actualidad la especie es muy escasa, lo cual llevó a Narosky y Di Giacomo (1993) a considerarla ausente en la región. Sin embargo, Moreyra ha registrado a un ejemplar accidental en un pastizal salino en Otamendi (Babarskas *et al.*, 2003), lo que sugiere que es posible que la especie llegue aún de manera accidental a la zona. En contraposición, Hudson (1970) indica que la agachona chica fue un frecuente visitante invernal, y existen citas históricas adicionales para Baradero y Escobar (Pereyra, 1938; Narosky y Di Giacomo, 1993). De este modo, es posible concluir que la especie fue más abundante en la región en tiempos históricos y que hoy su presencia en el norte provincial ha disminuido notablemente.

Familia Recurvirostridae

Himantopus mexicanus melanurus Vieillot, 1817

Nombre común. Tero real.

Es una especie abundante en todo tipo de ambientes húmedos, lagunas someras y cuerpos de aguas menores. La subespecie *H. mexicanus melanurus* se distribuye en la Argentina, desde el norte hasta Río Negro y Santa Cruz (De la Peña, 2012).

Familia Charadriidae

Pluvialis dominica dominica (Müller, 1766)

Nombre común. Chorlo pampa.

Es un escaso visitante estival, frecuenta campos abiertos húmedos, orillas de ríos, lagos y lagunas. Narosky y Di Giacomo (1993) la consideran de probable disminución numérica en los últimos decenios, lo cual puede deberse a la presión de caza y al incremento incesante en la modificación antrópica de los ambientes que frecuenta la especie.

Charadrius collaris (Vieillot, 1818)

Nombre común. Chorlito de collar.

Es una especie escasa, que frecuenta playas del mar, del Río de la Plata y lagunas. Contreras *et al.*, (en prensa) indican que la propagación ganadera en la región podría ser desfavorable a la especie, pues el pisoteo del ganado provoca pérdida de nidos, huevos y pichones. El tema aún requiere estudios.

Charadrius falklandicus Latham, 1790

Nombre común. Chorlito doble collar.

Es una especie común en playas de mar, ríos y lagunas, más bien salobres. Es más frecuente en invierno y parte de la población es residente en la zona (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Charadrius modestus Lichtenstein, 1823

Nombre común. Chorlito pecho canela.

Se trata de un escaso visitante invernal, que frecuenta playas de mar, ríos y lagunas, más bien salobres. En notable disminución numérica (Narosky y Di Giacomo, 1993), posiblemente debido en parte a los mismos factores que afectan negativamente a *C. collaris*. La especie es citada como rara para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Oreopholus ruficollis (Wagler, 1829)

Nombre común. Chorlo cabezón.

En la zona, es una especie escasa, que frecuenta todo tipo de humedales, incluyendo praderas húmedas. Es un visitante invernal en áreas rurales.

Subfamilia Vanellinae

Vanellus chilensis lampronotus (Wagler, 1827)

Nombre común. Tero común.

Es una especie muy abundante, con gran plasticidad adaptativa, habitante de márgenes de cuerpos de agua, de humedales en general, de sabanas húmedas, de monte abierto, campos cultivados y de pastoreo, y de áreas suburbanas e inclusive grandes ciudades. *Vanellus chilensis* se distribuye en América del Sur desde el este de Panamá hacia el sur, alcanzando Tierra del Fuego y las Islas Malvinas (De la Peña, 2012).

Familia Laridae

Subfamilia Larinae

Larus atlanticus Olog, 1958

Nombre común. Gaviota cangrejera.

Es una especie escasa en la región, que habita playas de mar y del Río de la Plata. La

especie ha sido registrada en las costas ribereñas de Tigre, San Fernando y San Isidro. Narosky y Di Giacomo (1993) la consideran como "vulnerable". *L. atlanticus* es listada por autores previos como sinónimo de *Larus belcheri*. Sin embargo, Devillers (1977) ha provisto numerosos datos que permiten considerarla como una especie perfectamente válida.

Larus dominicanus dominicanus Lichtenstein, 1823

Nombre común. Gaviota cocinera.

Esta especie de gran tamaño, presenta una gran variabilidad y plasticidad ecológica que le permite frecuentar gran variedad de ambientes, inclusive basurales en las grandes ciudades. Es muy abundante, en especial en ambientes acuáticos, principalmente salobres, incluyendo la costa atlántica y el Río de la Plata. Según Narosky y Di Giacomo (1993) sus poblaciones se encuentran en expansión en la zona.

Chroicocephalus cirrhocephalus cirrhocephalus Vieillot, 1818

Nombre común. Gaviota capucho gris.

Es una especie con preferencia por los cursos y cuerpos de agua continentales, más raramente frecuente costas marinas. Es escasa en la zona, sin embargo, se adapta bastante bien al ambiente antropógeno y no afrontaría problemas de conservación graves, al igual de lo que ocurre con la mayor parte de los Larinae regionales.

Chroicocephalus maculipennis Lichtenstein, 1823

Nombre común. Gaviota capucho café.

Es una especie propia de ambientes acuáticos, incluyendo ríos, lagunas, costas marinas, e inclusive basurales y campos cultivados, especialmente luego del arado. Es el lárido más abundante en la región y sus poblaciones se encuentran en expansión numérica.

Subfamilia Sterninae

Chlidonias niger surinamensis (Gmelin, 1789)

Nombre común. Gaviotín negro.

Es un ocasional visitante estival de costas marinas y Río de la Plata (Narosky y Di Giacomo, 1993). La especie ha sido registrada para San Pedro y Vuelta de Obligado (Ferrari y Henshcke, 2002; Bodrati *et al.*, 2006).

Phaetusa simplex chloropoda (Gmelin, 1789)

Nombre común. Atí.

Es una especie que antiguamente se encontraba en las costas del río Paraná y de la Plata, donde posee citas históricas (Durnford, 1877, Lynch Arribálzaga, 1878). Debido a la falta de registros Narosky y Di Giacomo (1993) la consideraron de presencia hipotética para la provincia. Sin embargo, citas recientes (Babarskas *et al.* 2003), permiten indicar que la especie no ha desaparecido definitivamente de la región.

Gelochelidon nilotica gronvoldi (Mathews, 1912)

Nombre común. Gaviotín pico grueso.

Es una especie escasa, que habita ambientes acuáticos salobres en estuarios y playas

de mar y Río de la Plata. Cuenta con una cita para San Fernando (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Sterna hirundinacea Lesson, 1831

Nombre común. Gaviotín sudamericano.

Es una especie escasa, que habita ambientes acuáticos salobres en estuarios y playas de mar y Río de la Plata. Se trata de un posible visitante invernal que cuenta con citas accidentales para el Río de la Plata (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Sterna trudeaui Audubon, 1858

Nombre común. Gaviotín lagunero.

Es una especie común, habitante de ríos, lagunas y costas marinas, más frecuente en aguas continentales que marinas. La especie se distribuye en el centro de la Argentina, desde Santa Cruz, Chubut, Río Negro y Mendoza, hasta La Pampa, Córdoba, Santiago del Estero, Santa Fe, Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos y este de Buenos Aires (De la Peña, 2012).

Sterna supercilialis Vieillot, 1819

Nombre común. Gaviotín chico común.

Es una especie de gaviotín que habita costas de ríos y aguas libres de lagunas y esteros. Es ocasional en costas del río Paraná y Río de la Plata (Narosky y Di Giacomo, 1993). La especie se distribuye en América del Sur desde Venezuela y Colombia hasta la Cuenca del Plata en la Argentina (De la Peña, 2012).

Subfamilia Rhynchopidae

Rynchops niger intercedens Saunders, 1895

Nombre común. Rayador.

Es una especie muy escasa, que habita costas marinas y ríos o arroyos de cierto caudal y ocasionalmente lagunas con cuerpos de agua libres. Su presencia en el delta del Paraná, ha sido sospechada por Holmberg (1878), ha sido observada en el río Luján (Pereyra, 1938) y es considerada un raro visitante para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Orden Columbiformes

Familia Columbidae

Patagioenas picazuro picazuro Temmink, 1813

Nombre común. Paloma picazuró.

Es una especie muy abundante, que habita todo tipo de ambientes, en especial arboledas rurales, isletas boscosas y campos cultivados, e inclusive es muy común en grandes ciudades. En tiempos históricos, la especie resultaba frecuente solo al norte del delta del río Paraná, y era escasa en la provincia (Pereyra, 1938). Actualmente ha sufrido una notable expansión (Carman, 2009), posiblemente correlacionable con la implantación de bosques y arboledas artificiales en donde anida (Lucero *et al.*, 2011).

Patagioenas maculosa maculosa Temminck, 1813

Nombre común. Paloma manchada.

Es una especie cercanamente emparentada a la anterior. Es habitante de muy variados tipos de ambiente, entre ellos bosques, campos y cultivos. El estatus de conservación de *Patagioenas maculosa maculosa* es bueno, sin problemas inmediatos y en posible expansión (Carman, 2009). Como ejemplo de su reciente colonización puede citarse que la especie hasta 1987 no había sido hallada en la Reserva Natural Punta Lara (partido de Ensenada; Klimaitis y Moschione, 1987), localidad donde hoy en día esta especie es de hallazgo frecuente (Agnolin. obs. pers.).

Columba livia livia (Gmelin, 1789)

Nombre común. Paloma doméstica.

Es una especie cosmopolita introducida en la Argentina y en toda América, originaria de Eurasia y del norte de África, pero hoy expandida universalmente (Navas, 2002). Es muy abundante en toda la zona, especialmente en áreas suburbanas y urbanas, inclusive las grandes ciudades.

Zenaida auriculata chrysauchenia (Reinchenbach, 1847)

Nombre común. Torcaza.

Es una especie de gran plasticidad ecológica, que frecuenta todo tipo de ambientes, incluyendo las grandes ciudades. Es posiblemente el colúmbido más frecuente y abundante en toda la región.

Columbina talpacoti talpacoti (Temminck, 1811)

Nombre común. Torcacita colorada.

Es una especie rara, propia de ambientes boscosos, que frecuenta también sabanas y zonas rurales. Es prácticamente exclusiva del noreste provincial. Se distribuye en el centro y norte del país, alcanzando ocasionalmente La Pampa y Chubut (De la Peña, 2012).

Columbina picui picui (Temminck, 1813)

Nombre común. Torcacita común.

Es una especie de gran plasticidad ecológica, que frecuenta todo tipo de ambientes, incluyendo las grandes ciudades. Es muy abundante en toda la provincia. Al igual que *Z. auriculata* sufre alguna presión de caza pero, la afronta sin verse afectada en su numerosidad. Su geonemia total estaría en expansión.

Leptotila verreauxi decipiens (Salvadori, 1817)

Nombre común. Yerutí común.

Es una especie con hábitos terrícolas, habitante de ambientes arbolados, incluyendo áreas rurales. Aunque no es abundante en la región, Haene (2006b) la indica con poblaciones en expansión debido, posiblemente, a la implantación sistemática de arboledas desde comienzos del siglo XX.

Lynch Arribálzaga (1878) ha citado a la especie *L. rufoaxilla* para Baradero, sin embargo esta se registra en provincias de Formosa, Corrientes, Misiones y Entre Ríos (Contreras, com. pers.). En contraposición, este autor no indica para la zona a *L. verreauxi*, y consideramos aquí que posiblemente sus registros se basen en un error de determinación.

Orden Psittaciformes

Familia Psittacidae

Aratinga leucophthalma leucophthalma (Müller, 1776)

Nombre común. Calancate ala roja.

Es una especie común, habitante de bosques y arboledas del centro y norte de Argentina. Klimaitis y Moschione (1987) indican que hasta el año 1978, su límite más austral lo constituía la provincia de Entre Ríos (Olrog, 1979). En Buenos Aires, hay una población de origen reciente extendida por la costa platense hacia el sur, derivada de ejemplares cautivos escapados (Klimaitis y Moschione, 1987; Chebez y Bertonatti, 1991; Fernández, 1991; Haene, 2006b; Babarskas *et al.*, 2003), la que sería residente y anidante (Narosky y Di Giacomo, 1993; Perchivale y Lucero, 2013).

Aratinga acuticaudata acuticaudata (Vieillot, 1817)

Nombre común. Calancate común.

La distribución original de la especie abarca bosques y selvas del norte y centro de Argentina (Olrog, 1979), sin embargo, ha sido introducida en la provincia de Buenos Aires, donde es cada vez más frecuente (Chebez y Bertonatti, 1991). Para la región cuenta con avistamientos accidentales, posiblemente de ejemplares escapados de cautiverio. La especie ha sido mencionada para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Nandayus nenday (Vieillot, 1823)

Nombre común. Ñanday. (Figura 3)

La distribución original de la especie, abarca bosques xerófilos y sabanas del norte y centro de Argentina, y hasta 1978 tenía como límite austral el norte de la provincia de Santa Fe (Olrog, 1979). Ha sido introducida en el norte de la provincia de Buenos Aires, donde parece ser una especie relativamente común (Anónimo, 1985; Klimaitis y Moschione, 1987; Narosky y Di Giacomo, 1993; Chebez, 2009). La especie ha sido mencionada para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Cyanoliseus patagonus patagonus (Vieillot, 1817)

Nombre común. Loro barranquero.

Es una especie ocasional de ambientes semiáridos, que habita barrancas en ríos, bosques y áreas rurales. Históricamente fue visitante invernal del nordeste de la provincia (Bucher y Rinaldi, 1986), aunque se lo consideró ausente en la zona durante décadas. Existen citas históricas de este loro para Zárate y Baradero (Lynch Arribálzaga, 1878; Holmberg, 1898; Narosky y Di Giacomo, 1993), donde Lynch Arribálzaga (1878) indica casos de nidificación. Más recientemente existen diversas observaciones que indican que las poblaciones regionales se encontrarían en una lenta recuperación (Moschione, 1992). Ha sido registrado como accidental para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).



Figura 3. El ñanday (*Nandayus nenday*), hoy es común en el norte de la provincia de Buenos Aires. Foto: P. Rivero.

Brotogeris versicolorus chiriri (Vieillot, 1817)

Nombre común. Catita ala amarilla.

Es una especie común en bosques y arboledas, especialmente urbanos. La distribución original de la especie abarca bosques xerófilos y sabanas del norte y centro de Argentina (Olrog, 1979), sin embargo, ha sido introducida en la provincia de Buenos Aires, donde es cada vez más frecuente (Chebez y Bertonatti, 1991), mostrando un crecimiento poblacional explosivo en los parques de las grandes ciudades y zonas aledañas (Chebez, 2009).

Myiopsitta monachus monachus (Boddaert, 1783)

Nombre común. Cotorra.

Es una especie que habita bosques abiertos, sabanas arboladas y áreas rurales con árboles altos para anidar. Es muy abundante y se encuentra adaptada a los ambientes antropógenos, siendo así el psitácido más abundante en toda la provincia. Sus poblaciones se encuentran en expansión, lo cual se relaciona a la abundancia de arboledas implantadas, que le sirven como sitio de nidificación (Haene, 2006b).

Amazona aestiva xanthopteryx (Berlepsch, 1896)

Nombre común. Loro hablador.

La distribución original de la especie, abarca bosques y sabanas del norte de Argentina (Olrog, 1979), sin embargo, la especie ha sido introducida en la provincia de Buenos Aires, donde es cada vez más frecuente (Chebez y Bertonatti, 1991; Narosky y Di Giacomo, 1993). Para la región cuenta con registros accidentales, posiblemente de ejemplares escapados de cautiverio. La especie ha sido citada para la región del Delta del Paraná (Muñiz, 1925) y ha sido mencionada como accidental para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Orden Cuculiformes

Familia Cuculidae

Subfamilia Coccyzinae

Coccyua cinerea (Vieillot, 1817)

Nombre común. Cuclillo chico.

Es una especie habitante de bosques abiertos, arboledas rurales y campos. Es una especie escasa que emigra en invierno (Narosky y Di Giacomo, 1993). La especie se distribuye en el centro y el norte argentino, hasta Mendoza, San Luis, La Pampa y Buenos Aires, con ocasionales registros en Río Negro (De la Peña, 2012).

Coccyzus americanus americanus (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Cuclillo pico amarillo.

Es una especie migratoria de América del Norte que llega en los meses del verano austral. Es un raro habitante de sabanas y bosques abiertos.

Coccyzus melacoryphus Vieillot, 1817

Nombre común. Cuclillo canela.

Es una especie común, propia de montes, bosques abiertos y selvas ribereñas. Este

cuclillo, propio de los bosques nativos, ha ampliado su dispersión en la provincia a través de arboledas implantadas (Haene, 2006a,b).

Piaya cayana macroura Gambel, 1849

Nombre común. Tingazú.

Es una especie rara, habitante de bosques y formaciones selváticas ribereñas. En la provincia de Buenos Aires, se la encuentra desde el norte hasta el sur de la Bahía Samborombón (Carman, 1979; Klimaitis y Moschione, 1987; Narosky y Di Giacomo, 1993; De la Peña, 2012).

Subfamilia Crotophaginae

Guira guira (Gmelin, 1788)

Nombre común. Pirincho.

Es una especie con gran plasticidad adaptativa, frecuentando áreas rurales y suburbanas (inclusive grandes ciudades), bosques abiertos, y selvas ribereñas. Es muy abundante, y posiblemente esté en expansión numérica a medida que se modifican ambientes naturales y se antropiza el paisaje, debido a sus claras adaptaciones antropógenas (Contreras *et al.*, en prensa).

Tapera naevia chochi (Vieillot, 1817)

Nombre común. Crespín.

Es una especie habitante de sabanas arboladas y bosques abiertos. Es rara regionalmente (Narosky y Di Giacomo, 1993), fue citada para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Orden Strigiformes

Familia Tytonidae

Tyto alba tuidara (Gray, 1878)

Nombre común. Lechuza de campanario.

(Figura 4)

Es una especie común, típica de ambientes abiertos, con montes y arboledas, con una notable adaptación a ambientes urbanos y suburbanos, frecuentando construcciones humanas. *Tyto alba* es una especie cosmopolita, marcadamente politépica, con distribución en toda América excepto en el sector subártico de Canadá y en Alaska. El estatus de conservación de la especie a nivel regional no se presenta bien definido. Es posible que se encuentre afectada por el uso de pesticidas, así como por el aumento de caminos y carreteras, donde los ejemplares son atropellados accidentalmente de manera muy frecuente (Agnolin obs. pers.).



Figura 4. La lechuza de campanario (*Tyto alba tuidara*) es cazada frecuentemente debido a la errónea creencia popular que les adjudica premoniciones de mala fortuna. Foto: P. Rivero.

En adición, al igual de lo que ocurre con los restantes estrigiformes, la lechuza de campanario es cazada frecuentemente debido a la creencia popular que le adjudica premuniones de mala fortuna.

Familia Strigidae

Megascops choliba choliba (Vieillot, 1817)

Nombre común. Alilicucú común.

Es una especie frecuente, habitante de sabanas, montes y formaciones selváticas ribereñas, incluso en zonas urbanas (König *et al.*, 1999).

Bubo virginianus nacurutu (Vieillot, 1817)

Nombre común. Ñacurutú.

Especie de rara frecuencia que habita arboledas sabanas y montes, incluyendo ambientes rurales.

Glaucidium brasilianum (Gmelin, 1788)

Nombre común. Caburé chico.

Es una especie común, que frecuenta bosques abiertos, selvas ribereñas e inclusive arboledas rurales y urbanas. Posee citas históricas para el delta del Paraná (Holmberg, 1878).

Athene cunicularia partridgei Olog, 1976

Nombre común. Lechucita vizcachera. (Figura 5)

Es una especie habitante de campos y sabanas, frecuenta también capueras, campos cultivados y de pastoreo. Es muy común y posiblemente sea el estrigiformes más común en toda la provincia.

Pseudoscops clamator midas (Schlegel, 1862)

Nombre común. Lechuzón orejudo.

Es una rara especie, habitante de arboledas y bosques abiertos.

Asio flammeus suinda (Vieillot, 1817)

Nombre común. Lechuzón de campo.

Es una especie común, propia de zonas abiertas en praderas, sabanas y campos cultivados. Luego de la lechucita vizcachera es la segunda especie de estrigiformes más frecuente en la región.

Orden Caprimulgiformes

Familia Caprimulgidae

Chordeiles minor minor (Foster, 1771)

Nombre común. Añapero boreal.

Es un escaso visitante estival, frecuenta bosques abiertos y arboledas, inclusive en áreas rurales.



Figura 5. Lechucita vizcachera (*Athene cunicularia partridgei*) posiblemente sea la lechuza más común en toda la provincia. Foto: P. Rivero.

Podager nacunda nacunda (Vieillot, 1817)

Nombre común. Ñacundá.

Especie escasa, que emigra en invierno. Habita sabanas, bosques abiertos y campos cultivados, inclusive áreas rurales.

Caprimulgus longirostris patagonicus Olrog, 1962

Nombre común. Atajacaminos ñañarca.

Es una especie muy escasa, habitante de estepas y bosques abiertos y xerófilos.

Caprimulgus parvulus parvulus Gould, 1837

Nombre común. Atajacaminos chico.

Es una especie escasa, habitante de sabanas y de bosques abiertos, inclusive en zonas rurales y suburbanas. La especie en general podría estar en cierta expansión por su adaptación a ambientes antrópicos (Contreras *et al.*, en prensa).

Hydropsalis torquata furcifera (Vieillot, 1817)

Nombre común. Atajacaminos tijera común.

Es una especie escasa, que frecuenta sabanas, bosques abiertos, y áreas rurales. Anteriormente, era tratada como *Hydropsalis brasiliiana* (e.g., Olrog, 1979; Narosky y Di Giacomo, 1993). Teixeira (1992) ha concluido que *H. brasiliiana* es actualmente indeterminable y dicha especie debe ser reemplazada por el nombre *H. torquata*, criterio que seguimos aquí.

Orden Trochiliformes

Familia Trochilidae

Chlorostilbon aureoventris aureoventris (D'Orbigny & Lafresnaye, 1838)

Nombre común. Picaflor verde.

Es una especie muy común y abundante, habitante de matorrales, selvas ribereñas, ambientes rurales y urbanos, incluso grandes ciudades. La especie podría experimentar cierto incremento poblacional con la antropización del paisaje (Haene, 2006b).

La subespecie *C. a. aureoventris* es una de las cuatro del género y reemplazaría, según Olrog (1979) en el margen occidental del río Paraná a la subespecie *C. a. lucidus*, habitante de Corrientes y de gran parte del Paraguay Oriental. En contraposición, Narosky y Di Giacomo (1993) citan como la subespecie presente en la provincia a *C.a. lucidus*. Aunque aquí seguimos el criterio de Olrog (1979) la diferenciación de las subespecies, así como su distribución regional aún es un tema sin resolver que requiere estudios en detalle.

Leucochloris albicollis (Vieillot, 1818)

Nombre común. Picaflor garganta blanca.

Es una especie habitante de selvas, bosques y matorrales, incluyendo forestaciones artificiales (Montaldo, 1995). La especie presenta adaptaciones antropocoras que la hacen frecuente en ambientes modificados por el hombre, estando en expansión en los últimos años siguiendo especialmente las arboledas implantadas de *Eucalyptus* sp. (Montaldo, 1984a; Narosky y Di Giacomo, 1993; Haene, 2006b; Bodrati, 2005).

Patagona gigas gigas (Vieillot, 1824)

Nombre común. Picaflor gigante.

Es una especie accidental que se encuentra en zonas arbustivas y ocasionalmente bosques ribereños. Es registrado como accidental para Escobar y Otamendi (Narosky y Di Giacomo, 1993; Babarskas *et al.* 2003).

Heliomaster furcifer (Shaw, 1812)

Nombre común. Picaflor de barbijo.

Es una especie habitante de sabanas, bosques abiertos y regiones urbanas, incluso grandes ciudades. Ocasional en la zona ribereña del Paraná, donde cuenta con registros históricos (Narosky y Di Giacomo, 1993). Narosky y Di Giacomo (1993) la consideran más común en el pasado.

Orden Alcediniformes

Familia Alcedinidae

Megaceryle torquata torquata (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Martín pescador grande.

Es una especie común en cursos de agua rodeados de arboledas. Citado como raro para el Tigre por Holmberg (1898), hoy en día es muy común en cuerpos de aguas abiertas y ambientes ribereños arbolados (Babarskas *et al.*, 2003).

Chloroceryle amazona amazona (Latham, 1790)

Nombre común. Martín pescador mediano.

Es una especie común, que frecuenta ambientes similares a los que habitan las otras especies de Alcedinidae, pero que parece restringirse más a cursos de aguas libres.

Chloroceryle americana matthewsi Laubmann, 1927

Nombre común. Martín pescador chico.

Es una especie común, que frecuenta ambientes similares a los que habitan las otras especies de Alcedinidae, pero tiene gran capacidad para penetrar en ambientes antropógenos, incluyendo grandes ciudades.

Orden Piciformes

Familia Picidae

Subfamilia Picumninae

Picumnus cirratus pilcomayensis Hargitt, 1891

Nombre común. Carpinterito común.

Es una rara especie habitante de bosques abiertos y selvas ribereñas. Ha sido registrada para Ramallo y Vuelta de Obligado (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Subfamilia Picinae

Melanerpes candidus (Otto, 1796)

Nombre común. Carpintero blanco.

Es una especie escasa, dotada de gran plasticidad ecológica, habitando tanto ambien-

tes rurales, como bosques abiertos y sabanas. La especie cuenta con solo dos registros antiguos de la zona ribereña (Hudson, 1870; Lynch Arribálzaga, 1878), lo que llevó a Narosky y Di Giacomo (1993) a considerarla como una especie hipotética para la provincia. Recientemente, el número creciente de avistamientos desde 1990 indicaría un avance de su distribución hacia el sur (Babarskas *et al.*, 2003).

Melanerpes cactorum (D'Orbigny, 1840)

Nombre común. Carpintero del cardón.

Es una especie escasa, habitante de bosques de tipo chaqueño y espinales. El único registro disponible para la provincia de Buenos Aires, consistía en una observación en los alrededores de la ciudad de Ramallo (Maugeri y Montenegro, 2002). Sin embargo, recientemente se la ha citado para numerosas localidades en el norte de la provincia, donde existen incluso registros de nidificación (Chimento *et al.*, 2009, 2011; Borsellino, 2013), lo cual posiblemente esté reflejando una posible expansión geográfica y demográfica moderna de la especie.

Dyctiopicus mixtus mixtus (Boddaert, 1783)

Nombre común. Carpintero bataraz chico.

Es una especie común, que habita bosques abiertos y arboledas, inclusive en regiones urbanas y grandes ciudades. Short (1982) incluyó a esta especie dentro del género *Picoides* y Remsen *et al.* (2013) la acercaron a *Veniliornis*. Sin embargo, las características propias de plumaje y comportamiento que comparte *D. mixtus* con su especie cercana *D. lignarius*, permiten diferenciarlos claramente de otros pícidos, y consecuentemente, deben ser incluidas en el género propio *Dyctiopicus* (Contreras *et al.*, en prensa).

Colaptes melanochloros leucofrenatus Leyold, 1873

Nombre común. Carpintero real. (Figura 6)

Es una especie muy común, posiblemente el pícido más abundante de toda la región. Frecuenta bosques, selvas, sabanas y arboledas, naturales o implantadas, incluyendo grandes ciudades.

Colaptes campestris campestris (Malherbe, 1849)

Nombre común. Carpintero campestre.

Es una especie muy común, casi tan abundante como la especie anterior, de hábitos más terrícolas. Frecuenta bosques abiertos y sabanas, incluyendo arboledas en las grandes ciudades. La ruralización del paisaje podría haber favorecido a la especie.



Figura 6. El carpintero real (*Colaptes melanochloros*), frecuente selvas, sabanas y arboledas, naturales o implantadas, incluyendo grandes ciudades. Foto: P. Rivero.

Orden Passeriformes

Familia Dendrocolaptidae

Drymornis bridgesii (Eyton, 1849)

Nombre común. Chinchero grande.

La especie habita bosques, selvas y arboledas. Cuenta con una cita histórica para la región Zárate-Campana (White, 1882) pero actualmente es considerado hipotético para la zona (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Lepidocolaptes angustirostris praedatus (Cherrie, 1916)

Nombre común. Chinchero chico.

Es una especie característica de bosques, selvas y arboledas, incluso en áreas urbanas (Pereyra, 1938) y grandes ciudades. La especie es común en la zona y ha sufrido una extensión geográfica remarcable en la provincia a través de la creciente implantación de arboledas exóticas (Haene, 2006b; Chimento *et al.*, 2012).

Familia Furnariidae

Geositta cunicularia cunicularia (Vieillot, 1816)

Nombre común. Caminera común.

Habita dunas, estepas y terrenos abiertos en general (Vuilleumier, 1991). Actualmente es escasa en la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993), pero parece haber sido más frecuente en el pasado (Pereyra, 1923). Según Pereyra (1938) "le agrada los parajes áridos como a todas las de este género, pues son más de la zona cordillerana y de Patagonia, siendo ésta la única que llega más a la llanura" Este mismo autor cita nidos de la especie a orillas del río Luján. Históricamente existen registros para Baradero (Lynch Arribáizaga, 1878) y San Pedro (Pereyra, 1938), regiones donde hoy en día, aparentemente, la especie estaría ausente. Babarskas *et al.* (2003) citan un hallazgo accidental para la especie en Otamendi. Es posible que la caminera haya sufrido un importante detrimento en su numerosidad poblacional en el norte de la provincia, y que hoy en día no sea más que un mero visitante accidental.

Cinclodes fuscus fuscus (Vieillot, 1818)

Nombre común. Remolinera común.

Se trata de un escaso visitante invernal, de bajos inundables y pastizales (Narosky y Di Giacomo, 1993). Ha sido citada como escasa para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Furnarius rufus rufus (Gmelin, 1788)

Nombre común. Hornero.

Habita áreas urbanas y rurales, bosques y pastizales en toda la provincia. Es una de las aves bonaerenses más abundante y mejor conocida. La especie se encuentra en expansión areal y numérica debido a la existencia de una mayor cobertura vegetal, producto de la antropización, lo cual beneficia la presencia de aves que buscan alimento en césped corto, como son *F. rufus* y *Mimus saturninus* (Leveau y Leveau, 2006).

Leptasthenura platensis Reichenbach, 1853

Nombre común. Coludito copetón.

Es una especie frecuente en talares y arboledas al este de la provincia, incluyendo zonas urbanas y rurales (Chimento *et al.*, 2012). Citado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Phleopcryptes melanops melanops (Vieillot, 1817)

Nombre común. Junquero.

Es una especie muy abundante en juncales de áreas palustres, a lo largo de toda la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Schoeniophylax phryganophilus phryganophilus (Vieillot, 1817)

Nombre común. Chotoy.

Es un escaso habitante de talares ribereños. Ha sido citado como escaso para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Synallaxis frontalis frontalis Pelzeln, 1859

Nombre común. Pijuí frente gris.

Es un escaso habitante de vegetación densa y bosques en la zona ribereña (Narosky y Di Giacomo, 1993). Sería una especie exclusiva del noreste bonaerense.

Synallaxis albescens australis Zimmer, 1935

Nombre común. Pijuí cola parda.

Es un común visitante estival en bosques xerófilos, arboledas y arbustales en toda la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Synallaxis spixi Sclater, 1856

Nombre común. Pijuí plumizo.

Es un escaso habitante de vegetación densa y bosques en la zona ribereña (Narosky y Di Giacomo, 1993; Babarskas *et al.*, 2003). Sería una especie exclusiva del noreste bonaerense.

Cranioleuca pyrrhophia pyrrhophia (Vieillot, 1818)

Nombre común. Curutié blanco.

Es un escaso habitante de las selvas y bosques ribereños del noreste bonaerense (Narosky y Di Giacomo, 1993). Sería una especie exclusiva del noreste bonaerense.

"Cranioleuca" sulphurifera (Burmeister, 1868)

Nombre común. Curutié ocráceo.

Se trata de una especie escasa de pajonales inundables y pastizales salinos (Narosky y Di Giacomo, 1993), casi exclusiva de la región pampeana (De la Peña, 2012). Citado como escaso para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003). Diversos autores indicaron que las distintivas características corporales y el comportamiento de "*C.*" *sulphurifera* merecerían su inclusión en un género propio. De acuerdo a estas observaciones, en el presente trabajo establecemos un nuevo género monotípico con la finalidad de incluir a esta especie (véase Apéndice 1).

Limnoctites rectirostris (Gould y Darwin, 1841)

Nombre común. Pajonalera pico recto.

Es una especie que habita áreas palustres en la zona ribereña, con predominio de caraguatales (*Eryngium* sp.) (Pereyra, 1938; Narosky y Di Giacomo, 1993). Se trata de una especie rara y “en peligro” (Narosky y Di Giacomo, 1993; Babarskas *et al.*, 2003).

Certhiaxis cinnamomea russeola (Vieillot, 1817)

Nombre común. Curutié colorado.

Es un escaso habitante de vegetación acuática y arbustiva en zonas ribereñas (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Asthenes pyrrholeuca (Vieillot, 1817)

Nombre común. Canastero coludo.

Es un escaso visitante invernal que arriba a la región procedente de las áreas arbustivas del sur de la provincia y de Patagonia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

“*Asthenes*” *hudsoni* (Sclater, 1874)

Nombre común. Espatillero pampeano.

Es un escaso habitante de pastizales semiáridos y salobres. Posee citas históricas para Zárate, y según Narosky y Di Giacomo (1993) actualmente estaría ausente en la región. La especie es más recientemente citada como rara en Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

“*Asthenes*” *baeri baeri* (Berlepsch, 1906)

Nombre común. Canastero chaqueño.

Es un escaso habitante de talaes y estepas arbustivas. Ha sido citado como de ocurrencia accidental para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003). Esta especie al igual que la anterior son separadas de los restantes canasteros *Asthenes* por numerosas características de su plumaje, comportamiento y ADN, que sugieren su pertenencia a otros linajes de furnáridos (Narosky *et al.* 1983; Deryberry *et al.*, 2010; Chebez *et al.*, en prep.). Consecuentemente son incluídas dentro de *Asthenes* solo de manera provisoria.

Phacellodomus sibilatrix Sclater, 1879

Nombre común. Espinero chico.

Es un escaso habitante de talaes ribereños, frecuente en las costas del río Paraná. Parece ser exclusiva del noreste bonaerense (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Phacellodomus striaticollis (d’Orbigny y Lafresnaye, 1838)

Nombre común. Espinero pecho manchado.

Es una especie común en matorrales y arbustales siempre cerca del agua (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Phacellodomus ruber (Vieillot, 1817)

Nombre común. Espinero grande.

Se trata de una especie escasa en la provincia, donde se la registra en los bosques ribereños de los cursos de agua. Ha sido citado para Ramallo por Chebez y Haene (1991) y como especie accidental para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Spartonoica maluroides d'Orbigny y Lafresnaye, 1837

Nombre común. Espartillero enano.

Se trata de una especie muy escasa en la provincia, donde se la encuentra en pajonales y vegetación palustre. Cuenta con una cita para Zárate (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Limnornis curvirostris Gould y Darwin, 1841

Nombre común. Pajonlera pico curvo.

Esta especie es escasa en pajonales de áreas palustres ribereñas. Es frecuente en determinadas localidades, como es el caso de Otamendi, donde Babarskas *et al.* (2003) la consideran una especie común.

Anumbius annumbi annumbi (Vieillot, 1817)

Nombre común. Leñatero.

Es una especie muy común que habita terrenos arbustivos, bosques xerófilos y arboledas rurales y suburbanas a lo largo de toda la zona (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Pseudoseisura lophotes argentina Parkes, 1960

Nombre común. Cacholote castaño.

Habita bosques xerófilos y estepas arbustivas. Con anterioridad ha sido citado para Zárate y Baradero (Hudson, 1870; Lynch Arribálzaga, 1878) y según Narosky y Di Giacomo (1993) su presencia sería accidental. Bodrati y Sierra (2003) analizan la distribución y abundancia actual de la especie en la provincia, y la indican como muy escasa en la zona norte de la misma. Es posible que su escasez actual en la zona se deba a un cambio en la fisonomía del paisaje y clima regional.

Syndactyla rufosuperciliata acrita (Oberholser, 1901)

Nombre común. Ticotico común.

Es un raro habitante de selvas y bosques cerrados en la zona ribereña bonaerense de donde parece ser un taxón exclusivo. Citado como raro en Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Familia Thamnophilidae

Taraba major major (Vieillot, 1816)

Nombre común. Chororó.

Se trata de un habitante de bosques y selvas del norte y centro de Argentina. En la zona, esta especie cuenta con una única cita de Holmberg (1898) para el partido de Tigre, donde habría sido capturada en más de una ocasión. Hoy en día es escasa en el oeste y norte de Entre Ríos (De la Peña, 1997). Narosky y Di Giacomo (1993) la consideran como hipotética en la provincia, y es posible que haya desaparecido de la región.

Thamnophilus caerulescens gilvigaster PelzelN, 1869

Nombre común. Choca común.

Es un raro habitante de matorrales y selvas ribereños. Es una especie típica de la zona del Delta e islas del Paraná (Darrieu y Camperi, 2001). Con el ingreso del ganado a las zonas arboladas, esta especie se ha visto modificada negativamente debido a que los animales pisotean y destruyen la vegetación (Bodrati *et al.* 2001b).

Thamnophilus ruficapillus ruficapillus Vieillot, 1916

Nombre común. Choca corona rojiza.

Es un habitante común en el estrato bajo y medio de bosques y selvas ribereñas. Ha sido citado para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Familia Phytotomidae

Phytotoma rutila rutila Vieillot, 1818

Nombre común. Cortarramas.

Se trata de una especie escasa en bosques xerófilos y arbustales. Cuenta con citas históricas para diversas localidades del norte de la provincia (Delta del Paraná, Tigre, Baradero, Capital Federal; Lynch Arribálzaga, 1878; Holmberg, 1898) donde hoy en día sería más escaso. Concordantemente ha sido registrada como escasa para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003). Su actual escasez posiblemente se encuentre correlacionada a la reducción de los arbustales xerófilos que constituyen su ambiente predilecto. El cortarramas es hoy en día incluido dentro de la familia Cotingidae (véase Remsen *et al.*, 2013), sin embargo, notables diferencias morfológicas y etológicas sugieren que merece ser ubicado en una familia propia, tal como fuera tratado por la gran mayoría de los autores antiguos.

Familia Tyrannidae

Hemitriccus margaritaceiventer margaritaceiventer (d'Orbigny y Lafresneye, 1837)

Nombre común. Mosqueta ojo dorado.

Es una especie escasa en los bosques ribereños del nordeste bonaerense. Ha sido observada en Ramallo y Vuelta de Obligado (Narosky y Di Giacomo, 1993; Bodrati *et al.*, 1997, 2001b) y cuenta con una cita accidental para Otamendi (Babarskas *et al.* 2003).

Campptostoma obsoletum obsoletum (Temminck, 1824)

Nombre común. Piojito silbón.

Se trata de un raro habitante de bosques y selvas ribereñas (Krapovickas *et al.*, 1992).

Sblegatus modestus brevirostris (d'Orbigny y Lafresneye, 1837)

Nombre común. Suirirí pico corto.

Es un raro visitante invernal de bosques ribereños que arriba desde las estepas y bosques xerófilos del sur (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Suiriri suiriri suiriri (Vieillot, 1818)

Nombre común. Suirirí común.

Es una especie muy escasa en toda la región, puede encontrárselo en los talares y arboledas cercanas. Ha sido citado como escaso para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Elaenia spectabilis spectabilis Pelzeln, 1868

Nombre común. Fiofío grande.

Se trata de un raro habitante estival de bosques y selvas ribereños (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Elaenia parvirostris Pelzeln, 1868

Nombre común. Fiofío pico corto.

Es una especie común en bosques y arboledas, que arriba a la región en verano (Narosky y Di Giacomo, 1993; Godoy *et al.*, 2012).

Elaenia albiceps chilensis Hellmayr, 1927

Nombre común. Fiofío silbón.

Ocasional visitante post-reproductivo en invierno en la zona ribereña del noreste bonaerense (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Serpophaga subcristata subcristata (Vieillot, 1817)

Nombre común. Piojito común.

Se trata de uno de los tiránidos más abundante de la región, frecuentando todo tipo de bosques y arboledas inclusive en áreas rurales, poblados y arboledas (Narosky y Di Giacomo, 1993). La implantación de bosques artificiales posiblemente sea uno de los causales de su incremento constante en abundancia y distribución de sus poblaciones.

Serpophaga griseicapilla Straneck, 2007

Nombre común. Piojito trinador.

Se trataría de una especie que habita los caldenales y estepas del sur y migraría hacia la región norte bonaerense en invierno (Narosky y Di Giacomo, 1993). Posee una cita concreta para la región en Vuelta de Obligado (Bodrati *et al.*, 2006), y ha sido citada como posiblemente presente en Otamendi por Babarskas *et al.* (2003). *S. griseicapilla* ha sido recientemente descrita por Straneck (2007) y sería una especie críptica muy semejante en morfología a *S. subcristata*, de la cual se distinguiría claramente por su trino, y consecuentemente es posible que haya sido subobservada y confundida con esta última. Sin embargo, ambas especies son distinguibles claramente sobre la base de caracteres externos. *S. griseicapilla* se diferencia de *S. subcristata* en presentar el pecho blancuzco y las cobertoras alares también blancas, mientras que en esta última especie el vientre es mucho más amarillento y las bandas alares son color crema (Jorge Veiga, comunicación personal).

Tachuris rubrigastra rubigastra (Vieillot, 1817)

Nombre común. Tachurí sietecolores.

Es una especie común en juncales y pajonales palustres en toda la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Pseudocolopteryx sclateri (Oustalet, 1892)

Nombre común. Doradito copetón.

Raro habitante de vegetación palustre y áreas rurales en el norte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Pseudocolopteryx flaviventris (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Nombre común. Doradito común.

Es un frecuente habitante de vegetación palustre, pajonales, pastizales húmedos y áreas rurales en el norte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Holmbergphaga nigricans (Vieillot, 1817)

Nombre común. Piojito gris.

Se trata de una especie que frecuenta zonas palustres, especialmente con árboles y arbustos en casi toda la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). La especie ha sido tradicionalmente ubicada dentro del género *Serpophaga*. Sin embargo, un análisis reciente efectuado por Chebez y Agnolin (2012) ha permitido concluir que tanto su morfología como sus hábitos lo alejaban de las restantes especies del género y lo acercaban a *Polystictus* y *Culicivora* y consecuentemente la incluyeron en el nuevo género *Holmbergphaga*.

Polystictus pectoralis pectoralis (Vieillot, 1817)

Nombre común. Tachurí canela.

Se trata de una especie muy particular, habitante estival de pastizales y pajonales cerca del agua; es rara en toda la región (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Euscarthmus meloryphus meloryphus Wied, 1813

Nombre común. Barullero.

Se trata de un escaso habitante estival de selvas y bosques ribereños del noreste bonaerense, de donde es exclusivo (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Phylloscartes ventralis ventralis (Temminck, 1824)

Nombre común. Mosqueta común.

Se trata de un escaso habitante estival de selvas y bosques ribereños del noreste bonaerense, de donde es exclusivo (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Myiophobus fasciatus flammiceps (Temminck, 1822)

Nombre común. Mosqueta estriada.

Se trata de un escaso habitante estival de selvas y bosques del este bonaerense (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como una especie común para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Lathrotriccus euleri argentinus (Cabanis, 1868)

Nombre común. Mosqueta parda.

Es un raro habitante de selvas y bosques ribereños del noreste bonaerense, de donde parece ser exclusivo (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Pyrocephalus rubinus rubinus (Boddaert, 1783)

Nombre común. Churrinche.

Es una especie común y conspicua, de llegada estival, que frecuenta bosques xerófilos, arboledas y arbustales en el este y norte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Xolmis cinereus pepoazus (Vieillot, 1823)

Nombre común. Monjita gris.

Es un raro habitante de bosques y campos arbustivos húmedos (Narosky y Di Giacomo, 1993). En la región deltaica posee una cita histórica para Baradero (Lynch Arribáizaga, 1878). Pereyra (1934) la cita como escasa para Zelaya y Babarskas *et al.* (2003) la consideran accidental en Otamendi. Vale la pena remarcar que *Xolmis* (i. e., *X. coronatus*, *X. cinereus*) y géneros cercanos (e. g., *Heteroxolmis dominicanus* y *Neoxolmis*

rufiventris) aparentemente eran de frecuencia más asidua en el norte de la provincia en tiempos pasados, de donde existen numerosas referencias históricas para la zona ribereña platense y Delta del río Paraná (Hudson, 1870). La actual escasez de estas especies en la zona posiblemente esté reflejando la reducción de los ambientes xerófilos y semiáridos que constituyen su hábitat predilecto (Vuilleumier, 1994).

Xolmis coronatus (Vieillot, 1823)

Nombre común. Monjita coronada.

Se trata de un escaso visitante invernal en campos arbustivos de la zona, donde llega procedente desde el sur de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Xolmis irupero irupero (Vieillot, 1823)

Nombre común. Monjita blanca.

Se trata de un habitante del sur provincial que migra hacia la región deltaica en épocas invernales; hoy en día es una especie escasa en toda la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Heteroxolmis dominicanus (Vieillot, 1823)

Nombre común. Monjita dominicana.

Escaso habitante de pajonales húmedos, que anteriormente frecuentaba la mayor parte de la provincia, pero que hoy en día, solo restringe su presencia a unas escasas localidades (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Neoxolmis rufiventris (Vieillot, 1823)

Nombre común. Monjita chocolate.

Se trata de un visitante de la región deltaica en épocas invernales. Hoy en día es una especie escasa en toda la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Muscisaxicola maclovianus mentalis d'Orbigny y Lafresnaye, 1837

Nombre común. Dormilona cara negra.

Se trata de un accidental visitante invernal de ambientes abiertos y áreas rurales del norte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993; Babarskas *et al.*, 2003).

Lessonia rufa (Gmelin, 1789)

Nombre común. Sobrepuesto común.

Es un frecuente visitante invernal del norte bonaerense; habita regiones húmedas y áreas abiertas (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Knipolegus cyanirostris (Vieillot, 1818)

Nombre común. Viudita pico celeste.

Es un escaso visitante estival en la provincia de Buenos Aires donde es habitante de ambientes arbolados y bosques (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Arundinicola leucocephala (Linnaeus, 1764)

Nombre común. Lavandera.

Se trata de un escaso habitante de ambientes palustres y pajonales húmedos. En la provincia cuenta únicamente con un registro efectuado en el partido de Ramallo (Maugeri y Montenegro, 2002).

Hymenops perspicillatus perspicillatus (Gmelin, 1789)

Nombre común. Pico de plata.

Es una especie muy frecuente en ambientes abiertos, pastizales y áreas palustres en gran parte de la provincia, incluyendo áreas urbanas (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Fluvicola albiventer (Spix, 1825)

Nombre común. Viudita blanca.

Escaso habitante estival de humedales en el norte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Alectrurus risora (Vieillot, 1824)

Nombre común. Yetapá de collar.

Se trata de un habitante de ambientes palustres y pajonales húmedos. Históricamente se encontraba ampliamente representada en gran parte de la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). Para la región existe un registro histórico para Baradero por Lynch Arribálzaga (1878). El último hallazgo para la especie en la provincia data de 1985 de la Estancia Santa Elena, Partido de Gral. Pinto (Collar *et al.*, 1992). Actualmente habría desaparecido de la zona, y sus registros modernos más australes proceden de unos 300 km hacia el norte, en la provincia de Entre Ríos (De la Peña, 1997).

Satrapa icterophrys (Vieillot, 1818)

Nombre común. Suirirí amarillo.

Es un escaso habitante de áreas palustres y arbustivas al este de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Machetornis rixosa rixosa (Vieillot, 1819)

Nombre común. Picabuey.

Es una especie muy frecuente en espacios abiertos y arbustivos usualmente asociado al ganado, es frecuente en áreas urbanas, donde puede encontrarse inclusive en parques y plazas. Se encuentra en posible expansión durante las últimas décadas (Narosky y Di Giacomo, 1993), debido posiblemente a la mayor cantidad de plantaciones con arboledas artificiales y a las crecientes actividades ganaderas.

Myiarchus swainsoni ferocior (Cabanis, 1883)

Nombre común. Burlisto pico canela.

Se trata de un raro visitante estival de bosques y selvas ribereñas (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Myiarchus ferox australis Hellmayr, 1927

Nombre común. Burlisto pico negro.

Es una especie escasa, habitante de ambientes abiertos arbolados y bosques. Su presencia en la provincia fue considerada hipotética por Narosky y Di Giacomo (1993), quienes sugieren que los registros regionales para la especie habrían sido basados en confusiones con *M. swainsoni*. Bodrati (2001b) corrobora definitivamente la existencia de la especie para el noreste bonaerense sobre la base de un registro en Vuelta de Obligado (partido de San Pedro).

Casiornis rufa (Vieillot, 1816)

Nombre común. Burlisto castaño.

Es una especie rara, habitante de ambientes abiertos arbolados y bosques. La presencia en la provincia se basaba en un registro para 1945 en Tigre (Vasco, 1953), lo cual fue considerado por Narosky y Di Giacomo (1993) como un hallazgo probablemente accidental. Con posterioridad, la presencia de la especie en la provincia fue corroborada con un registro para la Reserva Natural Punta Lara (Roitman y Montaldo, 1999).

Contopus cinereus (Spix, 1825)

Nombre común. Burlisto chico.

Se trata de una especie escasa habitante de bosques y áreas abiertas arboladas. En la provincia cuenta con un hallazgo accidental para Zelaya (Maceda *et al.*, 2002).

Tyrannus melancholicus melancholicus Vieillot, 1819

Nombre común. Suirirí real.

Es un tiránido muy común, visitante estival de todo tipo de ambientes arbolados, especialmente bosques abiertos, e inclusive áreas rurales, urbanas y grandes ciudades (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Tyrannus savana savana (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Tijereta.

Es una especie común, visitante estival de ambientes arbolados y sabanas, inclusive en zonas urbanas (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Empidonomus aurantioatrocristatus aurantioatrocristatus (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Nombre común. Tuquito gris.

Es un raro visitante estival de bosques ribereños, siendo más frecuente en el sur de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Myiodynastes maculatus solitarius (Vieillot, 1819)

Nombre común. Benteveo rayado.

Es un visitante estival de ambientes boscosos en el nordeste de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Narosky y Di Giacomo (1993) lo consideran como escaso en toda la región y ha sido citado como escaso para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003). Sin embargo, vale la pena remarcar que su numerosidad se ha visto notablemente incrementada en los últimos años en diferentes localidades bonaerenses (e.g., Reserva Micológica "Carlos Spegazzini" en Lomas de Zamora, partidos de Avellaneda y Quilmes, ciudad de La Plata, Reserva Provincial Punta Lara; Godoy *et al.*, 2012; Agnolin obs. pers.) y más al sur en Juancho, Partido de Gral. Madariaga (J. Athor, com. pers.). Su mayor frecuencia en los últimos tiempos posiblemente se deba a un cambio ambiental y al incremento de arboledas exóticas.

Pitangus sulphuratus argentinus Todd, 1952

Nombre común. Benteveo común.

Se trata del tiránido más frecuente en toda la región. Es extremadamente común en todo tipo de ambientes, especialmente humedales, se lo encuentra en áreas rurales y urbanas, siendo también frecuente en las grandes ciudades (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Xenopsaris albinucha albinucha (Burmeister, 1869)

Nombre común. Tijerilla.

Es un raro visitante estival de bosques ribereños cercanos al agua (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Pachyrhamphus viridis viridis (Vieillot, 1816)

Nombre común. Anambé verdozo.

Es una especie accidental en los bosques ribereños, donde cuenta con observaciones para Otamendi (Narosky y Di Giacomo, 1993; Babarskas *et al.* 2003).

Pachyrhamphus polychopterus spixii (Swainson, 1837)

Nombre común. Anambé común.

Es un escaso visitante estival de bosques ribereños y arboledas del este provincial (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003). Más recientemente la especie ha sido hallada con mayor frecuencia, y sus poblaciones parecen encontrarse en expansión areal hacia el sur provincial, en correlación con la implantación de arboledas exóticas (Chimento *et al.*, 2011).

Familia Corvidae

Cyanocorax chrysops chrysops (Vieillot, 1818)

Nombre común. Urraca común.

Se trata de una especie que frecuenta bosques y arboledas. Pereyra (1938) ha registrado la existencia de grupos de esta especie en Zelaya, a orillas del río Luján. Fue posteriormente citado como accidental para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003). Los registros actuales corresponderían a ejemplares escapados de cautiverio (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Familia Vireonidae

Cyclarhis gujanensis ochrocephalus Tschudi, 1845

Nombre común. Juan chiviro. (Figura 7)

Es un habitante común de selvas y bosques ribereños en el noreste de la provincia, de donde parece ser exclusivo (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Vireo olivaceus chivi (Vieillot, 1817)

Nombre común. Chiví común.

Se trata de un escaso visitante estival de selvas y bosques del nordeste provincial y zona ribereña (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como escaso para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).



Figura 7. Juan chiviro (*Cyclarhis gujanensis ochrocephalus*), parece ser exclusivo de selvas y bosques ribereños en el noreste de la provincia. Foto: P. Rivero.

Familia Turdidae

Turdus rufiventris rufiventris Vieillot, 1818

Nombre común. Zorzal colorado.

Es una especie muy común y bien conocida que frecuenta bosques, arboledas y áreas rurales, incluso grandes ciudades. Aparentemente se encontraría en expansión geográfica y numérica en las últimas décadas (Narosky y Di Giacomo, 1993; Haene, 2006b).

Turdus amaurochalinus Cabanis, 1851

Nombre común. Zorzal chalchalero.

Es una especie que frecuenta bosques, arboledas y áreas rurales, incluyendo plazas y parques de las grandes ciudades. Es común, y al igual que la especie anterior se encontraría en expansión geográfica y numérica en los últimos años (Narosky y Di Giacomo, 1993; Haene, 2006b).

Familia Mimidae

Mimus saturninus modulator (Gould, 1836)

Nombre común. Calandria grande.

Es una especie muy común y bien conocida que frecuenta bosques y áreas rurales y urbanas, incluyendo grandes ciudades (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Mimus triurus (Vieillot, 1818)

Nombre común. Calandria real.

Es una especie frecuente en bosques y áreas arboladas del norte de la provincia, donde arriba desde las estepas del sur y oeste durante el invierno (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Familia Sturnidae

Sturnus vulgaris vulgaris Linnaeus, 1758

Nombre común. Estornino pinto.

S. vulgaris es un ave introducida de Europa y Asia observada en áreas urbanizadas de la provincia de Buenos Aires a partir de 1988 (Pérez, 1988; Navas, 2002). La especie ha incrementado su rango de distribución y población rápidamente (Peris *et al.*, 2006), con una densidad en la ciudad de Buenos Aires, de aproximadamente dos individuos por hectárea (Fiorini *et al.* 2008). Actualmente es común en la región.

Familia Troglodytidae

Cistothorus platensis platensis (Latham, 1790)

Nombre común. Ratona aperdizada.

C. platensis es una especie frecuente en pastizales y pajonales en gran parte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Troglodytes aedon bonariae (Hellmayr, 1919)

Nombre común. Ratona común.

Se trata de una especie muy común y bien conocida en pastizales y arboledas, en zonas rurales y urbanas, inclusive grandes ciudades, a lo largo de toda la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Familia Polioptilidae

Polioptila dumicola dumicola (Vieillot, 1817)

Nombre común. Tacuarita azul. (Figura 8)

Común en bosques y arboledas, inclusive en áreas urbanas, en gran parte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Familia Hirundinidae

Tachycineta leucorrhoa leucorrhoa (Vieillot, 1817)

Nombre común. Golondrina ceja blanca.

T. leucorrhoa es un visitante estival de áreas rurales y urbanas en gran parte de la provincia, donde suelen quedar algunos ejemplares durante todo el invierno (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Tachycineta leucopyga (Meyen, 1834)

Nombre común. Golondrina patagónica.

Es un frecuente visitante invernal de áreas abiertas en casi toda la provincia. La especie migraría desde el sur de la provincia y Patagonia durante el invierno (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Progne tapera fusca (Vieillot, 1817)

Nombre común. Golondrina parda.

Se trata de un frecuente habitante estival de áreas rurales y poblados en toda la región (Narosky y Di Giacomo, 1993). Comúnmente utiliza nidos abandonados de horneros (*Furnarius rufus*) con el fin de nidificar.

Progne chalybea domestica (Vieillot, 1817)

Nombre común. Golondrina doméstica.

Se trata de un común habitante estival de áreas rurales y poblados en gran parte de la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como escaso para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Progne modesta elegans Baird, 1865

Nombre común. Golondrina negra.

Se trata de un escaso habitante estival de áreas rurales y poblados en gran parte de la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Pygochelidion cyanoleuca patagonica (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Nombre común. Golondrina barranquera.

Se trata de una especie común en los ambientes abiertos de la ribera platense, siendo una de las pocas golondrinas de la familia que no realiza importantes migraciones en la provincia y sería residente anual (Narosky y Di Giacomo, 1993).



Figura 8. Pequeña e inquieta, la tacuarita azul (*Poliioptila dumicola dumicola*) es bastante común. Foto: P. Rivero.

Alopochelidon fucata (Temminck, 1822)

Nombre común. Golondrina cabeza rojiza.

Se trataría de un raro visitante estival en áreas abiertas del norte de la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Stelgidopteryx ruficollis ruficollis (Vieillot, 1817)

Nombre común. Golondrina ribereña.

Se trata de un visitante estival ocasional de ambientes ribereños y sus cercanías (Narosky y Di Giacomo, 1993). Cuenta con escasas citas para el noreste provincial, Bodrati (2006) la registra para Vuelta de Obligado.

Riparia riparia riparia (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Golondrina zapadora.

Es un escaso visitante estival en áreas palustres de la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado para el partido de Escobar (Narosky y Di Giacomo, 1993) y posiblemente presente en Otamendi (Babarskas *et al.*, 2003).

Hirundo rustica erythrogaster Boddaert, 1789

Nombre común. Golondrina tijerita.

Es un escaso visitante estival en áreas rurales y palustres de la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado para el partido de Escobar (Narosky y Di Giacomo, 1993) y para Otamendi (Babarskas *et al.* 2003).

Petrochelidon pyrrhonota pyrrhonota (Vieillot, 1817)

Nombre común. Golondrina rabadilla canela.

Es un frecuente visitante estival en áreas rurales de la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Familia Passeridae

Passer domesticus domesticus (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Gorrión.

Es una especie introducida de Eurasia, que ha ingresado en nuestro país a mediados del siglo XIX (Holmberg, 1898). Es exclusivo de regiones urbanas y suburbanas en casi toda la provincia, donde es muy abundante (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como escaso para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Familia Motacillidae

Anthus correndera correndera Vieillot, 1818

Nombre común. Cachirla común.

Es un habitante común de pastizales húmedos en toda la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Es infrecuente en la región nordeste; cuenta con registros históricos para Baradero (Lynch Arribáizaga, 1878). Babarskas *et al.* (2003) la consideran como relativamente común en Otamendi.

Anthus furcata furcata d'Orbigny y Lafresnaye, 1837

Nombre común. Cachirla uña corta.

Común habitante de pastizales húmedos en toda la provincia, siendo infrecuente en el nordeste de la misma (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como escaso para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Anthus lutescens lutescens Pucheran, 1855

Nombre común. Cachirla chica.

Escaso habitante de pastizales húmedos en el norte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Las especies del género *Anthus* son casi exclusivas de pastizales abiertos, esteparios y especialmente salitrosos (Darrieu y Camperi, 2001; Babarskas *et al.*, 2003). Aparentemente, en la actualidad serían más escasos que en tiempos pasados, lo cual posiblemente se deba a la disminución de los ambientes abiertos que constituyen el sitio de nidificación predilecto para las cachirlas.

Familia Parulidae

Parula pitiayumi pitiayumi (Vieillot, 1817)

Nombre común. Pitiayumí. (Figura 9)

Es una especie frecuente en selvas y bosques ribereños, posiblemente en expansión geográfica y numérica (c. f. Maugeri, 2002; Horlent *et al.*, 2003; Babarskas *et al.*, 2003; Lucero *et al.*, 2011). Ha sido indicada con anterioridad como “escasa” para la provincia por Narosky y Di Giacomo (1993). Su mayor frecuencia en la actualidad, se encuentra posiblemente correlacionada a una mayor expansión de la especie hacia el sur y un aumento demográfico local.

Geothlypis aequinoctialis velata (Vieillot, 1817)

Nombre común. Arañero cara negra.

Es una especie habitante de áreas palustres y bosques ribereños en el noreste bonaerense (Narosky y Di Giacomo, 1993). Klimaitis y Moschione (1987) y Narosky y Di Giacomo (1993) la consideran como escasa o poco común en la región. Sin embargo, hoy en día es una especie muy frecuente en los ambientes arbolados del noreste bonaerense (e. g., Reserva Ecológica Costanera Sur, Reserva Natural Punta Lara, Refugio Natural Rivera Norte, Reserva Natural Otamendi, Reserva Micológica Carlos Spegazzini, bosques de Avellaneda y Quilmes; Agnolin obs. pers.; Babarskas *et al.*, 2003; Lucero *et al.*, 2011; Godoy *et al.*, 2012). Su mayor frecuencia en la actualidad posiblemente sea el reflejo de los cambios ambientales acaecidos en la región durante las últimas décadas.



Figura 9. El pitiayumí (*Parula pitiayumi*). posiblemente esté en expansión geográfica y numérica. Foto: P. Rivero.

Basileuterus culicivorus azarae Zimmer, 1949

Nombre común. Arañero coronado chico.

Es una especie habitante de selvas y bosques ribereños en el noreste bonaerense (Narosky y Di Giacomo, 1993). Al igual que las dos especies anteriores, fue considerada por autores previos como escasa, mientras que hoy en día sus hallazgos son muy frecuentes en el noreste bonaerense.

Familia Fringillidae

Arnaiz-Villena *et al.* (2007) incluyen a todas las especies argentinas anteriormente anidadas en *Carduelis* dentro del género *Sporagra*, un criterio que aquí compartimos.

Sporagra magellanica (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Nombre común. Negrillo.

Es un habitante de pastizales y arbustales en la región andina. La especie cuenta con un único hallazgo en la provincia para San Nicolás (Maugeri y Liotta, 2002). Debido a su condición de extralimital, posiblemente se deba referir este registro a ejemplares escapados de cautiverio.

Sporagra magellanica magellanica (Vieillot, 1809)

Nombre común. Cabecitanegra común.

Es un habitante de ambientes arbolados, muy común en áreas urbanizadas, inclusive grandes ciudades (Narosky y Di Giacomo, 1993). Su estatus de conservación es difícil de precisar, sin embargo, aunque la especie resulta frecuente sufre aún una importante presión de caza.

Carduelis carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Cardelino.

Es una especie introducida de Eurasia que históricamente se la registraba de manera frecuente en la ciudad de Buenos Aires y alrededores (Hartert y Venturi, 1909). Hoy en día es una ave rara en toda la región, de estatus aún desconocido (Navas, 2002).

Familia Emberizidae

Numerosos análisis recientes (e.g., Klicka *et al.*, 2007; Sedano y Burns, 2010; Barker *et al.*, 2013) indican que en Argentina, la mayor parte de las especies previamente incluidas dentro de Emberizidae pertenecen, en realidad, a Thraupidae y Cardinalidae. De este modo, en la provincia de Buenos Aires, únicamente los géneros *Zonotrichia*, *Ammodromus* y *Rhynchospiza* pueden ser considerados como verdaderos Emberizidae (Remsen *et al.*, 2013).

Zonotrichia capensis hypoleuca (Todd, 1915)

Nombre común. Chingolo.

El chingolo es posiblemente una de las aves más comunes en toda la provincia. Frecuenta una gran variedad de ambientes, incluyendo bosques, pastizales, estepas, poblados, y grandes ciudades (Narosky y Di Giacomo, 2013).

Ammodramus humeralis xanthornus (Gould y Darwin, 1841)

Nombre común. Cachilo ceja amarilla.

Frecuenta ambientes abiertos y áreas rurales a lo largo de la mayor parte de la provincia, es escaso regionalmente (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Rhynchospiza strigiceps strigiceps (Gould y Darwin, 1841)

Nombre común. Cachilo corona castaña.

Se trata de una especie posiblemente accidental, que cuenta en la región con una observación para el partido de Escobar (Narosky y Di Giacomo, 1993) y hallazgos accidentales para Otamendi (Babarskas *et al.*, 2003).

Familia Thraupidae

Gubernatrix cristata (Vieillot, 1817)

Nombre común. Cardenal amarillo.

La especie hoy en día restringe su distribución principalmente a los caldenales y estepas del sur de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Registros históricos indican que antiguamente la especie se encontraba en el noreste de la provincia, de donde existen citas para Baradero y Tigre (Sclater y Salvin, 1869; Lynch Arribálzaga, 1878). Hoy en día se han efectuado nuevos registros para la región, sin embargo, todos ellos parecen corresponder a ejemplares escapados de cautiverio (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Paroaria coronata (Miller, 1776)

Nombre común. Cardenal común.

Es un habitante de bosques abiertos y arboledas en el norte y este de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Según algunos autores podría ser considerada una especie característica de los talaes bonaerenses (Mérida y Bodrati, 2006). Bodrati *et al.*, (2006) por otro lado, la consideran común en los talaes, pero no sería típica o característica de los mismos, puesto que se la encuentra en diferentes ambientes arbolados, criterio que aquí compartimos (Chimento *et al.*, 2012).

P. coronata es tradicionalmente indicada como muy escasa, debido principalmente a presión cinegética; actualmente es más común a lo largo de toda su distribución, siendo observable de manera frecuente en parques y plazas urbanas (Zelaya y Pérez, 1998; Haene, 2006b). En apariencia, la actividad humana beneficiaría parcialmente a esta especie, puesto que es más abundante en los talaes degradados con importantes espacios abiertos, y es más escasa en bosques cerrados y selvas húmedas (Segura *et al.*, 2008).

Paroaria capitata capitata (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Nombre común. Cardenilla.

Es un frecuente habitante de ambientes boscosos y arboledas cercanos al agua en el norte y este bonaerenses (Narosky y Di Giacomo, 1993). *P. capitata* fue indicada como "rara y vulnerable" en la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). Vale la pena remarcar que Holmberg (1898) no la cita para Buenos Aires, e indica como su punto más austral de distribución la provincia de Santa Fe, hasta el río Pa-

raná. Sin embargo, trabajos recientes demuestran que esta especie sería actualmente más común que lo supuesto, y su numerosidad se habría incrementado en los últimos años. Es frecuente en diversas áreas protegidas y parques (e. g., Parque Tres de Febrero, Reserva Ecológica Costanera Sur, bosques de Avellaneda y Quilmes; Zelaya y Pérez, 1998; Godoy *et al.*, 2012; Agnolin obs. pers.). Novedosos registros indican una expansión geográfica hacia el sur en el rango de la especie (Chimento *et al.*, 2011).

Thlypopsis sordida sordida (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Nombre común. Tangará gris.

Esta especie cuenta con un único registro para el Delta del Paraná, el cual podría corresponder a un individuo accidental (Narosky, 1983).

Euphonia chlorotica serrirostris (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Nombre común. Tangará común.

Se trata de una especie ocasional en bosques y selvas. Un ejemplar ha sido observado en el río Paraná de las Palmas (Babarskas *et al.*, 2003). Anteriormente contaba con escasos registros ocasionales para otros puntos en el norte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Tachyphonus rufus (Boddaert, 1783)

Nombre común. Frutero negro.

Es una especie ocasional en bosques cerrados y selvas del noreste bonaerense, de donde es exclusivo (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Thraupis sayaca sayaca (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Celestino común. (Figura 10)

Es una especie que habita selvas, bosques cerrados, arboledas, bosques y arbustales introducidos (Zelaya y Perez, 1998; Babarskas *et al.*, 2003; Narosky y Di Giacomo, 1993). Narosky y Di Giacomo (1993) la consideran una especie "escasa", sin embargo, el creciente número de registros sugiere que podría encontrarse en expansión numérica.

Pipraeidea bonariensis bonariensis (Gmelin, 1789)

Nombre común. Naranjero.

Es una especie que frecuenta bosques, selvas y arboledas (Narosky y Di Giacomo, 1993). Un análisis detallado efectuado por Chimento *et al.* (2011) indica que especies anteriormente utilizadas como indicativas de ambientes de talar, incluyendo a *P. bonariensis* podrían ser consideradas como características de formaciones boscosas en un sentido más amplio, siendo frecuentes en arboledas, arbustales introducidos y todo tipo bosques.



Figura 10. Celestino común (*Thraupis sayaca sayaca*) esta especie también estaría en expansión. Foto: P. Rivero.

Pipraeidea melanota melanota (Vieillot, 1819)

Nombre común. Saíra de antifaz.

Es un infrecuente visitante invernal de selvas y bosques ribereños (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Stephanophorus diadematus (Temminck, 1823)

Nombre común. Frutero azul.

Es un escaso habitante de bosques y selvas ribereñas, especialmente en el Delta del Paraná (Narosky y Di Giacomo, 1993). Parece ser común en determinadas regiones, tal como es el caso de la Reserva Natural Punta Lara (Pagano *et al.*, 2012) y Otamendi (Babarskas *et al.*, 2003).

Coryphospingus cucullatus rubescens (Swainson, 1825)

Nombre común. Brasita de fuego.

Según Narosky y Di Giacomo (1993) se trata de una especie rara y “vulnerable” en la provincia, que frecuenta bosques, selvas y arboledas.

Haplospiza unicolor Cabanis, 1851

Nombre común. Afrechero plumizo.

Especie muy escasa y ocasional, que cuenta con un registro regional e histórico para el partido de San Pedro (Narosky y Di Giacomo, 1993). Ha sido citado como accidental para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Donacospiza albifrons (Vieillot, 1817)

Nombre común. Cachilo canela.

Se trata de una especie escasa en pastizales altos y pajonales en el noreste y este de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Poospiza ornata (Leybold, 1865)

Nombre común. Monterita canela.

Frecuente en estepas arbustivas y bosques en el sur provincial, que arriba a la región deltaica en invierno de manera ocasional (Narosky y Di Giacomo, 1993). Cuenta con citas antiguas para el Delta del Paraná (Pereyra, 1938).

Poospiza cabanisi Bonaparte, 1950

Nombre común. Monterita litoral.

Se trata de una especie escasa en la provincia que frecuenta ambientes boscosos cerca del agua (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Poospiza melanoleuca (d’Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Nombre común. Monterita cabeza negra.

Es una escasa especie que habita bosques y arboledas bonaerenses (Narosky y Di Giacomo, 1993). Aunque *P. melanoleuca* es considerada como característica de los talaes de barranca por Haene (2006b) y de talaes de Lomas de Zamora por Baigorria y De Magistris (2006), su hallazgo asociada a especies vegetales del bosque costero (Godoy *et al.*, 2012) sugiere una mayor plasticidad ecológica para la especie.

Poospiza nigrorufa nigrorufa (d'Orbigny y Lafresnaye, 1937)

Nombre común. Sietevestidos.

Es un común habitante de bosques y arbustales cercanos al agua en el norte y este bonaerenses (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Sicalis flaveola pelzeni Sclater, 1872

Nombre común. Jilguero dorado.

Es una especie común que habita bosques y arboledas en áreas rurales y urbanas en toda la provincia, incluyendo grandes ciudades (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Sicalis luteola luteiventris (Meyen, 1834)

Nombre común. Misto.

Muy común, habita pastizales y áreas abiertas, en áreas urbanas (ocasionalmente grandes ciudades) y rurales. Es considerada abundante en la provincia de Buenos Aires por Narosky y Di Giacomo (1993).

Embernagra platensis platensis (Gmelin, 1789)

Nombre común. Verdón.

Es una especie muy común y característica de pajonales húmedos y regiones aledañas de la mayor parte de la provincia (Babarskas *et al.*, 2003).

Volatinia jacarina jacarina (Linnaeus, 1766)

Nombre común. Volatinero.

En la provincia de Buenos Aires es un residente estival que emigra hacia el norte en invierno (Narosky y Di Giacomo, 1993; De la Peña, 2012). Ha sido citado para Tigre (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Sporophila collaris melanocephala (Vieillot, 1817)

Nombre común. Corbatita dominó. (Figura 11)

Escaso y "vulnerable" en áreas palustres del norte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Sporophila caerulescens caerulescens (Vieillot, 1817)

Nombre común. Corbatita común.

Es un frecuente visitante estival y otoñal de áreas abiertas, rurales y urbanas en casi toda la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993; Godoy *et al.*, 2012).

Sporophila hypoxantha Cabanis, 1851

Nombre común. Capuchino canela.

Es un raro visitante estival de pajonales palustres y pastizales (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citada para la Reserva Natural Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).



Figura 11. El escaso corbatita dominó (*Sporophila collaris melanocephala*). Foto: P. Rivero.

Sporophila ruficollis Cabanis, 1851

Nombre común. Capuchino garganta café.

Se trata de un raro visitante estival de pastizales y pajonales palustres en el norte y centro de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Sporophila palustris (Barrows, 1883)

Nombre común. Capuchino pecho blanco.

Ocasional visitante estival de pajonales ribereños; ha sido citado para Otamendi, Barradero y Zárate (Narosky y Di Giacomo, 1993). Según Narosky y Di Giacomo, (1993) sería una especie “en peligro”

Sporophila hypochroma Todd, 1915

Nombre común. Capuchino castaño.

Se trata de una especie infrecuente en pajonales húmedos y áreas palustres. Cuenta con un registro accidental para Otamendi (Babarskas *et al.* 2003).

Familia Cardinalidae

Piranga flava flava (Vieillot, 1822)

Nombre común. Fuegoero común. (Figura 12)

Es una especie que ocurre en bosques y arboledas, incluso árboles implantados y arbustales introducidos. Aunque Narosky y Di Giacomo, (1993) la consideran escasa, el creciente número de registros sugiere que la especie podría encontrarse en expansión numérica.

Cyanoloxia glaucocerulea (d'Orbigny y Lafresnaye, 1837)

Nombre común. Reinamora chica.

Cyanoloxia glaucocerulea se encuentra en una gran variedad de ambientes a lo largo de su amplia distribución, que incluyen desde zonas abiertas de pastizales pampeanos hasta las selvas húmedas del noroeste argentino, así como bosques y selvas ribereñas (Mazar Barnett y Pearman, 2001; Hudson 1870; Narosky y Di Giacomo, 1993).

Cyanocompsa brisonii sterea (Oberholser, 1901)

Nombre común. Reinamora grande.

Es un raro habitante de bosques y selvas del noreste bonaerense. Los primeros registros para Buenos Aires se remontan a 1982 (Montaldo, 1984), lo que posiblemente indique una expansión e invasión reciente de la especie. En efecto, hallazgos recientes indican una expansión moderna de su geonemia hacia el sureste provincial (Chimento *et al.*, 2011).



Figura 12. El fuegoero común (*Piranga flava flava*), es escaso, aunque habría un creciente número de registros. Foto: P. Rivero.

Saltator coerulescens coerulescens Vieillot, 1817

Nombre común. Pepitero común.

Es una especie rara en selvas y bosques ribereños del noreste bonaerense, de donde parece ser exclusiva (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

Saltator aurantirostris parkesi Cardoso da Silva, 1990

Nombre común. Pepitero de collar. (Figura 13)

Escaso habitante de bosques del nordeste de la provincia de Buenos Aires (Narosky y Di Giacomo, 1993). Citado como raro para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003).

La posición de *Saltator* es aún controversial, algunos autores lo han incluido indistintamente en las familias Cardinalidae, Emberizidae o Thraupidae. Diversos análisis recientes lo incluyen entre los Cardinalidae, una hipótesis propuesta anteriormente por Hellmayr (1938) y Sibley y Monroe (1990). *Saltator* comparte con esta última familia diversos rasgos morfológicos, como ser un pico cónico, fuerte y alto, plumaje colorido y algunas características comportamentales que incluyen una alimentación basada principalmente en frutos y semillas y hábitos inminentemente arborícolas.



Figura 13. Otro habitante no muy común es el pepitero de collar (*Saltator aurantirostris parkesi*). Foto: P. Rivero.

Saltator similis similis d'Orbigny y Lafresnaye, 1837

Nombre común. Pepitero verdoso.

Es una especie que frecuenta bosques y arboledas en el norte argentino (Olrog, 1979). La especie es accidental en el noreste de la provincia, donde cuenta con hallazgos para Ramallo, Vuelta de Obligado, San Pedro y Campana (Bodrati *et al.*, 2001a; Bodrati y Sierra, 2008).

Saltatricula multicolor (Burmeister, 1860)

Nombre común. Pepitero chico.

Se trata de un infrecuente habitante de bosques y arboledas. Citado como accidental para Otamendi por Babarskas *et al.* (2003) y por Bodrati (2001) para Baradero.

Familia Icteridae

Cacicus haemorrhous affinis (Swainson, 1834)

Nombre común. Boyero cacique.

Es un habitante de bosques y selvas del norte argentino. En la zona cuenta con un registro para el partido de San Isidro por Pereyra (1938), posiblemente escapado de cautiverio. Se trata, según Narosky y Di Giacomo, (1993) de una especie de presencia hipotética para la provincia.

Cacicus chrysopterus (Vigors, 1825)

Nombre común. Boyero ala amarilla.

Es un raro habitante de selvas, bosques y arboledas en el noreste de la provincia, de donde sería exclusivo (Narosky y Di Giacomo, 1993). Según Narosky y Di Giacomo, (1993) se encuentra “en peligro”.

Cacicus solitarius (Vieillot, 1816)

Nombre común. Boyero negro.

Es un escaso habitante de bosques, selvas y arboledas ribereños del noreste de la provincia de Buenos Aires, donde parece ser exclusivo (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Icterus pyrrhopterus (Vieillot, 819)

Nombre común. Boyerito.

Es un habitante común de bosques y arboledas, distribuido a lo largo del norte y este de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Hallazgos recientes indican una expansión geográfica de la especie hacia el sur, lo cual se correlacionaría con la extensión de arboledas implantadas (Chimento *et al.*, 2011).

Xanthopsar flavus (Gmelin, 1788)

Nombre común. Tordo amarillo.

Se trata de una especie habitante de pajonales y ambientes palustres. En la provincia es considerada de presencia hipotética por Narosky y Di Giacomo (1993). Para la región cuenta con observaciones históricas de Lynch Arribálzaga (1878) para Baradero y de Pereyra (1938) para San Isidro.

Agelasticus thilius petersii (Laubmann, 1934)

Nombre común. Varillero ala amarilla.

Habitante muy común de áreas palustres y pajonales húmedos (Narosky y Di Giacomo, 1993). La especie es frecuentemente incluida dentro del género *Agelaius*.

Agelasticus cyanopus (Vieillot, 1819)

Nombre común. Varillero negro.

Es una especie muy escasa en los pajonales y ambientes palustres del noreste bonaerense, de donde parece ser exclusiva (Narosky y Di Giacomo, 1993). Ha sido incluida por autores previos dentro del género *Agelaius*.

Chrysomus ruficapillus ruficapillus (Vieillot, 1819)

Nombre común. Varillero congo.

Común habitante de ambientes palustres y pajonales cercanos (Narosky y Di Giacomo, 1993). Ha sido incluida con anterioridad en el género *Agelaius*.

Sturnella superciliaris (Bonaparte, 1850)

Nombre común. Pecho colorado.

Se trata de un habitante frecuente de pastizales, pajonales secos y terrenos cultivados en gran parte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Ha sido incluida por autores previos en el género monotípico *Leistes*.

Sturnella defilippi (Bonaparte, 1850)

Nombre común. Loica pampeana.

Es un infrecuente visitante estival de pastizales altos y ocasionalmente áreas rurales (Narosky y Di Giacomo, 1993). Si bien en el pasado fue una especie muy abundante en la provincia (Sclater y Hudson, 1888), a mitad del siglo XX ya no existían registros al norte del río Salado, y desde entonces hasta la década de 1990 ha sido observada casi sin excepciones al sur de Sierra de la Ventana (Tubaro, 1995). Posteriormente cuenta con algunos registros en el norte provincial: Dieguez (1998) la cita para el curso superior del río Matanza, Bodrati *et al.* (2006) para Vuelta de Obligado, y Lucero *et al.* (2011) para el partido de Esteban Echeverría. Hoy en día se encuentra en franca disminución y redujo su rango de distribución en un 90%, debido a la transformación agrícola de la zona (Tubaro y Gabelli, 1999). En efecto, el reemplazo de los pastizales altos por cespitosos y cultivos, aparentemente es el principal responsable de su virtual desaparición (Darrieu y Camperi, 2001). Es una especie categorizada como “en disminución a nivel internacional” (IUCN, 2013) y “En Peligro” a nivel nacional (Fraga, 1996; Lopez-Lanus *et al.*, 2008).

Sturnella loyca loyca (Linnaeus, 1771)

Nombre común. Loica común.

Es un habitante de estepas y pastizales secos especialmente al sur de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Cuenta con una cita histórica para el partido de Baradero (Lynch Arribáizaga, 1878).

Pseudoleistes virescens (Vieillot, 1819)

Nombre común. Pecho amarillo común. (Figura 14)

Es un común habitante de pastizales y pajonales en la mayor parte de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Amblyramphus holosericeus (Scopoli, 1786)

Nombre común. Federal.

Es un escaso habitante de pajonales húmedos y juncuales en el norte y centro de la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993). Aunque Narosky y Di Giacomo (1993) consideran que esta especie se encuentra “en disminución”, es posible que dicho patrón se haya revertido en los últimos tiempos, puesto que el hallazgo de la especie en diferentes localidades parece ser cada vez más frecuente (c. f. Babarskas *et al.*, 2003).

Gnorimopsar chopi chopi (Vieillot, 1819)

Nombre común. Chopí.

Se trata de una especie que antiguamente era común en los bosques ribereños del no-



Figura 14. En pastizales y ambientes abiertos se encuentra el pecho amarillo común (*Pseudoleistes virescens*). Foto: P. Rivero.

reste bonaerense, especialmente en la zona de Tigre (d'Orbigny, 1844). Sin embargo, la especie ha sido considerada como extinta para la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993), a pesar de hallazgos fortuitos en diferentes puntos de la misma por Henschke (Narosky y Di Giacomo, 1993) y por Maugeri y Liotta (2002). Su estatus actual en la región es aún indefinido y requiere estudios.

Agelaioides badius (Vieillot, 1819)

Nombre común. Tordo músico.

Es una especie muy frecuente en casi todos los ambientes, incluyendo áreas rurales, urbanas, y arboledas en casi toda la provincia, incluyendo grandes ciudades (Narosky y Di Giacomo, 1993). Autores previos incluían a esta especie dentro del género *Molothrus*.

Molothrus rufoaxillaris Cassin, 1866

Nombre común. Tordo pico corto.

Es un residente común en áreas rurales, urbanas, y arboledas en casi toda la provincia, incluyendo grandes ciudades (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Molothrus bonariensis bonariensis (Gmelin, 1789)

Nombre común. Tordo renegrado.

Es una especie abundante en numerosos ambientes, incluyendo áreas rurales, urbanas (incluso grandes ciudades), y arboledas en toda la provincia (Narosky y Di Giacomo, 1993).

Dolichonyx oryziborus (Linnaeus, 1758)

Nombre común. Charlatán.

En el pasado esta especie era un visitante estival muy común en áreas palustres del noreste bonaerense (Pereyra, 1938). Hoy en día es considerado como una especie de llegada ocasional en la región por Narosky y Di Giacomo (1993) y en la provincia de Entre Ríos se lo ha registrado de manera regular solo para el extremo noroeste (De la Peña, 1997). Recientemente ha sido citada como accidental para San Pedro y Vuelta de Obligado (Bodrati *et al.*, 2001b, 2006), lo cual podría indicar un regreso paulatino en la región.

Especies citadas cuya presencia aún debe ser confirmada: *Tachybaptus dominicus*, *Anas discors*, *Sporophila cinnamomea*, *Nyctibius griseus cornutus*, *Campephilus leucopogon*, *Acridotheres cristatellus*, *Athus hellmayri*.

CONSIDERACIONES FINALES

El presente trabajo constituye apenas una lista comentada de las aves que habitan la región del Delta del Paraná en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Este listado no pretende ser una revisión profunda ni definitiva de la temática, sin embargo, a pesar de su carácter preliminar, surgen del mismo algunas consideraciones que valen la pena remarcar. Tal como fuera indicado en la introducción, el Delta del río Paraná constituye un importante corredor biótico que comunica la Región Pampeana con ámbitos subtropicales. Mediante este corredor, diversas especies animales y vegetales de latitudes más bajas logran distribuirse hacia el sur a través de inundaciones o parches boscosos, lo cual ha sido comprobado en plantas, invertebrados, aves y mamíferos (Udrizar Sauthier *et al.*, 2005; Haene, 2006b; Chimento *et al.*, 2011; Guerrero *et al.*, 2012). Este ingreso de fauna subtropical en la provincia de Buenos Aires parece verse incrementado en los últimos años, en donde se han registrado importantes avances en la fauna subtropical dentro de la región pampeana (Guerrero *et al.*, 2012). En las aves esto se ve reflejado regionalmente por un incremento en la distribución areal y numerosidad de individuos de diferentes especies de abolengo subtropical, tal como es el caso de *Geothlypis*, *Parula*, *Basileuterus*, y *Cyanoloxia*, entre otros (Chimento *et al.*, 2011). Vale la pena indicar que el ingreso de esta fauna de tipo subtropical en la provincia se encuentra posiblemente correlacionada con la retracción de especies adaptadas a condiciones climáticas más severas. En efecto, citas históricas (e. g., Lynch Arribálzaga, 1878; Holmberg, 1878, 1898; Hudson, 1869, 1870; Pereyra, 1938) dan cuenta en el pasado de una mayor frecuencia de especies de aves cuyos requerimientos ecológicos incluyen hoy en día ambientes abiertos áridos o semiáridos, pastizales secos, arbustales xerófilos o salitrales. Entre estas se cuentan, *Thinocorus rumicivorus*, *Geositta cunicularia*, *Asthenes hudsoni*, *Sturnella loyca*, *Cyanoliseus patagonus*, *Phytotoma rutila*, *Pseudoseisura lophotes*, *Xolmis*, *Neoxolmis* y *Hetroxolmis*, entre otros, las cuales resultaban frecuentes a comienzos de siglo, pero hoy en día son muy infrecuentes o se encuentran ausentes en el norte provincial; más aún, muchas de ellas han retraído su distribución geográfica al centro y sur provinciales o a la Patagonia. Este patrón, en el cual se observa un constante incremento e ingresión cada vez más frecuente de especies de aves subtropicales en la provincia, y la regresión de especies avianas típicas de ambientes áridos o semiáridos hacia el sur posiblemente esté reflejando cambios faunísticos mayores en la zona, tal como fuera expresado por autores previos. Estudios en detalle permitirán en un futuro conocer si estos cambios resultan conformar un patrón común o, si por el contrario, son el resultado natural de movimientos de especies de manera azarosa.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos por los comentarios y discusiones fructíferas referentes a la dinámica de los ecosistemas deltaicos a E. Guerrero, R. Lucero, S. Lucero, N. Chimento, G. Lío, M. R. Derguy, e I. Godoy. Asimismo, agradecemos la información inédita proporcionada por J. C. Chebez, J. R. Contreras y J. Veiga. Esta breve contribución la dedicamos a Juan Horacio Pérez, fallecido amigo y maestro de Agnolin. Aquí va nuestro humilde homenaje.

BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. 1985. Cotorra de Cabeza Negra en Buenos Aires. *Nuestras Aves*, 3 (7): 7.
- Arnaiz-Villena, A., V. Ruiz del Valle, J. Moscoso, J. I. Serrano-Vela, y J. Zamora. 2007. MtDNA phylogeny of North American *Carduelis pinus* group. *Ardeola* 54: 1-14.
- Babarskas, M. E. Haene y J. Pereira. 2003. Aves de la Reserva Natural Otamendi. En: Haene E. y J. Pereira (eds.). Fauna de Otamendi. Inventario de los animales vertebrados de la Reserva Natural Otamendi. Temas de Naturaleza y Conservación. Monografía de Aves Argentinas, 3: 47-11.
- Baigorria, J. E. M. y A. A. de Magistris. 2006. Biodiversidad y estado de conservación de los talares de Santa Catalina (Llavallol, provincia de Buenos Aires). En: Mérida, E. y J. Athor (Eds.). Talares bonaerenses y su conservación. Fundación de Historia Natural «Félix de Azara», Buenos Aires. Pp. 189-194.
- Barker, F. K., K. J. Burns, J. Klicka, S. M. Lanyon, y I. J. Lovette. 2013. Going to extremes: contrasting rates of diversification in a recent radiation of New World passerine birds. *Systematic Biology* 62: 298–320.
- Barros, M. M., A. G. Pietrek y G. Posse. 2008. Estudios preliminares de las variables de hábitat que determinan la presencia de la perdiz colorada y el inambú común en un área del este de la provincia de Entre Ríos. 12 Reunión Argentina de Ornitología, San Carlos de Bariloche, Argentina, Resúmenes: 167.
- Bó, R. F. 2005. Situación ambiental en la Ecorregión Delta e Islas del Paraná. En: Brown, A., Martínez Ortíz, U., Acerbi, M., y Corcuera, J. La situación Ambiental Argentina. Fundación Vida Silvestre, Pp. 131-143.
- Bodrati, A. 2005. Notas sobre la avifauna del Parque Nacional Chaco, el Parque Provincial Pampa del Indio y otros sectores de la provincia del Chaco, Argentina. *Nuestras Aves*, 49: 15-23.
- Bodrati, A. y E. Sierra 2006. Situación actual del cacholote castaño (*Pseudoseisura lophotes*) en el norte de la provincia de Buenos Aires. *Nuestras Aves*, 46: 41-43.
- Bodrati, A. y E. Sierra 2008. Nuevos aportes sobre la colonización austral del Pepitero Verdoso (*Saltator similis*) en las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos, Argentina. *Nuestras Aves* 53: 29-30.
- Bodrati, A., G. Bodrati y H. Fernández. 1997. Sobre la importancia en la conservación de un Refugio Histórico y Natural en las barrancas de Vuelta de Obligado, partido de San Pedro. Informe inédito, Asociación Ornitológica del Plata. Buenos Aires, 35 páginas.
- Bodrati, A., C. Ferrari, E. Bordón, D. Novoa y R. Romero Huergo. 2001a. El Pepitero Verdoso (*Saltator similis*) en la provincia de Buenos Aires. *Nuestras Aves* 41:29.
- Bodrati, A., G. Bodrati y H. Fernández. 2001b. Notas sobre la avifauna del Norte de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Nuestras Aves*, 41: 17-21.
- Bodrati, A., E. Mérida, G. Bodrati y E. Sierra. 2006. Avifauna del talar de Vuelta de Obligado y de sus ambientes contiguos. San Pedro, provincia de Buenos Aires, Argentina. En: Mérida, E. y J. Athor (Eds.). Talares bonaerenses y su conservación. Fundación de Historia Natural «Félix de Azara», Buenos Aires. Pp. 117-124.

- Borsellino, A. 2013. Nuevo registro del Carpintero del Cardón (*Melanerpes cactorum*) en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Nótulas Faunísticas, 110: 1-2.
- Bucher, E. H., y S. Rinaldi. 1986. Distribución y situación actual del Loro Barranquero (*Cyanoliseus patagonus*) en la Argentina. Vida Silvestre Neotropical, 1: 55-61.
- Burkart, R., N. Bárbaro, R. O. Sánchez y D. A. Gómez. 1999. Ecorregiones de la Argentina, Buenos Aires, APN, PRODIA.
- Burmeister, H. 1868. Contributions to the ornithology of the Argentine Republic and adjacent lands. In Proc. Zool. Soc. Lond. Vol. 1868: 633-636.
- Carman, R. J. 1979. *Piaya cayana* en Buenos Aires. El Hornero, 12 (1): 54.
- Carman, R. L. 1988. El ñandú y su extinción en la provincia de Buenos Aires. Primer Congreso Iberoamericano de Ornitología y Mundial sobre Ecología y Comportamiento de Aves. Pp. 107-125.
- Carman, R. L. 2009. Palomas en el Parque Costero. En: Athor J. (Ed.). Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara, Buenos Aires. Pp. 245-246.
- Césari, C. y P. Domínguez Alonso. 1975. Presencia en el Delta Bonaerense de la Pava de Monte Común *Penelope obscura obscura* Temminck. El Hornero, 11: 307-308.
- Chebez, J. C. 2009. Otros que se van. Fauna Argentina amenazada. Albatros, Buenos Aires.
- Chebez, J. C. y F. L. Agnolin. 2012. Holmbergphaga, un nuevo género de Tyrannidae (Aves, Passeriformes) sudamericano. Historia Natural, 2: 139-153.
- Chebez, J. C. y C. C. Bertonatti. 1991. Sobre la presencia de algunos loros subtropicales en Buenos Aires y alrededores (Aves: Psittaciformes: Psittacidae). Aprona, 19: 19-32.
- Chebez, J. C. y E. Haene. 1991. Un refugio natural de los bosques nativos de tala y bajos ribereños vecinos de Ramallo, provincia de Buenos Aires, Argentina. Administración de Parques Nacionales.
- Chimento, N. R., F. L. Agnolin, F. R., Lucero y R. Obredor. 2009. Nidificación del Carpintero del Cardón (*Melanerpes cactorum*) en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Nótulas Faunísticas, 37: 1-3.
- Chimento, N. R., J. La Grotteria, F. L. Agnolin y R. F. Lucero. 2011. Nuevos registros del carpintero del cardón (*Melanerpes cactorum*) en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Historia Natural, 1: 95-99.
- Chimento, N. R., F. L. Agnolin, E. L. Guerrero, A. M. López y R. F. Lucero. 2012. Nuevos registros de aves y consideraciones sobre la extensión geográfica de los talaes al sur de la provincia de Buenos Aires. Nótulas Faunísticas 2da. Serie, 89: 1-12.
- Collar, N. J., L. P. Gonzaga. N. Krabbe, A. Modroño Nieto, L. G. Naranjo, T. A. Parker III y D. D. Wedge. 1992. Threatened Birds of the Americas. The ICBP/IUCN Red Data Book. Third Edition, Part 2. Int. Council Bird Preserv., Cambridge, U. K., pp. 1 - 1150.
- Darrieu, C. A. y A. R. Camperi. 2001. Nueva lista de las aves de la provincia de Buenos Aires. Probiota, 2: 1-56.
- De la Peña, M. R. 1997. Lista y distribución de las Aves de Santa Fe y Entre Ríos. L.O.L.A. Buenos Aires.
- De la Peña, M. R. 2012. Citas, observaciones y distribución de Aves Argentinas. Informe preliminar. Serie: Naturaleza, Conservación, y Sociedad N°7 (1ª edición). Ediciones Biológica.

- Del Hoyo, J., A. Elliot y J. Sagartal (Eds.). 1992. Handbook of the Birds of the World. Volume 1. Ostrich to Ducks. ICBP y Lynx Edit., Barcelona.
- Derryberry, E., S. Claramunt, K. E. O'Quin, A. Aleixo, R. T. Chesser, J. V. Remsen, Jr., y R. T. Brumfield. 2010. Pseudasthenes, a new genus of ovenbird (Aves: Passeriformes: Furnariidae). *Zootaxa* 2416: 61–68.
- Derryberry, E., S. Claramunt, G. Derryberry, R. T. Chesser, J. Cracraft, A. Aleixo, J. Pérez-Éman, J. V. Remsen, Jr., y R. T. Brumfield. 2011. Lineage diversification and morphological evolution in a large-scale continental radiation: the Neotropical ovenbirds and woodcreepers (Aves: Furnariidae). *Evolution* 65: 2973–2986.
- Devillers, P. 1977. Observations at a Breeding of *Chroicocephalus (belcheri) atlanticus*. *Gerfaut*, 67 (1): 22 - 43.
- Dieguez, A. J. 1998. Inventario sistemático comentado de la avifauna asociada a un ambiente léntico del curso superior del río Matanza y zonas de influencia, Buenos Aires. *Biología Neotropical*, 1: 5-10.
- Dickinson, E. C. 2003. The Howard and Moore complete checklist of the birds of the World, Revised and enlarged 3rd Edition. Christopher Helm, London.
- D'Orbigny, A., 1844. *Voyage dans l'Amérique méridionale*. París, Pitois, Levrault.
- Durnford, H. 1877. Notes on the Birds of the Province of Buenos Aires. *Ibis*, 1877: 166 - 203.
- Fernández, H. G. 1991. Psittácidos asilvestrados en el partido de San Isidro (Prov. de Buenos Aires). *Garganchillo* 11:12–13.
- Ferrari, C. y C. Henschke. 2002. Registros del Gaviotín negro (*Chlidonias niger*) en la Reserva Costanera Sur y en San Pedro, Buenos Aires, Argentina. *Nuestras Aves* 44: 19-20.
- Fiorini, V. D., C. Enrique, E. Herwig, J. Puertas y N. Rebolo Ifran. 2008. Invasión del estornino pinto (*Sturnus vulgaris*) en Argentina: densidad poblacional en zonas verdes de la Ciudad de Buenos Aires. 12 Reunión Argentina de Ornitología, San Carlos de Bariloche, Argentina, Resúmenes: 78.
- Fraga, R. 1996. Nuestras aves de pastizal. *Nuestras Aves*, 33: 4-7.
- Furman, C. M., y Bastías, D. A. 2013. Extensión del área de distribución de Chimachima (*Milvago chimachima*) en el sur de Entre Ríos. *Nótulas Faunísticas*, en prensa.
- Giraud, A. R. y V. Arzamendia. 2004. ¿Son los humedales fluviales de la Cuenca del Plata corredores de biodiversidad? Los amiotas como ejemplo. en: Neiff, J. J. (ed.), *Humedales de Iberoamérica*. La Habana, Cuba, CYTED, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo y Red Iberoamericana de Humedales (RIHU), 2004.
- Godoy, I., F. Suazo Lara, E. Guerrero, P. Rivero, B. González, M. Alegre, A. Godoy, C. Kain, F. G. Sesto y N. R. Chimento. 2012. Relevamiento biótico de la costa rioplatense de los partidos de Quilmes y Avellaneda (Buenos Aires, Argentina). Parte II: Aves. *Historia Natural*, 2(2): 57-94.
- Guerrero, E. L., F. Suazo Lara, N. R. Chimento Ortiz, F. Buet Constantino y P. S. Rivero. 2012. Relevamiento biótico de la costa rioplatense de los partidos de Quilmes y Avellaneda (Buenos Aires, Argentina). Parte I: Aspectos ambientales, botánicos y fauna de opiliones (Arachnida), Mygalomorphae (Arachnida) y Chilopoda (Myriapoda). *Historia Natural*, 2: 31-56.
- Haene, E. 2006a. Caracterización y conservación del talar bonaerense. En: Mérida, E. y J. Athor.

- (Eds.). Talares bonaerenses y su conservación. Fundación de Historia Natural «Félix de Azara», Buenos Aires. Pp. 46-70.
- Haene, E. 2006b. Invasión de loros en la ciudad. *Naturaleza y Conservación*, 19: 16-23.
- Hartert, E. y S. Venturi. 1909. Notes sur les oiseaux de la République Argentine. *Novitates Zoologicae* 16: 159-267.
- Hellmayr, C. E. 1938. Catalogue of birds of the Americas. Field Museum Nat. History Publ., Zool. 13: 341 pp.
- Holmberg, E. L. 1878. Viaje al río Luján. *El Naturalista Argentino*, 1: 243-263.
- Holmberg, E. L. 1898. Aves. En: Fauna de la República Argentina. Segundo Censo de la República Argentina, 1: 494-574.
- Horlent, N., M. C. Juárez y M. Arturi. 2003. Incidencia de la estructura del paisaje sobre la composición de especies de aves de los talares del noreste de la provincia de Buenos Aires. *Ecología Austral* 13: 173-182
- Hudson, W. H. 1869. First letter on the ornithology of Buenos Ayres. *Proc. Zool. Soc. London*, 1869: 87-89.
- Hudson, W. H. 1870. Ninth letter on the ornithology of Buenos Ayres. *Proc. Zool. Soc. London*, 1870: 798-802.
- Kandus P, R. D. Quintana y R. F. Bó. 2006. Patrones de paisaje y biodiversidad del Bajo Delta del río Paraná. Mapa de ambientes. Buenos Aires.
- Klicka, J., K. Burns, y G. M. Spellman. 2007. Defining a monophyletic Cardinalini: A molecular perspective. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 45: 1014-1032.
- Klimaitis, J. F. y F. N. Moschione. 1987. Aves de la Reserva Integral de Selva Marginal de Punta Lara y sus alrededores. Min. Ecom. Prov. Bs. As. La Plata.
- König, C., F. Weick, y J. H. Becking. 1999. Owls: a guide to the owls of the world. Yale University Press.
- Krapovickas, S., A. G. Di Giacomo, M. Babarskas y A. Di Giacomo. 1992. Aves silvestres de la Reserva Natural Estricta de Otamendi. Lista sistemática. Publicación de Administración de Parques Nacionales y Municipalidad de Campana, Buenos Aires, Argentina.
- Leveau, C. M. y L. M. Leveau. 2006. Ensamblajes de aves en calles arboladas de tres ciudades costeras del sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *El Hornero*, 21: 25-30.
- López Lanús, B. y M. A. Roda. 1987. Nidificación de *Anhinga anhinga* en la Provincia de Buenos Aires. *Nuestras Aves*, 5 (12): 13 - 14.
- López Lanús, B., A. G. Di Giacomo y M. Babarskas. 1999. Estudios sobre ecología y comportamiento de la Pajonlera Pico Recto *Limnoctites rectirostris* en la Reserva Otamendi, Buenos Aires, Argentina. *Cotinga* 12: 61-63.
- López-Lanús, B., P. Grilli, E. Coconier, A. Di Giacomo y R. Banchs. 2008. Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina.
- Lucero, F., F. L., Agnolin, S. Lucero y M. C. Molina. 2011. Fauna de la Reserva Micológica "Dr. Carlos Spegazzini", partido de Lomas de Zamora, Buenos Aires, Argentina. Parte I: Mammalia-Aves. *Historia Natural*.1: 65-94.
- Lynch Arribálzaga, E. 1878. Rápida ojeada sobre la fauna de Baradero. *El Naturalista Argentino*, 1: 1-18.

- Maceda, J. J., P. Tejerina, A. R. Camperi y C. A. Darrieu. 2002. Primera cita del Burlisto Chico (*Contopus cinereus cinereus* Spix) para las provincias de La Pampa y Buenos Aires, Argentina (Aves, Tyrannidae). *Physis*, Secc. C, 60: 41-42.
- Maugeri, F. G. 2002. Aves nuevas o poco conocidas para el sudoeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Nuestras Aves* 44: 16-19.
- Maugeri, F. G. y J. Liotta. 2002. Primer registro de *Carduelis atrata* (Aves: Fringillidae) y nueva cita de *Gnorimopsar chopi chopi* para la provincia de Buenos Aires (Aves: Icteridae). *Neotrópica* 48: 83-84.
- Maugeri, F. G. y M. J. Montenegro. 2002. Tres nuevas citas de aves para la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Nuestras Aves* 43: 21-22.
- Mazar Barnett, J. y M. Pearman. 2001. Lista comentada de aves argentinas. 164 pág., Lynx Edic., Barcelona.
- Mérida, E. y A. Bodrati. 2006. Consideraciones sobre la conservación de los talares de barranca del Nordeste de Buenos Aires y descripción de las características de un relicto de barranco. En: Mérida, E. y J. Athor. (eds.), *Talares bonaerenses y su conservación*. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara". Buenos Aires.
- Montaldo, N. H. 1984a. Asociación de dos especies de picaflores con árboles del género *Eucalyptus* (Myrtaceae) en la provincia de Buenos Aires. *El Hornero*, 12: 159-162.
- Montaldo, N. H. 1984b. Primeros registros de *Cyanocompsa cyanea* en la provincia de Buenos Aires y notas sobre su presencia en Entre Ríos. *El Hornero*, 12: 219-220.
- Montaldo, N. H. 1995. El Picaflor Garganta Blanca (*Leucochloris albicollis*) en Córdoba. *Nuestras Aves*, 31: 21.
- Morrison, R. Y. G. y R. K. Ross. 1989. Atlas of Nearctic Shorebirds on the Coast of South America. Volume 1. *Canad. Wildlife Serv., Spec. Publ., Ottawa*, pp. 1 - 128.
- Moschione, F. N. 1992. Comentarios sobre la presencia en la ribera platense del Loro Barranquero *Cyanoliseus patagonus*. *Garganchillo*, 12: 12-13.
- Muñiz, F. J. 1925. Noticia sobre las Islas del Paraná. *Instituto de Investigaciones Geográficas*, 9: 1-23.
- Narosky, S. 1969. Presencia de *Anhinga anhinga* en la Pcia. de Buenos Aires. *El Hornero*, 11 (1): 57.
- Narosky, S. 1973. Primeros nidos de la Garcita Bueyera en la Argentina (*Bubulcus ibis*). *El Hornero*, 225-226.
- Narosky, S. 1983. Registros nuevos o infrecuentes de aves argentinas. *El Hornero*, 12(2): 122-126.
- Narosky, S. y A. G. Di Giácomo. 1993. *Las Aves de la Provincia de Buenos Aires*. A. O. P. Vázquez Mazzini Eds., Buenos Aires.
- Narosky, S. y M. A. Fiameni. 1986. Aves pelágicas en Costa Bonita, Buenos Aires, Argentina. *El Hornero*, 12: 281-285.
- Narosky S., R. Fraga y M. De La Peña. 1983. Nidificación de las Aves Argentinas (Dendrocolaptidae y Furnariidae). *Asociación Ornitológica del Plata*, Buenos Aires.
- Navas, J. R. 1977. Anseriformes. Fasc. 2, pp. 1 - 94. En *Ringuelet, R. A. (Dir.). Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. Vol. 43. Aves. FECIC, Buenos Aires.

- Navas, J. R. 2002. Las aves exóticas introducidas y naturalizadas en la Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, n.s., 4 (2): 191-202.
- Olrog, C. C. 1969. Birds of South America. En: Fittkau, E. J., J. Illies, H. Klinge, G. H. Schwabe y H. Sioli (eds.). *Biogeography and ecology in South America*. Publishers The Hague. Pp.859-878.
- Olrog, C. C. 1979. Nueva Lista de la Avifauna Argentina. *Opera Lilloana*, 27: 1 - 324.
- Olson, S. L., M. Irestedt, P. G. P. Ericson & J. Fjeldså. 2005. Independent evolution of two Darwinian marsh-dwelling ovenbirds (Furnariidae: Limnornis, Limnocitites). *Ornitología Neotropical* 16: 347-359.
- Pagano, L. G., E. A. Jordan, J. I. Areta, R. F. Jensen e I. Roesler. 2012. Aves de la Reserva Natural Punta Lara. En: Roesler, I. y M. G. Agostini (eds). *Inventario de los Vertebrados de la Reserva Natural Punta Lara, provincia de Buenos Aires, Argentina. Temas de Naturaleza y Conservación, Monografía de Aves Argentinas* No 8. 89-135: Buenos Aires, Argentina.
- Perchivale, P. y R. F. Lucero. 2013. Notas de algunos hábitos de *Aratinga leucophthalmus* (Müller, 1776) en la provincia de Buenos Aires. *Historia Natural*, 3: 99-102.
- Pereyra, J. A. 1923. Las aves de la región ribereña de la provincia de Buenos Aires. *El Hornero*, 3: 159-174.
- Pereyra, J. A. 1938. Aves de la zona ribereña nordeste de la provincia de Buenos Aires. *Memorias del Jardín Zoológico*, 9: 1-304.
- Pérez, J. H. 1988. Estornino pinto en la Capital Federal. *Nuestras Aves*, 19: 13.
- Peris S., G. Soave., A. Camperi, C. Darrieu y R. Aramburu. 2006. Range expansion of the European Starling *Sturnus vulgaris* in Argentina. *Ardeola* 52(2): 359-364.
- Povedano, H. y F. N. Moschione. 1989. Nuevas Aves para Punta Lara. II. Garganchillo, 3 (10): 16.
- Quintana, R. D., R. F. Bó y F. Kalesnik. 2002. La vegetación y la fauna silvestre de la porción terminal de la cuenca del Plata. Consideraciones biogeográficas y ecológicas. En: Borthagaray, J. M. (ed.). *El Río de la Plata como territorio*. Ed. FADU, Buenos Aires, Argentina. Pp. 23-32.
- Remsen, J. V., C. D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, J. Pérez-Emán, M. B. Robbins, F. G. Stiles, D. F. Stotz, y K. V. Zimmer. 2013. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union.
- <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>
- Ridgely, R. S., y G. Tudor. 1994. *The birds of South America: the subsocine passerines*. University Texas Press, Austin.
- Roberts, C. 1984. Petrel ballena de pico delgado en el Delta Bonaerense. *Nuestras aves*, 3: 6.
- Roitman, G. G. y N. H. Montaldo. 1999. Registro del Burlisto Castaño, *Casiornis rufa* (Vieillot), en la selva de Punta Lara, Provincia de Buenos Aires. *Nuestras Aves*, 40:19.
- Sclater, P. L. y O. Salvin. 1869. Second List of Birds collected at Conchitas, by Mr. Willliam H. Hudson. *Proc. Zool. Soc*, 1869, 631-636.
- Sclater, P. L. y W. H. Hudson. 1888. *Argentine Ornithology*. Vol. I y II. London 1888.
- Sedano, R. E., y Burns, K. J. 2010. Are the Northern Andes a species pump for Neotropical birds? Phylogenetics and biogeography of a clade of Neotropical tanagers (Aves: Thraupini). *Journal of Biogeography* 37: 325-343.

- Segura, L. N., G. E. Soave y C. A. Darrieu. 2008. Abundancia y distribución del cardenal común (*Paroaria coronata*) en talaes del nordeste de la provincia de Buenos Aires. 12 Reunión Argentina de Ornitología, San Carlos de Bariloche, Argentina, Resúmenes: 71.
- Short, L. L. 1982. Woodpeckers of the World. Delaware Museum Natural History, Monograph, 4: 1-676.
- Sibley, C. G., y B. L. Monroe, Jr. 1990. Distribution and taxonomy of birds of the World. Yale University Press, New Haven, Connecticut.
- Sick, H. 1986. Ornitologia Brasileira. 2a. Edi. Vol. 1. Editora Universidade de Brasília, Brasília, pp. 1 - 481.
- Sorenson, M. D., y R. B. Payne. 2005. Molecular systematics: cuckoo phylogeny inferred from mitochondrial DNA sequences. In: Payne, R. B. Bird Families of the World: Cuckoos. Oxford University Press. Pp. 68-94.
- Straneck, R. 2007. Una nueva especie de *Serpophaga* (Aves: Tyrannidae). Revista FAVE, Ciencias Veterinarias 6: 32-37.
- Teixeira, D. M. 1992. As fontes do paraíso - Um ensaio sobre a Ornitologia no Brasil Holandês (1624 -1654). Rev. Nord. Biol. 7: 1-149.
- Tubaro, P. L. 1995. ¿Dónde estás pastizal? Nuestras Aves, 31: 14-15.
- Tubaro, P. L. y F. M. Gabelli. 1999. The decline of the Pampas Meadowlark: difficulties of applying the IUCN Criteria to Neotropical Grassland Birds. Studies in Avian Biology, 19: 250-257.
- Udrizar Sauthier, D. E., A. M. Abba, L. G. Pagano y U. F. J. Pardiñas. 2005. Ingreso de micromamíferos brasílicos en la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Mastozología Neotropical, 12: 91-95.
- Vasco, J. B. 1953. Hallazgo extralimital del Batará Rojo. El Hornero, 10: 92-93.
- Vaurie, C. 1980. Taxonomy and geographical distribution of the Furnariidae (Aves, Passeriformes). Bulletin of the American Museum of Natural History 166: 1-357.
- Vuilleumier, F. 1991. A quantitative survey of speciation phenomena in Patagonian birds. Ornitología Neotropical, 2: 5-28.
- Vuilleumier, F. 1994. Nesting, behavior, distribution, and speciation of Patagonian and Andean ground Tyrants (*Myiozetetes*, *Xolmis*, *Neoxolmis*, *Agriornis* and *Muscisaxicola*). Ornitología Neotropical, 5: 1-55.
- Wetmore, A. 1926a. Observations on the Birds of Argentina, Paraguay, Uruguay, and Chile. Bull. U. S. Nat. Mus. 133: 1 - 448.
- Wetmore, A. 1926b. Report on a collection of birds made by J. R. Pemberton in Patagonia. University of California Publication in Zoology, 24: 395-474.
- Wetmore, A. 1939. Recent observations on the Eskimo curlew in Argentina. Auk 56: 475-476.
- Wetmore, A. 1965. The birds of the Republic of Panamá, part 1. Smithsonian Miscellaneous Collect., vol. 150.
- White, E. W. 1882. Notes on Birds Collected in the Argentine Republic, with Notes by P. L. Sclater. Proc. Zool. Soc. London, 1882: 591 - 629.
- Zapata, A. R. P. y H. S. Martínez. 1972. Algunas aves no citadas y otras poco frecuentes para el sur de Buenos Aires. Acta Zool. Lilloana, 29: 181 - 199.
- Zelaya, D. G. y J. H. Pérez. 1998. Observando aves en los bosques y lagos de Palermo, Ciudad de Buenos Aires. Athene Ediciones. Buenos Aires.

Apéndice 1

Descripción de un nuevo género de Furnariidae

Ologia nuevo género

Diagnosis. Furnárido de hábitos palustres que se caracteriza por la siguiente combinación de caracteres morfológicos y etológicos: 1- presencia de pigmentación amarilla en la garganta (compartido con *Certhiaxis*, *Schoeniphylax*, *Asthenes*), 2- ceja y banda postocular conformando una línea muy delgada y recta (curva y ancha en *Limnornis* y *Cranioleuca*; López Lanús *et al.*, 1999), 3- cola muy larga y furcada con timoneras centrales fuertemente desarrolladas, en especial sus puntas (redondeada en *Limnornis*, y con timoneras subiguales en *Cranioleuca*; Vaurie, 1980), 4- cola de color canela, semejante a *Limnornis* (rufa en las especies de *Cranioleuca*; Vaurie, 1980), 5- nido globular sin tubo de entrada, compuesto por finas fibras entrelazadas y construido sobre pastizales o pajonales a baja altura (compartido con *Phleocryptes*, *Limnornis*, *Limnoctytes*; en *Cranioleuca* el nido es de palitos y se emplaza en ramas de árboles o arbustos a mediana o gran altura; Vaurie, 1980; Narosky *et al.*, 1983), 6- nido con entrada lateral (usualmente inferior en la mayor parte de las especies de *Cranioleuca*; Vaurie, 1980), 7- no construye dormitorios como *Cranioleuca* (Narosky *et al.*, 1983), 8- canto compuesto por un trino largo y fuerte seguido de una rápida serie de notas duras y estridentes, muy diferentes a las vocalizaciones de *Cranioleuca*, pero semejantes a *Limnornis* y *Limnoctites* (Ridgely y Tudor, 1994; Olson *et al.*, 2005).

Especie tipo. *Synallaxis sulphurifera* (Burmeister, 1868)

Especies incluidas. *Ologia sulphurifera* (Burmeister, 1868)

Etimología. *Ologia*, en honor al gran maestro de ornitólogos Claes Christian Olog (1912-1985).

Comentarios.

El género *Cranioleuca* abarca hoy en día una veintena de especies que se distribuyen a lo largo de América del Sur (Remsen *et al.*, 2013). Esa gran diversidad resulta en un género extremadamente heterogéneo tanto en hábitos generales, como en morfología externa y nidificación (Vaurie, 1980). Esta heterogeneidad resulta anómala dentro de los géneros de paseriformes, y diversos autores han sugerido la parafilia o polifilia de *Cranioleuca* (Derryberry *et al.*, 2011). En primer lugar, Narosky y colaboradores (1983) sobre la base del tipo de nidificación indican que *C. sulphurifera* es muy diferente de las restantes especies de *Cranioleuca*, y sobre la base de su nidificación la acercan a los géneros *Phleocryptes*, *Limnoctites* o *Limnornis*. En efecto, Vaurie (1980) reconoce sobre la base de caracteres comportamentales y fenológicos que *C. sulphurifera* constituye una de las especies más divergentes del género. Más aún, tanto Narosky *et al.* (1983) como Vaurie (1980) hacen hincapié en los hábitos palustres de *C. sulphurifera*,

que claramente la distinguen de las restantes *Cranioleuca*. Más recientemente, López Lanús *et al.* (1999) en un detallado estudio sobre *Limnoctites* indicaron las notables semejanzas fenológicas y comportamentales entre este último género y "*Cranioleuca*" *sulphurifera*. Posteriormente, Olson *et al.* (2005) indican sobre la base de estudios moleculares que "*Cranioleuca*" *sulphurifera* se encontraría más cercanamente relacionado a *Limnoctites* que a las restantes especies de *Cranioleuca*, y que esta especie constituiría un género por sí misma. Asimismo, estos autores compilaron la información procedente de estructura de los nidos, morfología de la cola, y vocalizaciones de *Limnoctites* y remarcaron las notables similitudes entre este y "*C.*" *sulphurifera*. Olson *et al.* (2005) indican que a pesar de la cercanía filogenética, *Limnoctites* debería ser considerado como un género válido, distinto de *Cranioleuca* debido a que sus notables diferencias en comportamiento y fenotipo convertirían a este género en una agrupación excesivamente heterogénea, y posiblemente artificial. Tal como lo indican Olson *et al.* (2005) la inclusión de *Limnoctites* dentro de *Cranioleuca* hace que este último género deba ser considerado como una agrupación parafilética, y sugieren que la especie "*C.*" *sulphurifera* debería constituir un género monotípico. Claramunt indica que sus datos morfométricos separan claramente a *Limnoctites* y "*C.*" *sulphurifera* de las verdaderas *Cranioleuca*, y que la inclusión de ambos en este género agravaría la sospechada parafilia o polifilia del mismo (Remsen *et al.*, 2013).

De este modo, sobre la base de lo expresado anteriormente, establecemos el nuevo género *Ologia* para la especie "*C.*" *sulphurifera*. Vale la pena remarcar que el género *Cranioleuca* tal como es entendido hoy en día requiere una profunda revisión, y es posible, tal como lo sugieren Narosky *et al.* (1983) sobre la base de la notable variedad de hábitos nidificatorios, que aún resten describir nuevas entidades genéricas.

HERPETOFAUNA DEL DELTA DEL RÍO PARANÁ EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Federico L. Agnolin^{1,2}, Ianina N. Godoy¹ y Pedro Carlini³

1 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (CCT CONICET La Plata- UNLP) C.C. 712 (1900) La Plata, Buenos Aires, Argentina.

2 Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA), Universidad Nacional de San Martín (UNSAM). 25 de Mayo y Francia s/n, 1650 Gral. San Martín, Buenos Aires, Argentina.

3 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Nacional de Biotecnología e Instituto Nacional de Tecnología Chascomús (IIB-INTECH), Universidad Nacional de San Martín, Av. Intendente Marino Km 8.200 - CC 164, 7130, Chascomús, Buenos Aires, Argentina.

* E-mail: florencia.brancolini@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista zoogeográfico, el Delta del río Paraná en la provincia de Buenos Aires se encuentra en medio de una serie de corrientes de dispersión faunística de diversa naturaleza (Kandus y Malvárez, 2002; Quintana *et al.*, 2002; Giraud *et al.*, 2004). Dicha región se emplaza en la Ecorregión Delta e Islas del Paraná (Burkart *et al.* 1999). Se trata de un importante conjunto de islas surcadas por numerosos cursos de agua y formado por sedimentos transportados por el río Paraná. La elevada heterogeneidad ambiental, producto de procesos geológicos pasados y actuales, así como sus particularidades climáticas, determinan diferentes paisajes habitados por una diversa biota (Bó, 2005). En el caso de la herpetofauna, en la zona coexisten especies de las regiones Chaco-Pampeana y Litoral-Mesopotámica. Muchas de éstas especies ingresan y se distribuyen en la región durante las grandes inundaciones (Kandus *et al.*, 2006). De hecho, el Delta del Paraná presenta una importante diversidad específica de reptiles y anfibios, abarcando más del 80% de las especies conocidas para la provincia de Buenos Aires (Williams, 1991).

En contraposición con su gran diversidad específica y ecológica, la herpetofauna del Delta del Paraná en Buenos Aires permanece aún pobremente conocida; los relevamientos son escasos y la información con respecto a las especies continúa dispersa. El objetivo del presente trabajo es el de brindar un panorama actualizado que incluya la totalidad de las citas previas encontradas de las especies de anfibios y reptiles para la región, así como las localidades y áreas protegidas para las cuales han sido citadas.

LISTA COMENTADA DE LAS ESPECIES REGISTRADAS PARA EL DELTA BONAERENSE

Clase AMPHIBIA

Subclase LISSAMPHIBIA

Orden GYMNOPTERA

Familia CAECILIDAE

Chtonerpeton indistinctum (Reinhardt y Lutken, 1862)

Nombre vernáculo: Cecilia.

Distribución. Especie ampliamente distribuida en la región litoral argentina, especialmente en la zona del Río de la Plata (Ceí, 1980). Su registro más austral para la provincia es en la localidad de Pajas Blancas (Gudynas y Williams, 1992). En la zona ha sido corroborada su presencia en las localidades de Tigre (Serié, 1915), Zárate, Campana y San Fernando (Williams, 1991). Pereira y Haene (2003) indican la posible presencia de *C. indistinctum* en las costas del río Paraná de las Palmas.

Comentarios. Actualmente se la incluye dentro de la subfamilia Typhlonectinae. Con respecto a su estatus de conservación, es considerada que trata de una especie “Vulnerable” a nivel nacional (Lavilla *et al.*, 2000).

Orden ANURA

Familia MICROHYLIDAE

Elachistocleis bicolor (Valenciennes, 1838)

Nombre vernáculo: Sapito aceituna.

Distribución. Especie ampliamente distribuida en el centro y norte de nuestro país (Ceí, 1980). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar.

Comentarios. El estatus taxonómico de las especies que conforman el género *Elachistocleis* necesita aún una revisión sistemática en detalle, dado que numerosas formas constituirían en realidad “complejos de especies”, tal como es el caso de *E. bicolor* (Lavilla *et al.*, 2003).

Lavilla *et al.* (2003) indican que muy posiblemente la localidad tipo de la especie sería la ciudad de Buenos Aires, y coincidentemente, los ejemplares del género con vientre blanco inmaculado de la región del Delta del Paraná son aquí considerados como *E. bicolor*. Se trata de una especie “insuficientemente conocida” (Lavilla *et al.*, 2000).

Familia BUFONIDAE

Rhinella arenarum (Hensel, 1867)

Nombre vernáculo: Sapo común.

Distribución. Especie de amplia distribución en todo el país, con excepción de las provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego (Ceí, 1980).

Ha sido registrada para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Chebez, 2009; Pereira y Haene 2003), y los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando (Williams, 1991) y Escobar (Williams, 1991; Pereira y Haene, 2003).

Comentarios. En el pasado, varios autores, incluyendo Lutz (1934), Miranda Ribeiro (1926) y Kellog (1932) indican la presencia de *Rhinella marina* para la región del Delta y toda la cuenca del Río de la Plata. Sin embargo la existencia de esta especie en la zona ha sido rechazada categóricamente por Freiberg (1941; 1942) quien indicó que dichos registros pertenecían en realidad a *R. arenarum*. Hoy en día la especie *R. marina* se considera restringida en su distribución al norte de Sudamérica (Zug y Zug, 1979).

Vale la pena remarcar que las especies hoy en día incluidas dentro de *Rhinella*, en

publicaciones anteriores figuran alternativamente como pertenecientes a los géneros *Chaunus* y *Bufo* (Chaparro *et al.* 2007).

R. arenarum es una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000; Vaira *et al.*, 2012), aunque fue considerada como “comercialmente amenazada” por la Fundación Vida Silvestre Argentina, debido a la comercialización insostenible de sus poblaciones con fines de mascotismo (Bertonatti, 1994).

Rhinella fernandezae (Gallardo, 1957) (Figura 1)
Nombre vernáculo: Sapito cavador.

Distribución. Se trata de una especie de amplia distribución en la provincia de Buenos Aires (de la cuenca del Salado hacia el norte) y la región litoral argentina (Ceí, 1980). La especie ha sido citada para la Isla Ella y el Delta del Paraná (Ceí y Pierotti, 1955; Gallardo, 1965), la Reserva Natural Estricta Otamendi, el río Paraná de las Palmas, Canal 6 y Escobar (Pereira y Haene, 2003) y para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana y San Fernando (Williams, 1991).

Comentarios. El ejemplar holotipo del taxón proviene de la localidad de Bella Vista, NE de la provincia de Buenos Aires y fue descrito bajo el nombre de *Bufo granulatus fernandezae* (Gallardo, 1957, 1965). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).



Figura 1. Ejemplar macho de sapito cavador (*Rhinella fernandezae*). Foto: S. Bogan.

Familia CERATOPHRYIDAE

Ceratophrys ornata (Bell, 1843)

Nombre vernáculo: Escuerzo común.

Distribución. Ampliamente distribuido en el país, en las regiones pampeana y litoral (Ceí, 1980). Ha sido citado para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Chebez, 2009; Pereira y Haene, 2003), y para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar (Williams, 1991; Pereira y Haene, 2003).
Comentarios. Dada sus condiciones fosoriales, la especie puede pasar desapercibida en diversas regiones y consecuentemente podría ser subobservada (Chebez, 2009).

El estatus de conservación de *C. ornata* ha sido considerado como “Vulnerable”, especialmente en la provincia de Buenos Aires por la Fundación Vida Silvestre Argentina (Bertonatti, 1994) y por la Categorización realizada por la Asociación Herpetológica Argentina (Vaira *et al.*, 2012).

Familia LEPTODACTYLIDAE

Leptodactylus gracilis (Dumèril y Bibron, 1841)

Nombre vernáculo: Ranita rayada.

Distribución. Especie que habita gran parte del norte y centro del país (Ceí, 1980). Fue

mencionada para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Pereira y Haene, 2003), el bajo de El Cazador en el partido de Escobar (Straneck *et al.*, 1993), la Cañada Honda en el partido de Baradero (Barrio, 1954) y para los partidos de Tigre (Gallardo, 1974), San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, Escobar (Williams, 1991) y San Fernando (Gallardo, 1964b, 1974; Williams, 1991).

Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Leptodactylus latinasus Jiménez de la Espada, 1875

Nombre vernáculo: Urnero.

Distribución. Especie distribuida en gran parte de la región litoral argentina (Gallardo, 1964a; Ceí, 1980). Fue citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi, el río Paraná de las Palmas y el Canal 6 por Pereira y Haene (2003); para el bajo de El Cazador, Escobar por Straneck *et al.* (1993); y para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar por Williams (1991). Fue mapeada para toda la región por Carrizo y Varela (1993).

Comentarios. Citada en publicaciones anteriores bajo el nombre de *L. prognathus*. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Leptodactylus mystacinus (Burmeister, 1861)

Nombre vernáculo: Rana de bigotes.

Distribución. Especie distribuida ampliamente en regiones litoral y centro de Argentina (Ceí, 1980). Citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Pereira y Haene, 2003) y para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y posiblemente Escobar (Williams, 1991).

Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Leptodactylus latrans (Steffen, 1815) (Figura 2)

Nombre vernáculo: Rana criolla.

Distribución. Especie distribuida en gran parte del país, al norte de la provincia de Río Negro (Gallardo, 1964c; Ceí, 1980). En el Delta Bonaerense fue citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Pereira y Haene, 2003) y para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando (Williams, 1991) y Escobar (Pereira y Haene, 2003; Williams, 1991).

Comentarios. En publicaciones anteriores la especie figura bajo el nombre *L. ocellatus*,

la cual hoy en día restringe su distribución geográfica al norte de Sudamérica (Gallardo, 1964c). *L. latrans* es una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000), aunque Quintana *et al.* (1992) consideran que se encontraría en franca declinación numérica y Williams (1991) indica que esta declinación se encuentra dada por una alta presión cinegética sobre la especie.



Figura 2. Ejemplar macho juvenil de rana criolla (*Leptodactylus latrans*). Foto: S. Bogan.

Leptodactylus podicipinus (Cope, 1862)

Nombre vernáculo: Ranita de río.

Distribución. Especie mapeada para la región por Straneck *et al.* (1993) y Carrizo y Varela (1993). Fue citada para el Paraná de las Palmas por Pereira y Haene (2003) y Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, y con dudas para Zárate, Campana, San Fernando y Escobar.

Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Familia CYCLORAMPHIDAE

Odontophrynus americanus (Dumèril y Bibron, 1841)

Nombre vernáculo: Escuercito.

Distribución. *O. americanus* se distribuye en las regiones chaqueña, litoral y pampeana argentinas (Cei, 1980). Sin embargo, el taxón no sería una unidad específica y posiblemente constituya un complejo de especies cercanamente relacionadas (Rosset *et al.*, 2006). La especie fue citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003) y para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, Escobar (Williams, 1991) y San Fernando (Gallardo, 1974; Williams, 1991).

Comentarios. Los géneros incluidos en Cycloramphidae se contenían anteriormente dentro de Leptodactylidae (Frost *et al.*, 2006). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Familia LEIUPERIDAE

Physalaemus biligonigerus (Cope, 1860)

Nombre vernáculo: Ranita llorona.

Distribución. Especie habitante de gran parte del centro y litoral del país (Cei, 1980). Fue citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003) y Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, y con dudas para Zárate, Campana, San Fernando y Escobar.

Comentarios. Los géneros incluidos dentro de Leiuperidae, anteriormente se contenían dentro de Leptodactylidae (Grant *et al.*, 2006). *P. biligonigerus* sería una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Physalaemus fernandezae (Müller, 1926)

Nombre vernáculo: Ranita silbadora.

Distribución. Especie citada para la región del Delta del Paraná por Barrio (1965). Más específicamente, Pereira y Haene (2003), indican su presencia en la Reserva Natural Estricta Otamendi y Williams (1991) la registra para los partidos de San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar.

Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Pseudopaludicola falcipes (Hensel, 1867)

Nombre vernáculo: Ranita enana.

Distribución. *P. falcipes* ha sido citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por

Pereira y Haene (2003). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar y Gallardo (1974) la indica para Baradero y el Delta del Paraná.

Comentarios. Citada previamente para la provincia bajo el epíteto específico *P. barbouri*. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Familia HYLIDAE

Pseudis minuta Gunther, 1859

Nombre vernáculo: Ranita nadadora.

Distribución. La especie ha sido citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi y Canal 6 (Pereira y Haene, 2003), río Paraná de las Palmas (Gallardo, 1974; Pereira y Haene, 2003), Escobar (Gallardo, 1974; Pereira y Haene, 2003); para el Paraná Guazú, Pasaje Talavera y Tigre por Gallardo (1974); para Baradero y San Fernando (Gallardo, 1974; Williams, 1991) y Williams (1991) la indica con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar. Comentarios. Anteriormente esta especie ha sido citada para la provincia bajo el nombre *Lysapsus mantidactylus*. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Pseudis limella (Cope, 1862)

Nombre vernáculo: Ranita nadadora enana.

Distribución. Especie citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, Escobar y también para San Fernando, al igual que Gallardo (1974).

Comentarios. A veces incluida en trabajos previos dentro del género *Lysapsus*. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Argenteohyla siemersi (Mertens, 1937)

Nombre vernáculo: Rana trepadora pintada.

Distribución. Williams (1991) registra a esta especie con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Zárate y con dudas para Campana y Escobar. Posteriormente la cita para Isla Talavera y Brazo Largo (Williams y Bosso, 1994). Gallardo (1974) la considera presente en Campana pero Williams (1991) indica a este registro como dudoso.

Comentarios. Esta especie se encuentra especialmente asociada a pastizales conformados por serruchetas (*Eryngium* sp.) (Williams y Bosso, 1994). Actualmente *A. siemersi* se compone de subespecies. *A. s. pedersenii*, distribuida en el norte de Corrientes y Paraguay, y la forma nominal *A. s. siemersi*, frecuente en el Delta del río Paraná en Entre Ríos, Buenos Aires, y Uruguay (Zaracho y Areta, 2008). Ambas formas han sido consideradas como posibles especies plenas por Zaracho y Areta (2008) y Chebez (2009). Sin embargo, hasta que estudios en detalle sean llevados a cabo, consideraremos a ambos taxones como subespecies de *A. siemersi*, siguiendo el criterio original de Williams y Bosso (1994).

Para Chebez (2009), *A. s. siemersi* no ha sido registrada desde 1982, posiblemente

debido a una gran crecida del río Paraná en 1983, la cual habría mermado las poblaciones de la región. Chebez (1994; 2009) la considera como “Especie Amenazada”, Bertonatti (1994) la indica como “En Peligro” y Vaira *et al.* (2012) como “vulnerable”.

Hypsiboas pulchellus (Dumèril y Bibron, 1841)

Nombre vernáculo: Rana trepadora.

Distribución. Especie frecuente en nuestro país desde la provincia de Río Negro hacia el norte (Ceí, 1980). Ha sido citada para la región del Delta del Paraná por Barrio (1965). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar; Pereira y Haene (2003) la reportan en la Reserva Natural Estricta Otamendi, el río Paraná de las Palmas, el Canal 6 y Escobar.

Comentarios. Esta especie se incluía anteriormente bajo el género *Hyla* (Faivovich *et al.*, 2005). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000)

Dendropsophus nanus (Boulenger, 1889)

Nombre vernáculo: Ranita trepadora amarilla.

Distribución. *D. nanus* ha sido citada para la región del Delta del Paraná por Basso *et al.* (1985). Asimismo se la registra en la Reserva Natural Estricta Otamendi (Pereira y Haene, 2003), el bajo de El Cazador (Straneck *et al.*, 1993), Escobar (Straneck *et al.*, 1993; Williams, 1991), San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana y San Fernando (Williams, 1991). Mapeada para toda la región por Carrizo y Varela (1993).

Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Dendropsophus sanborni (Schmidt, 1944)

Nombre vernáculo: Ranita trepadora de Sanborn.

Distribución. Especie registrada para el Delta del Paraná por Basso *et al.* (1985), para la Reserva Natural Estricta Otamendi y Escobar por Pereira y Haene (2003) y por Williams (1991) para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar.

Comentarios. Se trata del anfibio más pequeño de la región, cuya descripción detallada puede encontrarse en Basso *et al.* (1985). En publicaciones antiguas figura bajo los géneros *Hyla* o *Scinax*. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Scinax berthae (Barrio, 1962)

Nombre vernáculo: Ranita trepadora hocicuda manchada.

Distribución. Especie citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi, el río Paraná de las Palmas y el Canal 6 por Pereira y Haene (2003). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar.

Comentarios. Anteriormente era incluida dentro del género *Ololygon*. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Scinax squalirostris (Lutz, 1925)

Nombre vernáculo: Ranita trepadora hocicuda rayada.

Distribución. Especie distribuida en gran parte de la región litoral argentina (Ceí, 1980).

Ha sido citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar. Citada previamente bajo el nombre de *S. evelynae* para las islas del Delta del Paraná (Ceí, 1956; Gallardo, 1961). Comentarios. Anteriormente incluida dentro de *Ololygon*. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Scinax nasicus (Cope, 1862)

Nombre vernáculo: Ranita trepadora hocicuda.

Distribución. Especie poco frecuente, en la región ha sido citada únicamente para las localidades de Ramallo y Baradero (Natale y Herrera, 2006).

Comentarios. Es una especie escasa, habitante frecuente de humedales de tipo chaqueño (Ceí, 1980). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Scinax granulatus (Peters, 1871)

Nombre vernáculo: Ranita trepadora hocicuda chica.

Distribución. Especie que se distribuye a lo largo de la región litoral argentina y la provincia de Buenos Aires (Ceí, 1980). Ha sido citada para San Isidro, El Tigre (véase también Gallardo, 1974), río La Esperita “La Alborada”, e islas del Delta del Paraná (Gallardo, 1961). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar (véase Pereira y Haene, 2003).

Comentarios. Descrita bajo el nombre de *Hyla strigilata eringiophila* por Gallardo (1961) y citada como tal para la provincia por diversos autores previos. En publicaciones anteriores puede encontrársela indistintamente como *Scinax x-signata* o *Scinax x-signata eringiophila* (e.g. Gallardo, 1987; Carrizo y Varela, 1993). Actualmente se consideran a todas estas citas como sinónimos junior de *S. granulatus* (Faivovich, 2002). En cuanto a su estatus de conservación, se la refiere como especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Clase REPTILIA

Orden CHELONIA

Familia CHELONIIDAE

Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)

Nombre vulgar: Tortuga verde.

Distribución. Esta especie se distribuye en los mares templados y tropicales a lo largo del mundo, en Sudamérica su registro más austral sería la provincia de Chubut (Chebez, 2008). En la región del Delta bonaerense fue indicada como de ocurrencia accidental para San Fernando (Frazier, 1984; Williams, 1991; Chebez, 2008).

Comentarios. La mayoría de los registros en Argentina consisten casi en su totalidad en individuos juveniles cuyos caparazones no superan los 50 cm de longitud (Frazier, 1984). Se trata de una especie considerada “en peligro” a nivel nacional e internacional, e incluida en la Categoría I de CITES (Lavilla *et al.*, 2000; Chebez, 2009) y es considerada como “Amenazada” por la Categorización realizada por la Asociación Herpetológica Argentina (Prado *et al.*, 2012).

Familia DERMOCHELYIDAE

Dermochelys coriacea (Linnaeus, 1758)

Nombre vulgar: Tortuga laúd.

Distribución. En Argentina es una especie que restringe su distribución geográfica a la costa marítima bonaerense (Frazier, 1984). Existe un registro para la especie en el Arroyo Chaná, en el Delta del Paraná en la cabecera del Río de la Plata (partido de San Fernando) (Frazier, 1984; Chebez, 2008). Un hallazgo reciente de esta especie fue realizado en el mismo partido, en este caso en la desembocadura del Río Luján (Diario Clarín, 2013). Comentarios. Es una especie considerada “en peligro” a nivel nacional e internacional, y en la Categoría I en CITES (Lavilla *et al.*, 2000; Chebez, 2008).

Familia EMYDIDAE

Trachemys dorbigni (Dumèril y Bibron, 1835)

Nombre vulgar: Tortuga pintada.

Distribución. Es una especie que en nuestro país aparentaba encontrarse restringida en su distribución en las provincias del litoral argentino hasta la altura de Entre Ríos (Richard y De La Fuente, 1992). Freiberg (1938, 1977) la menciona para la provincia de Buenos Aires, de donde procedería el material típico de la especie (Dumèril y Bibron, 1835). En la última década se la ha hallado en el noreste de la provincia de Buenos Aires, y sus apariciones parecen coincidir con grandes crecientes del río Paraná (Chebez, 2009), así como posiblemente de ejemplares liberados de cautiverio (Pereira y Haene, 2003). Existirían poblaciones estables de la especie en la Reserva Ecológica Costanera Sur (C.A.B.A.), Reserva Ribera Norte (partido de San Isidro) y posiblemente en Campana (Chebez, 2009; Alcalde *et al.*, 2012). En adición ha sido citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003) y ha sido observada fehacientemente en la Reserva Privada “El Morejón” (Homberg *et al.*, 2012). Williams (1991) no incluye a esta especie entre la fauna de la provincia de Buenos Aires.

Comentarios. El estatus de conservación para la especie es “vulnerable” a nivel nacional (Lavilla *et al.*, 2000).

Familia CHELIDAE

Phrynops hilarii (Dumèril y Bibron, 1835) (Figura 3)

Nombre vulgar: Tortuga acuática común.

Distribución. Es una especie ampliamente distribuida en el norte del país (Richard y De La Fuente, 1992), encontrándose sus localidades más australes en la provincia de Buenos Aires (Derocco *et al.*, 2005). En el Delta bonaerense fue citada para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar por Williams (1991) y para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Chebez *et al.* (2005).



Figura 3. Detalle de la cabeza y del cuello de la tortuga acuática común (*Phrynops hilarii*). Foto: S. Bogan.

Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Hydromedusa tectifera (Cope, 1869)

Nombre vulgar: Tortuga cuello de serpiente.

Distribución. *H. tectifera* se presenta ampliamente distribuida en el norte del país (Richard y De La Fuente, 1992). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar; Chebez *et al.* (2005) la indican para la Reserva Natural Estricta Otamendi. Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Orden CROCODYLIA

Familia ALLIGATORIDAE

Caiman latirostris (Daudin, 1802)

Nombre vulgar: Yacaré overo.

Distribución. Tanto esta especie como *C. yacare* han sido citadas en diversas ocasiones para los ríos Paraná y de la Plata (Koslowsky, 1898; Chebez, 2008). Una cita histórica para la especie en la provincia corresponde a la ciudad de Tigre, la cual coincide con inundaciones que trajeron grandes camalotales (Waller, 1987). También se ha citado para Baradero, conjuntamente con *C. yacare* (Pereira y Haene, 2003). Williams (1991) la registra con dudas para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar.

Comentarios. La forma presente en la región sería *C. l. chacoensis* (Freiberg y Carvalho, 1965), aunque autores posteriores consideran la inexistencia de subespecies para *Caiman latirostris* (Crea *et al.*, 1989). La especie presenta una intensa persecución comercial (Waller y Micucci, 1994). Su estatus nacional es “vulnerable”, figura en el Apéndice I de CITES (Chebez, 2008).

Caiman yacare (Daudin, 1802)

Nombre vulgar: Yacaré negro.

Distribución. Esta especie ha sido citada como accidental en diversas localidades para la provincia, incluyendo Ramallo y Ciudad de Buenos Aires (Waller, 1987; Chebez, 2008).

Comentarios. La especie sufre una fuerte presión cinegética comercial (Waller y Micucci, 1994). Su estatus nacional es “vulnerable”, y figura en el Apéndice II de CITES (Chebez, 2008).

Orden SQUAMATA

Familia AMPHISBAENIDAE

Amphisbaena heterozonata (Burmeister, 1861)

Nombre vulgar: Viborita ciega común.

Distribución. *A. heterozonata* es una especie abundante en las regiones del norte y centro del país, desde la provincia de Río Negro hacia el norte (Ceí, 1993). En el Delta bonaerense fue citada con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar por Williams (1991). Tam-

bién fue registrada para San Fernando por Gallardo (1974) y para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003), aunque Chebez *et al.* (2005) ponen en duda la presencia de la especie en esta localidad. Sobre la base de ejemplares alojados en colecciones, Montero (1996) registra al taxón para Pilar, San Isidro y Zelaya.

Comentarios. Debido a sus hábitos hipogeos los anfisbénidos, al igual que otros saurios subterráneos, los registros que presentan en la provincia se restringen a hallazgos casuales, y consecuentemente, su distribución es pobremente conocida. *A. heterozonata* ha sido frecuentemente considerada como una subespecie de *A. darwini*, sin embargo, autores recientes la distinguen como una especie plena (Gans, 2005; Ávila *et al.*, 2010). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Familia TEIIDAE

Teius oculatus (D’Orbigny y Bibron, 1837)

Nombre vulgar: Teyú oriental.

Distribución. Es una especie que se distribuye en gran parte del país, desde Río Negro hacia el norte (Ceí, 1993). Ha sido citada para el Delta del Paraná por Ceí (1980). En la provincia de Buenos Aires se la registra para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Chebez *et al.*, 2005), y los partidos de Campana, San Pedro, Zárate, San Fernando (Williams, 1991), Baradero (Pereira y Haene, 2003; Williams, 1991), y con dudas para San Nicolás y Ramallo (Williams, 1991).

Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Salvator merianae (Duméril y Bibron, 1839) (Figura 4)

Nombre vulgar: Lagarto overo.

Distribución. Especie ampliamente distribuida en el centro, este y norte de nuestro país (Ceí, 1993). En el Delta bonaerense, ha sido citada con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar (Williams, 1991), para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Chebez *et al.*, 2005; Gallardo, 1974) y para el Delta del Paraná (Gallardo, 1974).

Comentarios. Hasta hace poco tiempo, *S. merianae* figuraba bajo el género *Tupinambis*, y en publicaciones anteriores bajo el nombre de *T. teguixin* o *T. merianae* (véase Harvey *et al.*, 2012). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).



Figura 4: Ejemplar adulto de lagarto overo (*Salvator merianae*). Foto: S. Bogan.

Familia GYMNOPHTHALMIDAE

Cercosaura schreibersi (Wiegmann, 1834)

Nombre vulgar: Lagartija negra.

Distribución. Esta especie es frecuentemente encontrada en las regiones Chaqueña,

Litoral y Pampeana de Argentina, al norte de la provincia de Buenos Aires (Ceí, 1993). Williams (1991) no la cita para la región, pero Pereira y Haene (2003) la registran en la Reserva Natural Estricta Otamendi. Varela *et al.* (1986) la mapean para toda el área de estudio.

Comentarios. Autores previos han incluido a este taxón bajo el género *Pantodactylus*. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Familia SCINCIDAE

Mabuya dorsovittata Cope, 1862

Nombre vulgar: Mabuya listada.

Distribución. La especie *M. dorsovittata* se distribuye desde la provincia de Buenos Aires hacia el norte del país (Ceí, 1993). En la región del Delta bonaerense fue citada para Tigre, el río Paraná de las Palmas, Zelaya (Gallardo, 1968), Zárate, San Fernando (Gallardo, 1968; Williams, 1991), San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Campana y Escobar (Williams, 1991). También fue hallada en la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003); sin embargo, Chebez *et al.* (2005) ponen en duda la presencia de la especie en esa área protegida.

Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Orden OPHIDIA

Familia TYPHLOPIDAE

Typhlops brongersmianus

Nombre vulgar: Culebra ciega grande.

Distribución. Especie numéricamente escasa pero de amplia distribución en la región litoral y norte del país (Williams y Francini, 1991; Ceí, 1993; Giraudo y Scrocchi, 2002). Fue mapeada para la zona por Giambelluca (2001), y mencionada para la provincia por Williams y Francini (1991; Ceí, 1993). Ha sido también recolectada en el sur de Entre Ríos (Vuoto, 1995; Ceí, 1993).

Comentarios. Berg (1898) cita la presencia de *Typhlops reticulatus* para San Nicolás. Sin embargo, dicha especie, se distribuye en el norte del Sudamérica (Caicedo-Portilla y Rances, 2011). Es muy posible que este ejemplar pertenezca a *T. brongersmianus*, hoy en día la única especie existente en Argentina (Dixon y Hendricks, 1979) y presente en el Noreste de Buenos Aires (Williams y Francini, 1991). Curiosamente, Williams (1991) no cita al género ni a la especie en la provincia, mientras que Ceí (1993) la indica como presente pero de rara ocurrencia.

Familia ANGUIDAE

Ophiodes vertebralis Bocourt, 1881

Nombre vulgar: Culebrita de cristal.

Distribución. Especie distribuida en las regiones pampeana, central y litoral de Argentina (Ceí, 1993). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar. Asimismo ha sido citada para San Isidro, Pilar y Zelaya por Gallardo (1974) y para la

Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003), aunque Chebez *et al.* (2005) duda de la presencia de la especie en esta área protegida.
Comentarios. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Familia DIPSADIDAE

Comentarios. Anteriormente la totalidad de los géneros que se tratan a continuación se ubicaban dentro de la familia Colubridae (Zaher, *et al.*, 2009).

Helicops infrataeniatus (Jan, 1865)

Nombre vulgar: Culebra acuática parda.

Distribución. Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar. También citada para Otamendi (Chebez *et al.*, 2005). Esta especie ha sido hallada en plantas acuáticas flotantes a lo largo de los ríos Paraná y de la Plata, Paraná de las Palmas y alrededores (Koslowsky, 1898; Pereira y Haene, 2003).

Comentarios. Esta especie alcanza las latitudes de la provincia de Buenos Aires durante las grandes crecientes de ríos, principalmente debido al arrastre del material vegetal flotante donde buscan refugio (Williams, 1991; Williams y Kacoliris, 2012). A pesar de esto, *H. infrataeniatus* no ha logrado colonizar la costa del Río de la Plata, donde es aún poco común, posiblemente debido a condiciones ambientales adversas (Williams y Scrocchi, 1994). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Helicops leopardinus (Schlegel, 1837)

Nombre vulgar: Culebra acuática overa.

Distribución. Esta especie ha sido citada por Williams (1991) con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar. Asimismo ha sido mencionada para la región del Delta del Paraná (Miranda *et al.*, 1983; Giraudo, 2001), el río Paraná de las Palmas y alrededores (Pereira y Haene, 2003), y para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Chebez *et al.*, 2005).

Comentarios. Al igual que *H. infrataeniatus*, esta especie alcanza las latitudes de la provincia de Buenos Aires, principalmente debido al arrastre del material vegetal flotante donde buscan refugio (Williams, 1991; Williams y Kacoliris, 2012). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Lygophis anomalus (Günther, 1858)

Nombre vulgar: Culebra panza roja.

Distribución. Esta especie es posiblemente junto con *L. poecilogyrus* uno de los ofidios más frecuente de la región pampeana. Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar. Asimismo ha sido citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003) y Chebez *et al.* (2005).

Comentarios. La especie *Lygophis rutilus* Cope, 1862 (hoy en día considerada como sinónimo junior de *L. anomalus*; Dixon, 1989) fue descrita sobre la base de un ejemplar con localidad tipo en el río Tigre, tributario del río Paraná, localidad que en la descripción original fue sugerida como procedente de Paraguay. Sin embargo, no existe

ningún río Tigre en Paraguay, y consecuentemente, el ejemplar tipo de esa especie muy posiblemente provenga del río Tigre, en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Vale la pena remarcar que hoy en día *L. anomalus* es un ofidio muy frecuente en la región. Anteriormente la especie *L. anomalus* era incluida en el género *Liophis* (Zaher et al., 2009). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla et al., 2000).

Liophis jaegeri (Günther, 185)

Nombre vulgar: Culebra verde panza rosada.

Distribución. La distribución de esta especie en la provincia de Buenos Aires se limita al río Paraná de las Palmas y su zona de influencia (Pereira y Haene, 2003), alcanzando las latitudes de la provincia especialmente durante las grandes crecidas del río Paraná (Varela y Carrizo, 1987; Williams y Scrocchi, 1994). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar, y Chebez et al. (2005) la cita para la Reserva Natural Estricta Otamendi. Adicionalmente, fue mapeada para toda la región por Giambellu (2001).

Comentarios. La subespecie presente en la zona sería *L. j. jaegeri* (Giraudó, 2001). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla et al., 2000).

Liophis miliaris (Linnaeus, 1758)

Nombre vulgar: Culebra parda.

Distribución. Williams (1991) registra a esta especie con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar. En adición, ha sido mencionada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003) y por Chebez et al. (2005).

Comentarios. Se trataría de una especie cuya mordedura puede producir síntomas locales como edemas, dolor local y gran irritación (Santos Costa y Di Bernardo, 2000). Sin embargo, sus hábitos poco agresivos dificultan su mordida en el hombre. La subespecie presente en la región sería *L. m. semiaureus* (Dixon, 1989; Giraudó y Scrocchi, 2002; Pereira y Haene, 2003; Williams y Kacolis, 2009). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla et al., 2000).

Liophis poecilogyrus (Wied, 1825)

Nombre vulgar: Culebra verde y negra.

Distribución. Se trata de uno de los ofidios más frecuentes en toda la provincia, y su presencia ha sido puntualizada para toda la región por Williams (1991). Citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003) y por Chebez et al. (2005).

Comentarios. Al igual que *L. miliaris*, también se trataría de una especie cuya mordedura puede producir síntomas locales como edemas, dolor local y gran irritación (Santos Costa y Di Bernardo, 2000). Sin embargo, sus hábitos poco agresivos dificultan su mordida en el hombre. La subespecie presente en la región sería *L. p. sublineatus* (Schaefer y Álvarez, 1998; véase también Dixon y Markezich, 1992; Giraudó y Scrocchi, 2002). La especie es incluida por diversos autores dentro de los géneros *Erythrolamprus* o *Leimadophis*. Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla et al., 2000).

Xenodon dorbignyi (Dumèril, Bibron y Dumèril, 1854)

Nombre vulgar: Falsa yarará ñata.

Distribución. Esta especie fue registrada para toda la región por Williams (1991) y mapeada para la zona por Varela y Carrizo (1987). Citada para el Partido de Campana por Williams (1991) y con dudas para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Chebez *et al.* (2005).

Comentarios. Anteriormente la especie se encontraba incluida en el género *Xenodon* (Zaher *et al.*, 2009). Se trataría de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Lystrophis semicinctus (Dumèril, Bibron y Dumèril, 1854)

Nombre vulgar: Falsa coral ñata.

Distribución. Este ofidio ha sido registrado para toda la zona por Williams (1991). Asimismo ha sido citado para el Partido de Campana por Williams (1991) y mapeado para toda la región por Varela y Carrizo (1987). Mencionada con dudas para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Chebez *et al.*, 2005).

Comentarios. Al igual que la especie anterior, *L. semicinctus* es incluida por autores previos dentro del género *Xenodon* (Zaher *et al.*, 2009). Se trataría de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Paraphimophis rusticus (Cope, 1877)

Nombre vulgar: Musurana parda.

Distribución. *P. rusticus* ha sido registrada para toda la región por Williams (1991). Scott *et al.* (2006) la citan concretamente para Tigre, Campo de Mayo, Don Torcuato, y para la Reserva Natural Estricta Otamendi. En esta última también fue mencionada por Pereira y Haene (2003); sin embargo, Chebez *et al.* (2005) la menciona con dudas para dicha localidad.

Comentarios. El estatus taxonómico y morfología externa de este ofidio han sido revisados en detalle por Scrocchi y Viñas (1991). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Oxyrhopus rhombifer Dumèril, Bibron y Dumèril, 1854 (Figura 5)

Nombre vulgar: Falsa coral ocelada.

Distribución. Esta especie es registrada para toda la región por Williams (1991) y mapeada para toda la zona por Varela y Carrizo (1987). Ha sido citada para el Partido de Campana por Williams (1991) y con dudas para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Chebez *et al.*, 2005).

Comentarios. Se trata de una especie cuyo estatus de conservación sería “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).



Figura 5. La falsa coral ocelada (*Oxyrhopus rhombifer*), es registrada para toda la región. Foto: S. Bogan.

Tomodon ocellatus Dumèril, Bibron y Dumèril, 1854

Nombre vulgar: Comebabosas pampeana.

Distribución. Esta especie ha sido citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Chebez *et al.*, 2005), Capilla del Señor (Pereira y Haene, 2003), Zelaya (Gallardo, 1977), San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando (Williams, 1991) y Escobar (Gallardo, 1977; Williams, 1991).

Comentarios. Se trataría de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Philodryas aestivus (Dumèril, Bibron y Dumèril, 1854)

Nombre vulgar: Culebra verde esmeralda.

Distribución. *P. aestivus* es mencionada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003) y Chebez *et al.* (2005), así como para la localidad de Otamendi por Gallardo (1977). Williams (1991) la registra con seguridad en los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar. Gallardo (1977) indica su presencia en San Fernando y San Isidro.

Comentarios. Se trataría de una especie cuya mordedura potente puede producir síntomas locales como edemas, dolor local y gran irritación (Santos Costa y Di Bernardo, 2000). Al igual que las restantes especies de su género es de hábitos agresivos.

Las crecientes del río Paraná arrastran numerosos ejemplares de esta especie, lo cual le permite la conquista de nuevos ambientes, tal como fuera registrado por autores previos (Barrio, 1961; Gallardo, 1977). La subespecie presente en la región sería *P. a. subcarinatus* (Giraud, 2001; Giraud y Scrocchi, 2002). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Philodryas patagoniensis (Girard, 1858)

Nombre vulgar: Culebra campera.

Distribución. Es un ofidio extremadamente común en el centro del país, y consecuentemente fue citado para toda la provincia por Williams (1991). En la región del Delta bonaerense sólo hay registros concretos para la Reserva Natural Estricta Otamendi dados a conocer por Pereira y Haene (2003) pero Chebez *et al.* (2005) dudan de la existencia de esta especie en la zona.

Comentarios. Se trataría de una serpiente cuya mordedura potente puede producir síntomas locales como edemas, dolor local y gran irritación (Santos Costa y Di Bernardo, 2000). Al igual que las restantes especies de su género es agresiva.

P. patagoniensis ha sido categorizada como una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Hydrodynastes gigas (Dumèril, Bibron y Dumèril, 1854)

Nombre vulgar: Ñacaniá.

Distribución. La Ñacaniá es una culebra frecuente en las provincias del litoral mesopotámico (Ceí, 1993). Ha sido citada como accidental en camalotales en el río Paraná de las Palmas por Pereira y Haene (2003) y para el Delta bonaerense, sin especificaciones, por Varela y Carrizo (1987). Asimismo, es listada para la provincia por Giraud y Scrocchi (2002) y Lavilla *et al.* (2000). Curiosamente, este ofidio no es incluido entre

la herpetofauna bonaerense por Williams (1991) y Williams y Francini (1991). Comentarios. Se trataría de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Thamnodynastes strigatus (Günther, 1858)

Nombre vulgar: Culebra ojo de gato panza listada.

Distribución. *T. strigatus* ha sido mapeada para toda la región por Giambelluca (2001) y Varela y Carrizo (1987). Williams (1991) la registra con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana y San Fernando pero curiosamente no es mencionada para la provincia por Williams y Francini (1991).

Comentarios. Esta especie es mencionada por Miranda *et al.* (1983) para el Delta bonaerense, quienes la consideran como accidental en la provincia y sugieren que posiblemente ingrese a la misma por el río Paraná durante las grandes crecidas (Giraud y Scrocchi, 2002). Se trata de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Thamnodynastes hypoconia (Cope, 1860)

Nombre vulgar: Culebra ojo de gato común.

Distribución. Especie registrada por Williams (1991) con seguridad para los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, San Fernando y Escobar. Citada para la Reserva Natural Estricta Otamendi por Pereira y Haene (2003) y Chebez *et al.* (2005).

Comentarios. En publicaciones antiguas podría figurar bajo el nombre de *T. strigilis*. Se trata de una especie categorizada como “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Psomophis obtusus (Cope, 1863)

Nombre vulgar: Culebra cabeza oscura.

Distribución. Se trata de un ofidio relativamente escaso principalmente restringido en su distribución a las provincias del litoral mesopotámico (Scrocchi y Giraud, 1997). Esta especie ha sido mapeada para la zona por Giambelluca (2001) y citada para San Fernando y Capilla del Señor (Scrocchi y Giraud, 1997).

Comentarios. *P. obtusus* es una especie cuyo estatus de conservación es el de “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Phalotris bilineatus (Dumèril, Bibron y Dumèril, 1854)

Nombre vulgar: Coralina panza negra.

Distribución. Especie registrada para toda la provincia por Williams (1991) y mapeada para la zona por Varela y Carrizo (1987). Citada para el Partido de Campana (Williams, 1991) y mencionada con dudas para la Reserva Natural Estricta Otamendi (Chebez *et al.*, 2005).

Comentarios. Este taxón ha sido indicado por autores previos bajo el nombre de *Elapomorphus spegazzinii* o *Elapomorphus lemniscatus spegazzinii*, cuyo ejemplar tipo, descrito por Boulenger en 1913, procedía de la ciudad bonaerense de La Plata (Williams y Francini, 1991). Se trata de una especie categorizada como “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

Familia CROTALIDAE

Rhinocerophis alternatus Dumèril, Bibron y Dumèril, 1854

Nombre vulgar: Yará grande.

Distribución. Para la región del Delta bonaerense Williams (1991) la registra con seguridad en los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana y San Fernando; Pereira y Haene (2003) y Chebez *et al.* (2005) la mencionan para la Reserva Natural Estricta Otamendi.

Comentarios. La yará de la cruz, es una especie cuya mordedura en humanos es frecuente debido a su agresividad. Puede ocasionar accidentes que van desde serias complicaciones locales, compromisos renales y hepáticos, hasta la muerte (Campbell y Lamar, 1989).

La especie era anteriormente incluida dentro del género *Bothrops* (véase Fenwick *et al.*, 2009). *R. alternatus* se encuentra categorizada como una serpiente “no amenazada” a nivel nacional (Lavilla *et al.*, 2000).

Crotalus durissus Linnaeus, 1758

Nombre vulgar: Víbora de cascabel.

Distribución. La víbora de cascabel es una especie relativamente común en el norte y centro del país (Ceí, 1993). La misma ha sido citada como accidental en camalotales en el río Paraná de las Palmas (Gallardo, 1977; Pereira y Haene, 2003). Curiosamente, no es registrada para la provincia en la mayor parte de los catálogos de ofidios argentinos y bonaerenses disponibles (Ábalos y Mischis, 1975; Williams y Francini, 1991; Williams, 1991; Giambelluca, 2001; Giraudo y Scrocchi, 2002).

Comentarios. Su mordedura en humanos es frecuente debido a su agresividad. Puede generar accidentes por envenenamiento que ocasionalmente pueden llevar a la muerte (Campbell y Lamar, 1989). La subespecie presente en la región sería *C. d. terrificus* (Giraudo y Scrocchi, 2002). Se trataría de una especie “no amenazada” (Lavilla *et al.*, 2000).

LISTADO DE ESPECIES CUYA PRESENCIA EN LA ZONA REQUIERE DE CONFIRMACIÓN

Existen diversas especies, que por diferentes razones, poseen una distribución dudosa o carente de registros concretos en la región. Estas especies son listadas a continuación y discutidas brevemente.

Physalaemus henseli. Especie mencionada para la Reserva de Biosfera del Delta del Paraná por D’Alessio *et al.* (2006) sin citar registros concretos para la zona. Sin embargo, el hallazgo geográficamente más cercano para la especie fue dado a conocer por Barrio (1954) para la Isla Martín García. Nuevos hallazgos permitirán corroborar definitivamente la presencia de esta especie en la región del Delta bonaerense.

Liolaemus wiegmannii. Especie mapeada para toda la provincia, incluyendo el área del Delta bonaerense por Varela *et al.* (1986). Posiblemente este mapeo se base en

una mención errónea para la región bonaerense efectuada por Bell en 1843 (Agnolin y Jofré, 2011).

Amphisbaena angustifrons. Especie mapeada para el área por Cei (1993), pero que carece de registros concretos en la zona (Williams, 1991). Montero (1996) la registra para la localidad cercana de San Miguel, en el partido homónimo.

Anops kingi. Este taxón ha sido mapeado para la zona por Varela y Carrizo (1987) y Cei (1993). Sin embargo, la especie carece de registros concretos en la zona (Williams, 1991; Montero, 1996), siendo la localidad más cercana de hallazgo la Isla Martín García (Montero, 1996).

Epictia munoai. Se trata de una especie frecuente en la provincia (Cei, 1993). Sin embargo, aunque es mapeada por Giambelluca (2001) para toda la región del Delta bonaerense, aún carece de registros concretos en la zona. Anteriormente se encontraba incluida dentro del género *Leptotyphlops*.

BIBLIOGRAFÍA

- Ábalos, J. W. y C. C. Mischis. 1975. Elenco sistemático de los ofidios argentinos. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, 51: 55-76.
- Agnolin, F. L. y G. Jofré. 2011. Nuevos registros de Squamata (Reptilia) para el Pleistoceno Superior del norte de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Papeis Avulsos de Zoología*, 51: 49-58.
- Alcalde, L., N. N. Derocco, S. D. Rosset y J. D. Williams. 2012. Southernmost Localities of *Trachemys dorbigni* and First Record of *Trachemys scripta elegans* for Argentina (Cryptodira: Emydidae). *Chelonian Conservation and Biology*, 11: 128-133.
- Ávila, L. J., L. E. Martínez y M. Morando. 2010. Lista de las lagartijas y anfibios de Argentina: una actualización. Centro Nacional Patagónico Cenpat-Conicet. Puerto Madryn, Chubut.
- Barrio, A. 1954. Sistemática, morfología y reproducción de *Physalaemus henselii* (Peters) y *Pseudopaludicola falcipes* (Anura, Leptodactylidae). *Physis* 20: 379-389.
- Barrio, A. 1961. Distribución del género *Bothrops* Wagler (Ophidia, Crotalidae) en la provincia de Buenos Aires. *Physis*, 22: 211-220.
- Barrio, A. 1964. El género *Physalaemus* en la Argentina (Anura, Leptodactylidae). *Physis*, 25: 421-434.
- Barrio, A. 1965. Las subespecies de *Hyla pulchella* Dumeril y Bibron (Anura, Hylidae). *Physis*, 25: 115-128.
- Basso, N. G., S. I. Peri y I. E. di Tada. 1985. Revalidación de *Hyla sanborni* Schmidt, 1944. (Anura: Hylidae). *Cuadernos de Herpetología*, 1: 1-11.
- Bell, T. 1843. Part V, Reptiles. En: Darwin, C. (Ed.), *The Zoology of the Voyage of H. M. S. Beagle, under the command of Captain Fitzroy, R. N. during the years 1832 to 1836*. Smith, Elder & Co., Londres.
- Berg, C. 1898. Contribuciones al conocimiento de la fauna herpetológica argentina. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 6: 135.
- Bertonatti, C. 1994. Lista propuesta de anfibios y reptiles amenazados de extinción. *Cuadernos de Herpetología*, 8:164-171.
- Bó, R. F. 2005. Situación ambiental en la ecorregión Delta e Islas del Paraná. En: Brown, A., U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera. (eds.) *La situación ambiental argentina 2005*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires. pp. 131-143.
- Burkart, R., N. O. Bárbaro, R. O. Sánchez y D. A. Gómez. 1999. Eco-regiones de la Argentina. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.
- Caicedo-Portilla, J. R. 2011. Dimorfismo sexual y variación geográfica de la serpiente ciega *Typhlops reticulatus* (Scolophoridae: Typhlopidae) y distribución de otras especies del género en Colombia. *Caldasia*, 33: 221-234.
- Caicedo-Portilla y J. Rances. 2011. Dimorfismo sexual y variación geográfica de la serpiente ciega *Typhlops reticulatus* (Scolophoridae: Typhlopidae) y distribución de otras especies del género en Colombia. *Caldasia*, 33: 125-138.
- Campbell, J. A. & W. W. Lamar. 1989. The venomous reptiles of Latin America. Comstock, Cornell University Press, Ithaca and London.

- Carrizo, G. R. y E. A. Varela. 1993. Anfibios de la provincia de Buenos Aires. *El Naturalista*, 5: 1-7.
- Cei, J. M. 1956. Nueva lista sistemática de los batracios de Argentina y breves notas sobre su biología y ecología. *Investigaciones Zoológicas Chilenas*, 3: 31-68.
- Cei, J. M. 1980. Amphibians of Argentina. *Monitore Zoologico Italiano. Nuova Serie, Monographia* 2: 1-609.
- Cei, J. M. 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. Herpetofauna de las selvas subtropicales, Puna y Pampas. Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, Monografía 14: 1-949.
- Cei, J. M. y S. A. Pierotti. 1955. Notas batracológicas y biogeográficas argentinas. V *Anales del Departamento de Investigaciones Científicas, Sección Biología*, Universidad Nacional de Cuyo, 2: 11-14.
- Chaparro, J. C., J. B. Pramuk & A. G. Gluesenkamp. 2007. A new species of arboreal *Rhinella* (Anura: Bufonidae) from cloud forest of Southeastern Peru. *Herpetologica*, 63: 203-212.
- Chebez, J. C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Editorial Albatros, Buenos Aires.
- Chebez, J. C., N. R. Rey, y J. D. Williams. 2005. Reptiles de los Parques Nacionales de la Argentina. Buenos Aires. L.O.L.A.
- Chebez, J. C. 2008. Los que se van. Fauna Argentina amenazada. Albatros, Buenos Aires. 420 pp.
- Chebez, J. C. 2009. Otros que se van. Fauna Argentina amenazada. Albatros, Buenos Aires.
- Cope, E. D. 1862. Catalogue of the Reptiles obtained during the Explorations Oct. of the Parana, Paraguay, Bermejo and Uruguay Rivers, by 28 Capt. Thos. J. Page, U. S. N.; and of those procured by Lieut. N. Michler, U. S. Top. Eng., Commander of the Expedition conducting the Survey of the Atrato River. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 14: 346-359.
- Crea, M., J. Merler y R. Quintana, 1989. Contribución a la sistemática de *Caiman latirostris* (Daudin, 1802) (Crocodylia, Alligatoridae). *Anales del Museo de Historia Natural de Valparaiso* 20: 75-80.
- D'Alessio, S., B. Lartigau, G. Aprile, P. Herrera y D. M. Varela. 2006. Distribución, abundancia relativa y acciones para la conservación del ciervo de los pantanos en el Bajo Delta del río Paraná. En: Peteán, J. y J. Cappato. (eds.) *Humedales Fluviales de América del Sur. Hacia un manejo sustentable*. Santa Fe, Argentina.
- Derocco, N. N., L. Alcalde y S. D. Rosset. 2005. Ampliación de la distribución geográfica de *Phrynops hilarii* (Pleurodira: Chelidae) en Argentina. *Cuadernos de Herpetología*, 19: 63.
- Diario Clarín. 2013. Rescatan una tortuga gigante en el río Luján. Diario del 26-06-2013. Buenos Aires.
- Dixon, J. R. 1989. A key and checklist to the Neotropical snake genus *Liophis* with country lists and maps. *Smithsonian Herpetological Information*, 79: 1-28.
- Dixon, J. R. & F. S. Hendricks. 1979. The wormsnakes (Family Typhlopidae) of the Neotropics, exclusive of the Antilles. *Zoologische Verhandlungen*, 173: 1-39.
- Dixon J. R. & A. L. Markezich. 1992. Taxonomy and geographic variation of *Liophis poecilogyrus* (Wied) (Serpentes: Colubridae) from South America. *The Texas Journal of Science*, 44: 131-166.

- Duméril, A. M. C. & G. Bibron. 1835. *Erpétologie Générale ou Histoire Naturelle Complète des Reptiles*. Librairie Encyclopédique de Roret, Paris.
- Faivovich, J., C. F. B. Haddad, P. C. A. Garcia, D. R. Frost, J. A. Campbell & W. C. Wheeler. 2005. Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: a phylogenetic analysis and taxonomic revision. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 294: 1-240.
- Faivovich, J. (2002). A cladistic analysis of *Scinax* (Anura: Hylidae). *Cladistics* 18:367–393
- Fenwick A. M., R. L. Gutberlet, J. A. Evans, & C. L. Parkinson. 2009. Morphological and molecular evidence for phylogeny and classification of South American pitvipers, genera *Bothrops*, *Bothriopsis*, and *Bothrocophias* (Serpentes: Viperidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 156: 617-640.
- Frazier, J. 1984. Tortugas marinas en el Océano Atlántico Sur Occidental. *Boletín de la Asociación Herpetológica Argentina. Serie Divulgación*, 2: 1-22.
- Freiberg, M. A. 1938. Catálogo sistemático y descriptivo de las Tortugas argentinas. *Memorias del Museo Entre Rios, Zoología*, 9: 1-23.
- Freiberg, M. A. 1941. La distribución geográfica de *Bufo paracnemis* Lutz y la presencia de *B. marinus* en la Argentina. *Physis*, 19: 112-116.
- Freiberg, M. A. 1942. Enumeración sistemática y distribución geográfica de los batracios argentinos. *Physis*, 19: 219-240.
- Freiberg, M. A. 1977. Testudines o Chelonia. En: Ringuelet, R. A. (ed.) *Fauna de agua dulce de la República Argentina*. FECIC, Buenos Aires, 1-55 pp.
- Freiberg, M. A. y A. L. Carvalho. 1965. El yacaré sudamericano *Caiman latirostris* (Daudin). *Physis*, 25: 251-360.
- Frost, D. R., T. Grant, J. Faivovich, R. H. Bain, A. Haas, C. F. B. Haddad, R. O. De Sá, A. Channing, M. Wilkinson, S. D. Donnellan, C. I. Raxworthy, A. Campbell, B. L. Blotto, P. Moler, R. C. Drewes, R. A. Nussbaum, J. D. Lynch, D. M. Green, & W. C. Wheeler. 2006. Amphibian tree of Life. *Bulletin of the American Museum of Nature and History* 297: 1-370.
- Gallardo, J. M. 1957. Las subespecies argentinas de *Bufo granulatus* Spix. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, 3: 336-374.
- Gallardo, J. M. 1961. *Hyla strigilata* Spix e *Hyla squalirostris* A. Lutz en la República Argentina; y algunas observaciones sobre otros anfibios del grupo de *Hyla rubra* Daudin. *Comunicaciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, 3: 145-158.
- Gallardo, J. M. 1964a. *Leptodactylus prognathus* Boul. *L. mystacinus* (Burn) con sus respectivas especies aliadas (Amphibia, Leptodactylidae) del grupo cavícola, *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, 9: 91-121.
- Gallardo, J. M. 1964b. *Leptodactylus gracilis* (D. Et B.) y especies aliadas (Amphibia. Leptodactylidae). *Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 9: 37-57.
- Gallardo, J. M. 1964c. Consideraciones sobre *Leptodactylus ocellatus* (L.) (Amphibia, Anura) y especies aliadas. *Physis*, 24: 373-384.
- Gallardo, J. M. 1965. A propósito de los Leptodactylidae (Amphibia, Anura). *Papéis Avulsos de Zoología*, 17: 77-87.
- Gallardo J. M. 1968. Las especies argentinas del Género *Mabuya* Fitzinger en Argentina. (Scincidae: Sauria). *Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. "Bernardino Rivadavia"*. Bs. As. 9 (8):177-196.

- Gallardo, J. M. 1974. Anfibios de los alrededores de Buenos Aires. Eudeba, Buenos Aires, Argentina.
- Gallardo, J. M. 1977. Reptiles de los alrededores de Buenos Aires. Eudeba, Buenos Aires, Argentina.
- Gallardo, J. M. 1987. Anfibios argentinos. Guía para su identificación. Biblioteca Mosaico, Librería Agropecuaria.
- Gans, C. 2005. Checklist and bibliography of the Amphisbaenia of the world. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 289: 1-130.
- Giambelluca, L. A. 2001. Guía de ofidios bonaerenses. Edición del Autor.
- Giraudo, A. R. 2001. Diversidad de serpientes de la selva Paranaense y del Chaco Húmedo: Taxonomía, biogeografía y conservación. Editorial LOLA, Buenos Aires.
- Giraudo, A. R., V. Arzamendia y M. S. López. 2004. Ofidios del litoral de Argentina (Reptilia: Serpentes): Biodiversidad y síntesis sobre el estado actual de conocimiento. *INSUGEO, Miscelánea* 12: 5-12.
- Giraudo, A. & G. Scrocchi. 2002. Argentinean snakes: a commented checklist. *Smithsonian Herpetological Information Service*, 132: 1-53.
- Grant, T., M. A. Frost, J. P. Caldwell, R. Gagliardo, C. F. B. Haddad, P. J. R. Kok, D. B. Means, B. P. Noonan, W. E. Chargel, & W. C. Wheeler. 2006. Phylogenetic systematics of dartpoison frogs and their relatives (Amphibia, Athesphatanura, Dendrobatidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 299: 1-262.
- Gudynas E. & J. D. Williams. 1992. *Chthonerpeton indistinctum*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles, 531: 1-2.
- Harvey, M. B., G. N. Ugento & R. L. Gutberlet. 2012. Review of Teiid Morphology with a Revised Taxonomy and Phylogeny of the Teiidae (Lepidosauria: Squamata). *Zootaxa*, 3459: 1-156.
- Homberg, M. A., S. Bogan, J. M. Meluso, y V. Capmourteres. 2012. Estudio de base de la diversidad biológica en el predio Termoeléctrica Manuel Belgrano S. A. *Informe Técnico N°1*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Informe inédito.
- Kandus, P. y A. I. Málvarez. 2002. Las islas del Bajo Delta del Paraná. En: Borthagaray, J. M. (ed). *El Río de La Plata como territorio*. Buenos Aires. FADU. Edic. Infinito, pp. 77-98.
- Kandus P, R. D. Quintana y R. F. Bó. 2006. Patrones de paisaje y biodiversidad del Bajo Delta del río Paraná. Mapa de ambientes. Buenos Aires.
- Kellogg, R. 1932. Mexican tailless amphibians in the United States National Museum. *Bulletin of the United States National Museum*, 160: 1-224.
- Koslowsky, J. 1898. Enumeración sistemática y distribución geográfica de los reptiles argentinos. *Revista del Museo de La Plata*, 8: 161-200.
- Lavilla, E. O., M. L. Ponsa, D. Baldo, N. Basso, A. Bosso, J. Céspedes, J. C. Chebez, J. Faivovich, L. Ferrari, R. Lajmanovich, J. A. Langone, P. Peltezer, C. Úbeda, M. Vaira y F. Vera. 2000. Categorización de los anfibios de Argentina. En: Lavilla, E., E. Richard y G. Scrocchi (eds.) *Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina*: 11-34. Asociación Herpetológica Argentina, San Miguel de Tucumán, Argentina.
- Lavilla, E. O., M. Vaira, & L. Ferrari. 2003. A new species of *Elachistocleis* (Anura: Microhylidae) from the Andean Yungas of Argentina, with comments on the *Elachistocleis ovalis* - *E. bicolor* controversy. *Amphibia-Reptilia*, 24: 269-284.

- Lutz, A. 1934. Notas sobre especies brasileiras do género *Bufo*. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, 28: 111-159.
- Mérida, E., J. Athor, P. Fiorito, M. Falcón, E. Núñez, R. Lavelli y A. Marín. 2005. Plan de Manejo Preliminar de las Reservas Privadas La Barranca y Barranca Norte. Partido del Baradero, Provincia de Buenos Aires. (Juan Carlos Chebez dir.) Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Informe inédito.
- Miranda, M. E., G. A. Couturier y J. D. Williams. 1983. Guía de los ofidios bonaerenses. Asociación cooperadora Jardín Zoológico de La Plata, La Plata.
- Miranda-Ribeiro, A. 1926. Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios (Anura) brasileiros. *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, 27: 1-227.
- Montero, R. 1996. Lista de las localidades de los Amphisbaenidae de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología*, 10: 25-45.
- Natale, G. S. & R. A. Herrera. 2006. Geographic distribution: *Scinax nasicus*. *Herpetological Review*, 37: 360.
- Pereira, J. y E. Haene. 2003. Reptiles de la Reserva Natural Estricta Otamendi. En: Haene E. y J. Pereira (eds). *Fauna de Otamendi*. Aves Argentinas, 3: 37-46.
- Prado, W. S., T. Waller, D. A. Albareda, M. R. Cabrera, E. Etchepare, A. R. Giraud, V. G. Carman, L. Prosdocimi y E. Richard. 2012. Categorización del estado de conservación de las tortugas de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología*, 26: 375-388.
- Quintana, R. D., R. F. Bó, J. Merler, P. Minotti y A. I. Malvárez. 1992. Situación y uso de la fauna silvestre en la región del Bajo Delta del río Paraná, Argentina. *Iheringia*, 73: 13-33.
- Quintana, R. D., R. F. Bó y F. Kalesnik. 2002. La vegetación y la fauna silvestre de la porción terminal de la cuenca del Plata. Consideraciones biogeográficas y ecológicas. En: Borthagaray, J. M. (ed.) *El Río de la Plata como territorio*. Buenos Aires. FADU. Edic. Infinito. 23-32 pp.
- Richard, E. y M. S. de la Fuente. 1992. Lista sistemática y distribución de las tortugas argentinas (Reptilia: Chelonii). *Acta Zoologica Lilloana*, 41: 357-364.
- Rosset, S. D., D. Baldo, C. Lanzoni y N. G. Basso. 2006. Review of the geographic distribution of diploid and tetraploid populations of the *Odontophrynus americanus* species complex (Anura: Leptodactylidae). *Journal of Herpetology*, 40: 465-477.
- Santos-Costa, M. C. & M. Di-Bernardo. 2000. Human envenomation by an aglyphous colubrid snake, *Liophis miliaris* (Linnaeus, 1758). *Cuadernos de Herpetología*, 14: 153-154.
- Schaefer, E. F. & B. B. Álvarez. 1998. Polimorfismo de *Liophis poecilogyrus* (Wied) (Serpentes: Colubridae) en Argentina. *XII Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad Nacional del Nordeste*, 12-13 pp.
- Scott, N. J., A. R. Giraud, G. Scrocchi, A. L. Aquino, P. Cacciali & M. Motte, M. 2006. The genera *Boiruna* and *Clelia* (Serpentes: Pseudoboini) in Paraguay and Argentina. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 46: 77-105.
- Scrocchi, G. y M. Viñas. 1991. El género *Clelia* (Serpentes: Colubridae) en la República Argentina: revisión y comentarios. *Bolletino Museo Regionale di Scienze Naturali Torino*, 8: 487-499.
- Scrocchi, G. y A. Giraud. 1997. El género *Psomophis* (Serpentes: Colubridae) en la Argentina. *Cuadernos de Herpetología*, 11: 63-68.
- Serié, P. 1915. Suplemento a la fauna herpetológica argentina. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, 27: 83-100.

- Straneck, R., E. Varela de Olmedo y G. Carrizo. 1993. Catálogo de voces de anfibios argentinos. Editorial LOLA, Buenos Aires.
- Vaira, M. et al. 2012. Categorización del estado de conservación de los anfibios de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología*, 26: 131-159.
- Varela, E. y G. R. Carrizo. 1987. Ofidios de la provincia de Buenos Aires. *El Naturalista*, 3: 1-7.
- Varela, E., M. Viñas y G. R. Carrizo. 1986. Saurios de la Provincia de Buenos Aires. *El Naturalista*, 1: 1-13.
- Vuoto, J. A. 1995. Nueva enumeración de los ofidios (Reptilia: Serpentes) de Entre Ríos, Argentina. *Memorias del Museo de Entre Ríos*, 5: 1-18.
- Waller, T. 1987. Registro de las localidades de distribución de las especies del género *Caiman* (Crocodylia: Alligatoridae) en Argentina. *Amphibia y Reptilia*, 1: 68-75.
- Waller, T. y P. A. Micucci. 1994. Situación del género *Caiman* en Argentina. Apuntes sobre su distribución, situación poblacional y comercio histórico. En: Larriera, A., A. Imhof, M. C. von Finck, A. L. Costa y S. C. Tourn. (eds.) *Memorias del IV Workshop sobre conservación y manejo del yacaré overo (Caiman latirostris)*. "La Región", Fundación Banco Bica, Santo Tomé, Santa Fe. 40-49 pp.
- Williams, J. D. 1991. Anfibios y reptiles. En: López, H. L. y E. P. Tonni. (eds.) Situación Ambiental de la provincia de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental, 4: 1-21.
- Williams, J. y A. Bosso. 1994. Estado sistemático y distribución de *Argenteohyla siemersi* (Mertens, 1937) en la República Argentina (Anura: Hylidae). *Cuadernos de Herpetología*, 8: 57-62.
- Williams, J. D. & F. Francini. 1991. A checklist of the Argentine snakes. *Bollettino di Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, 9: 55-90.
- Williams, J. D. y F. P. Kacoliris. 2009. Anfibios y reptiles del Parque Costero del Sur. En: Athor, J. (ed.) *Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*. Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 247-261 pp.
- Williams, J. D. y F. P. Kacoliris. 2012. Los paisajes perdidos de Buenos Aires. Anfibios y Reptiles. En: Athor, J. (ed.) *Buenos Aires, la historia de su paisaje natural*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 215-232 pp.
- Williams, J. D. y G. J. Scrocchi. 1994. Ofidios de agua dulce de la República Argentina. Fauna de Agua Dulce de la República Argentina, Reptilia, 3: Ophidia, Lepidosauria, 55 pp.
- Zaher, H., F. G. Grazziotin, J. E. Cadle, R. W. Murphy, J. C. Moura-Leite & S. L. Bonatto. 2009. Molecular phylogeny of advanced snakes (Serpentes, Caenophidia) with an emphasis on South American Xenodontines: a revised classification and descriptions of new taxa. *Papéis Avulsos de Zoologia do Museu de Zoologia*, 49: 115-153.
- Zaracho, V. H. & J. I. Areta. 2008. The advertisement call of *Argenteohyla siemersi pederseni* (Amphibia, Anura, Hylidae), and comments on its taxonomic status. *Facena*, 24: 49-57.
- Zug, G. R. y P. B. Zug. 1979. The marine toad, *Bufo marinus*: A natural history resumé of native populations. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 284: 1-58.

APÉNDICE 1

LISTADO DE ESPECIES POR ÁREA PROTEGIDA

La información disponible acerca de la composición y diversidad de la herpetofauna en numerosas áreas protegidas bonaerenses es relativamente incompleta. A continuación se brindan el listado de las especies de reptiles y anfibios por área protegida.

Reserva Privada “El Morejón” (partido de Campana)

Comentarios. La totalidad de la información condensada en el presente listado procede del relevamiento realizado por Homberg *et al.* (2012), así como de información suministrada mediante comunicación personal a F.L.A. por S. Bogan.

Rhinella fernandezae
Leptodactylus latinasus
L. gracilis
L. latrans
Pseudopaludicola falcipes
Pseudopaludicola sp.
Hypsiboas pulchellus
Phrynosoma hilarii
Hydromedusa tectifera
Trachemys dorbignyi
Salvator merianae
Amphisbaena heterozonata
Liophis poecilogyrus
L. miliaris
Lygophis anomalus

Reserva Privada “La Barranca” y “Barranca Norte” (Partido de Baradero)

Comentarios. El relevamiento exhaustivo de la flora y fauna de estas áreas protegidas fue efectuado por Mérida *et al.* (2005).

Rhinella arenarum
Rhinella fernandezae
Leptodactylus latinasus
Leptodactylus latrans
Odontophrynus americanus
Physalaemus biligonigerus

Pseudis limella
Pseudis minuta
Hypsiboas pulchellus
Scinax granulatus
Phrynosoma hilarii
Teius oculatus
Salvator merianae
Mabuya dorsivittata
Ophiodes vertebralis
Amphisbaena angustifrons
Paraphimophis rusticus
Helicops leopardinus
Lygophis anomalus
Liophis miliaris
Liophis poecilogyrus
Rhinocerocephalus alternatus

Reserva Natural Estricta Otamendi (Partido de Campana)

Comentarios. Un relevamiento exhaustivo en de los reptiles y anfibios que se encuentran en la zona ha sido realizado por Pereira y Haene (2003) y Chebez *et al.* (2005).

Chtonerpeton indistinctum
Elachistocleis bicolor
Rhinella arenarum
Rhinella fernandezae
Ceratophrys ornata
Odontophrynus americanus
Leptodactylus latinasus latinasus
Leptodactylus gracilis
Leptodactylus mystacinus
Leptodactylus latrans
Physalaemus biligonigerus
Physalaemus fernandezae
Pseudopaludicola falcipes
Pseudis minuta

Pseudis limella
Hypsiboas pulchellus
Scinax squalirostris
Scinax berthae
Scinax granulatus
Dendropsophus nanus
Dendropsophus sanborni
Hydromedusa tectifera
Phrynops hilarii
Trachemys dorbigni
Salvator merianae
Cercosaura schreibersi

Mabuya dorsovittata
Ophiodes vertebralis
Amphisbaena heterozonata
Paraphimophis rusticus
Lygophis anomalus
Liophis miliaris
Liophis poecilogyrus
Philodryas aestivus
Philodryas patagoniensis
Thamnodynastes hypoconia
Rhinocerocephalus alternatus

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos aquí en primer lugar al editor José Athor por invitarnos amablemente a participar en la presente publicación. Asimismo agradecemos a S. Bogan por la información brindada y por las fotografías que ilustran el presente trabajo.

Finalmente se agradece la ayuda brindada por A. Giacchino, quien mediante su colaboración permitió la confección del presente trabajo.

PECES Y AMBIENTES DEL BAJO DELTA BONAERENSE

Florencia Brancolini ^(1,2*), Priscilla Minotti ⁽²⁾ y Claudio Baigún ^(2,3).

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Limnología “Dr. Raúl A. Ringuelet” (CCT CONICET La Plata- UNLP) C.C. 712 (1900) La Plata, Buenos Aires, Argentina.

² Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA), Universidad Nacional de San Martín (UNSAM). 25 de Mayo y Francia s/n, 1650 Gral. San Martín, Buenos Aires, Argentina.

³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Nacional de Biotecnología e Instituto Nacional de Tecnología Chascomús (IIB-INTECH), Universidad Nacional de San Martín, Av. Intendente Marino Km 8.200 - CC 164, 7130, Chascomús, Buenos Aires, Argentina.

* E-mail: florencia.brancolini@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La mayor riqueza de especies de peces de nuestro país, se encuentra en la cuenca del río Paraná (López *et al.*, 2005). Esta cuenca, es la segunda en importancia en América del Sur, en cuanto a caudal y área drenada (Welcomme, 1985), y una de las primeras por la extensión y el bajo grado de alteración de los humedales de su planicie de inundación (Neiff y Malvárez, 2004).

Gran parte de los paisajes de la región, están conformados por depósitos litorales originados por procesos de ingresión y regresión marina, ocurridos durante el Holoceno Medio (aproximadamente 5000 años antes del presente AP), a los que se les superponen fases fluviales y deltaicas pasadas y actuales (Iriondo y Scotta, 1979; Cavallotto *et al.*, 2005).

La región denominada Bajo Delta, se ubica en el sistema de paisaje denominado “Humedales del Delta del Río Paraná” (Benzaquén *et al.*, 2013), el cual comprende al delta insular. Este incluye a todas las islas que tienen una morfogénesis estrictamente deltaica, y que se han formado por el continuo depósito de sedimentos aportados por los ríos Paraná y Uruguay en el Río de la Plata, proceso que continúa en la actualidad con una tasa que fue estimada en 70 m por año (Iriondo y Scotta, 1979). La porción más distal, es la llamada Frente de Avance, y su desarrollo ha tenido lugar en los últimos 110 años (Sarubbi *et al.*, 2006).

El Bajo Delta, posee una superficie aproximada de 2700 km² (Iriondo, 1980) y es considerado una macroregión ecológica, compuesta por un sistema de humedales, donde predominan los arroyos y pajonales inundables (Kandus *et al.*, 2006). Su régimen hidrológico es afectado tanto por las crecientes de los ríos Paraná y Uruguay, así como por las mareas lunares y eólicas del Río de la Plata (Re y Menéndez, 2003). La región, se caracteriza por un clima de tipo templado, con lluvia todo el año y temperatura media del mes más cálido superior a 22°C. Las temperaturas medias anuales, se encuentran entre los 16,7°C y 18°C mientras que las precipitaciones, se hallan en el orden de los 1000 mm anuales (Malvárez, 1999).

La más reciente revisión biogeográfica de los peces argentinos (López *et al.*, 2008) cla-

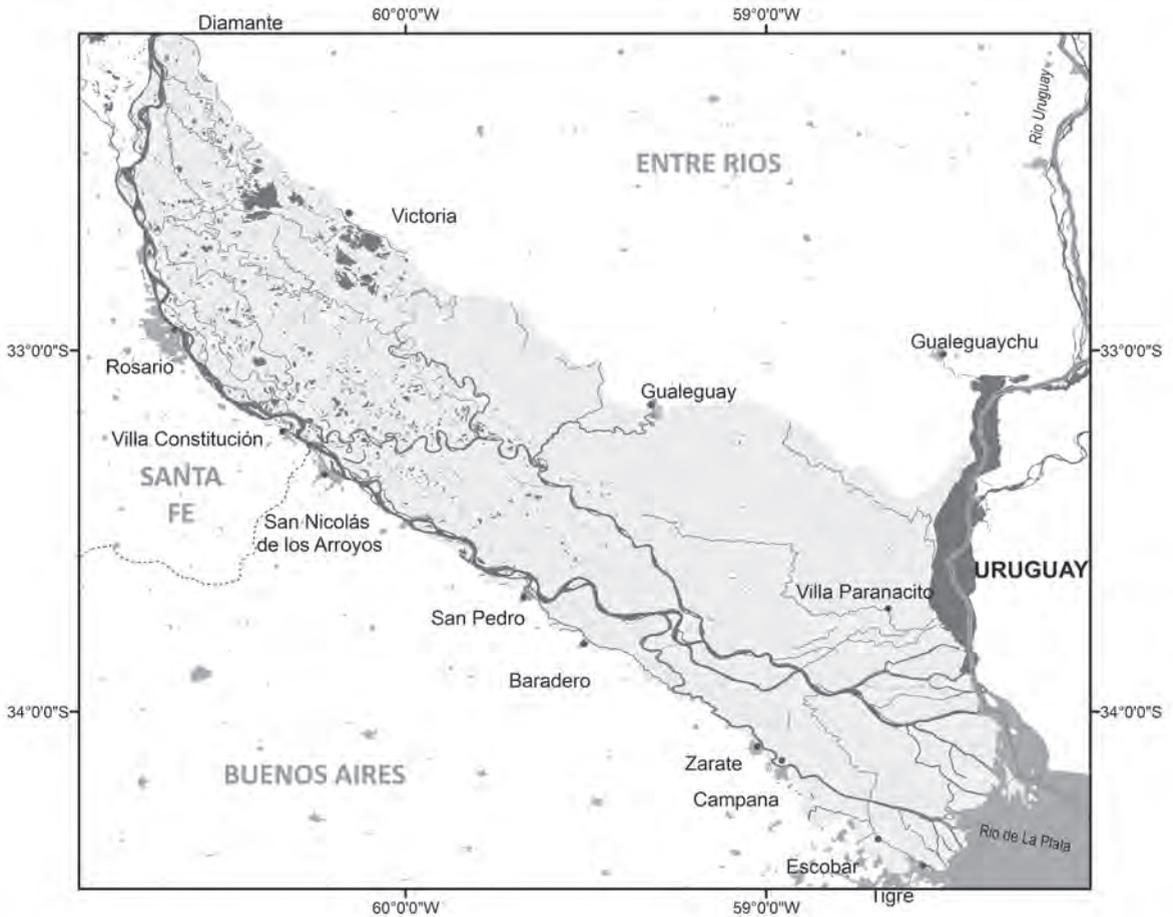


Figura 1. Mapa de ubicación general del Delta del Paraná. Fuente: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

sifica la ictiofauna del río Paraná y de los principales ríos del Delta (Paraná de las Palmas y Paraná Guazú), como perteneciente a la región de los Grandes Ríos. En el Delta se han registrado más de 200 especies de peces, las cuales representan cerca de un 60% de las conocidas para el sector argentino del corredor fluvial Paraná-Paraguay, el que presenta la mayor riqueza de peces de agua dulce del país (Minotti *et al.*, 2011). La ictiofauna de esta región está conformada por especies de distinto linaje, asociada a los ambientes fluviales de los ríos Paraná y Uruguay, al estuario del Río de la Plata y a las aguas residuales de la plataforma continental. La mayoría de las especies de peces son de origen brasílico (López y Miquelarena, 2005), muchas son comunes con la cuenca del Amazonas y algunas tienen en esta región el límite austral de su distribución (Sverlij *et al.*, 2013).

BIODIVERSIDAD TAXONOMICA

En el Bajo Delta, las comunidades de peces están dominadas por representantes de los órdenes Characiformes y Siluriformes, que constituyen el 75 % de las especies, y una menor proporción, se distribuye entre los órdenes Myliobatiformes, Clupeiformes, Gymnotiformes, Perciformes, Cyprinodontiformes, Atheriniformes, Synbranchiformes y Pleuronectiformes.

El **Orden Myliobatiformes**, representado en el Bajo Delta por la especie *Potamotrygon motoro* (Familia Potamotrygonidae), se caracteriza por tener el cuerpo deprimido dorsoventralmente y es conocido vulgarmente con el nombre de “raya o chucho de río”. Presenta un disco redondeado, con manchas circulares características, aletas pectorales estrechas, cola corta con una o más espinas aserradas en su posición dorsal. Prefiere los fondos limo-arenosos y se alimenta principalmente de crustáceos, moluscos y peces pequeños. Los machos poseen órgano copulador o mixopterigios, estructuras asociadas a la aleta pélvica. Se reproducen por fecundación interna y son vivíparas (Ringuelet *et al.*, 1967). Las crías pueden permanecer sobre el dorso de la madre 3 o 4 días después de nacer (Araujo, 1998).

El **Orden Clupeiformes**, representado por varias especies conocidas como mandufias, sardina o anchoa de río y lachas (Familia Clupeidae, Engraulidae y Pristigasteridae), suelen tener un cuerpo comprimido. Las sardinas de río, son peces de pequeño tamaño con una ancha banda lateral muy llamativa (Figura 3).

Tienen origen marino, viven en cardúmenes y realizan grandes desplazamientos. Remontan los grandes tributarios del Río de la Plata durante el invierno para reproducirse al inicio de la primavera. Posteriormente descienden al mar donde se alimentan en el verano de zooplacton, pequeños camarones y juveniles de peces (Cousseau, 2010).

El **Orden Characiformes**, se caracteriza por ser uno de los grupos más numerosos, se encuentra en todos los ambientes y está ampliamente representado por especies muy conocidas popularmente. Incluye a las mojarras, dorado, boga, dientudos, salmón de río, tararira, sábalo, sabalitos y pacúes entre otros (Figura 4). Contiene aproximadamente 12 Familias, entre las cuales Characidae sobresale por el número de especies. Su tamaño es mediano a



Figura 2. Raya o chucho de río, *Potamotrygon motoro*. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

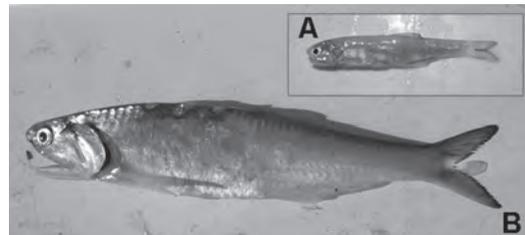


Figura 3. Juvenil (A) y adulto (B) de sardina de río, *Lycengraulis grossidens*. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

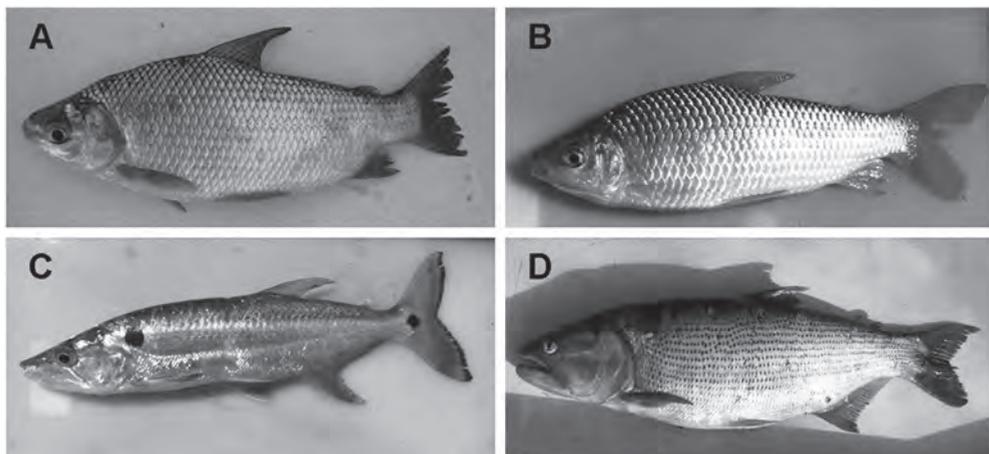


Figura 4. A- Sabalo (Familia Prochilodontidae; *Prochilodus lineatus*), B- Boga (Familia Anostomidae; *Leporinus obtusidens*), C- Dientudo (Familia Acestrorhynchidae; *Acestorhynchus pantaneiro*), D- Dorado (Familia Characidae; *Salminus brasiliensis*). Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

chico, con ojos grandes y hábitos diurnos y se desplazan formando cardúmenes. Las especies de este grupo, presentan una gran diversidad en materia de alimentación, pueden ser herbívoras, carnívoras, omnívoras o iliófagas (Ringuelet et al., 1967).

El **Orden Siluriformes**, es el otro grupo que sigue en importancia, también presente en todos los ambientes y compuesto por los bagres, manduvás, surubíes, patíes, viejas del agua y cascarudos (Figura 5). Contiene aproximadamente 10 Familias, siendo los Loricariidae y Pimelodidae los que presentan mayor número de especies. Estos peces no presentan esca-

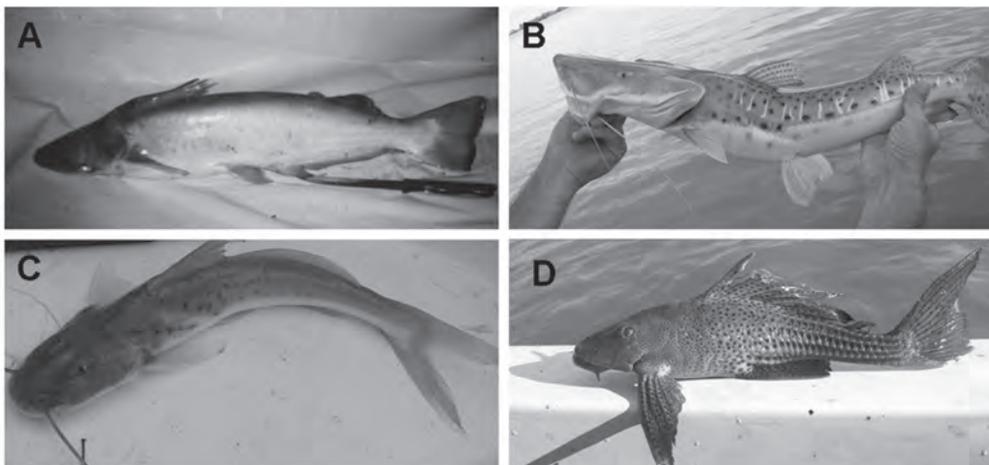


Figura 5. A- Manduva (Familia Acheilichthidae; *Acheilichthys inermis*), B- Surubi pintado (Familia Pimelodidae; *Pseudoplatystoma corruscans*), C- Pati (Familia Pimelodidae; *Luciopimelodus pati*) y D- Vieja del agua (Familia Loricariidae; *Hypostomus* sp.). Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

mas, el cuerpo es desnudo (“especies de piel o cuero”) como en los bagres de la Familia Pimelodidae entre otras, o pueden tener el cuerpo cubierto de placas óseas, como en el caso de las viejas de agua y los cascarudos (Familia Loricariidae y Callichthyidae). Las aletas poseen radios generalmente blandos articulados, aunque es usual que el primer radio de las aletas pectorales y dorsal sea osificado, punzante e incluso aserrado (comúnmente llamado “púas” en bagres y otros Siluriformes). Son de hábitos mayoritariamente nocturnos y con sentidos quimiotáctiles muy desarrollados, con la presencia de barbillas táctiles características. Integran un grupo que presentan hábitos muy distintos, incluyendo peces de fondo, frecuentadores de fondo, peces de río abierto, parásitos o peces de torrente entre otros (Menni, 2004).

El **Orden Gymnotiformes** es el de las morenas, banderitas y peces bombilla (Familias Gymnotidae, Sternopygidae, Rhamphichthyidae y Apterontidae). Poseen un cuerpo alargado más o menos anguiliforme, carecen de aleta dorsal y pélvica (Figura 6). La aleta anal es extremadamente larga y se extiende hasta el final del cuerpo. Son de hábitos nocturnos, con órganos eléctricos que usan para cazar mediante un campo eléctrico y también como medio de comunicación.

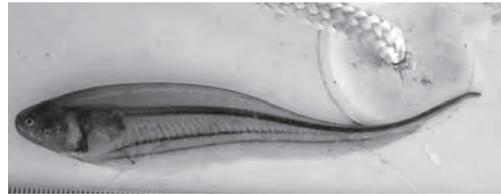


Figura 6. Banderita, *Eigenmannia trilineata*. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

Al **Orden Atheriniformes**, pertenecen los pejerreyes (Figura 7) (Familia Atherinopsidae; *Odontesthes bonariensis*, y *O. perugiae*), que realizan desplazamientos invernales hacia el Delta, tanto los juveniles como adultos prefieren aguas frescas que rondan los 17°C. En invierno suelen aquietarse, al igual que en días muy cálidos, en que descienden a aguas más profundas (Ringuelet *et al.*, 1967). Su régimen alimenticio es de tipo omnívoro, presentando en el Bajo Delta una dieta basada en restos de insectos terrestres y peces, y una estrategia alimenticia de tipo generalista (Brancolini *et al.*, 2012).

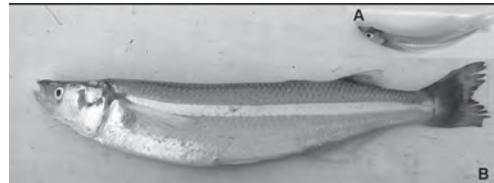


Figura 7. Juvenil (A) y adulto (B) de pejerrey de río, *Odontesthes bonariensis*. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

El **Orden Cyprinodontiformes** incluye a las madrecitas de agua (Familias Poeciliidae y Anablepidae) y a los peces anuales (Familia Rivulidae). Las madrecitas, se caracterizan por ser especies de pequeño porte, cuerpo subcilíndrico y con la parte superior de la cabeza aplanada, viven en cardúmenes numerosos en charcas y áreas de bañados, ríos y lagunas. Presentan estrategias reproductivas complejas, marcado dimorfismo sexual (los machos son más pequeños y presentan la aleta anal modificada, conformando un órgano copulador llamado gonopodio) y son vivíparas. Su alimentación es omnívoro-alguívoras, consumiendo pequeños organismos que caen o viven cerca de la superficie del agua, como larvas de mosquitos.

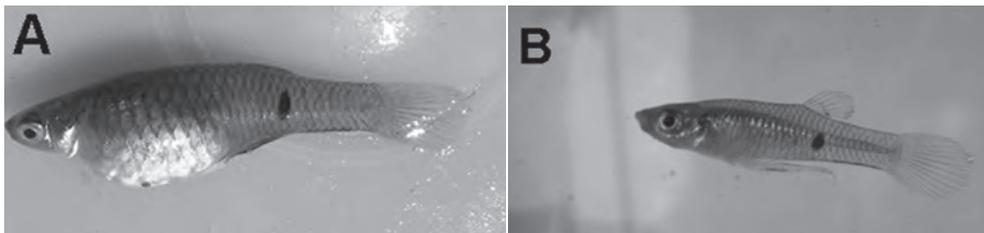


Figura 8. Madrecita de río, *Phalloceros caudimaculatus*; A- Hembra y B- Macho. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

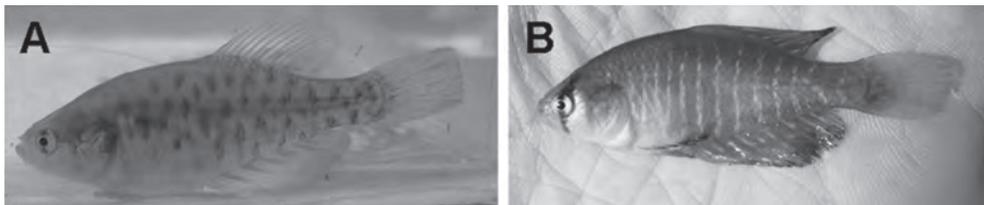


Figura 9. *Cynolebia*, *Austrolebias bellottii*; A- Hembra y B- Macho. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

Por su parte, los peces anuales conocidos también como “cynolebias” o “pavitos”, son de gran interés entre acuicultores. Lo machos y hembras se diferencian por color, forma y tamaño de las aletas, siendo los machos los que presentan los colores más llamativos. Estos peces, están perfectamente adaptados a vivir en ambientes muy reducidos, como charcas temporarias, y poseen un corto ciclo de vida. En estas charcas, los adultos depositan los huevos enterrados en el sedimento. En el verano, estos ambientes se secan y los huevos permanecen enterrados, ya que poseen una envoltura gruesa que los hace resistentes a la desecación. Al año siguiente, a principios del otoño, con las primeras lluvias eclosionan. Las larvas avanzan por el barro hasta alcanzar la superficie del fondo y empiezan a nadar (Miquelarena, 2003).

El **Orden Synbranchiformes**, está representado únicamente por la especie *Synbranchus marmoratus*, anguila de río (Familia Synbranchidae), posee un cuerpo anguiliforme, sin radios ni aletas en los adultos, no tienen vejiga natatoria, presentan branquias reducidas, un solo orificio respiratorio, ojos atrofiados, y es hermafrodita. Puede tolerar largos periodos de sequía enterrada en el fango y respirando oxígeno atmosférico. Las anguilas son peces microcarnívoros que cavan cuevas de doble entrada en los sedimentos blandos del fondo de los cauces, las orillas y barrancas de los cursos de agua (Ringuelet *et al.*, 1967).

El **Orden Perciformes**, incluye a los conocidos peces de acuario “chanchitas” y a la “juanita o cabeza amarga” (Figura 10), que se encuentran en ambientes de aguas más bien sombreadas y reparadas de las corrientes, perteneciendo la mayor cantidad de especies a la familia Cichlidae. Son peces óseos con escamas y con una aleta dorsal única compuesta por un variable número de radios espinosos. Presentan dimorfismo sexual muy marcado: los machos tienen diferente coloración durante el cortejo, aletas más largas y algunas especies suelen desarrollar una notoria giba de grasa en la cabeza. Este grupo exhibe una gran variedad en la forma del cuerpo, patrones de coloración y comportamiento. Desarrollan

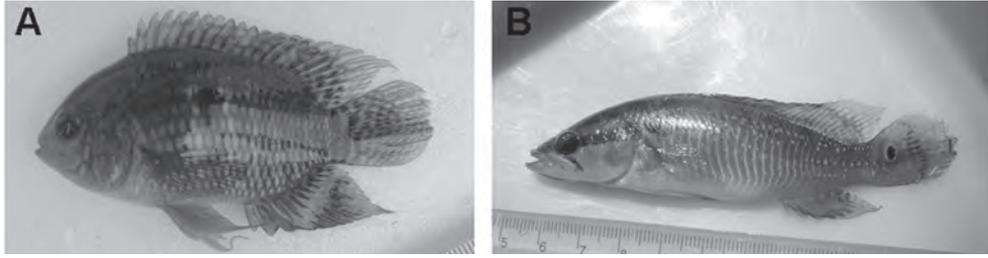


Figura 10. A- Chanchita, *Cichlasoma dimerus* y B- Cabeza amarga, *Crenicichla lepidota*. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

una estrategia reproductiva donde se destacan el mantenimiento de una pareja por temporada y un meticuloso cuidado parental de las crías (Ringuelet *et al.*, 1967).

También componen este orden las corvinas de río, pertenecientes a la familia Sciaenidae. *Pachyurus bonariensis* (Figura 11), la especie más común en el Bajo Delta, presenta un cuerpo fusiforme y ligeramente comprimido en los laterales. Su régimen alimentario es omnívoro y se agrupa socialmente en cardúmenes de cuatro o cinco individuos.



Figura 11. Corvina de río, *Pachyurus bonariensis*. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

El **Orden Pleuronectiformes**, representado por la especie *Catathyridium jenynsii* (Familia Achiridae), el lenguado de agua dulce (Figura 12), está caracterizado por la extrema depresión del cuerpo, aletas impares casi de la longitud del cuerpo, y con la cabeza modificada que presenta los ojos en posición dorsal en un solo lado como consecuencia de una torsión del cráneo durante el desarrollo (Ringuelet *et al.*, 1967). Se alimentan fundamentalmente de pequeños peces (Hahn *et al.*, 2002) y de acuerdo a observaciones realizadas en ambientes naturales del Delta del río Paraná y de ejemplares en cautiverio, se confirmó que ciertas estructuras bucales externas, son usadas como señuelo en la captura de presas (Liotta y Giacosa, 2001).



Figura 12. Lenguado de río, *Catathyridium jenynsii*. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

BIODIVERSIDAD FUNCIONAL

La elevada biodiversidad de peces, tanto taxonómica como funcional presente en el Delta, es el resultado de la compleja historia geomorfológica y biogeográfica de la región.

Su mantenimiento está estrechamente ligado al régimen hidrológico y a la estacionalidad

térmica, que ofrece un mosaico cambiante de ambientes acuáticos altamente productivos y a la oferta de refugios no disponibles en tierra firme ni en el curso del Paraná propiamente dicho (Minotti, 1988).

Las comunidades de peces del Bajo Delta, presentan características estrechamente asociadas a los tipos de ambientes acuáticos que habitan. Brancolini (2009), en base a estudios realizados en el frente de avance deltaico (Bajos del Temor), analizó la biodiversidad funcional de especies que habitan los distintos tipos de cursos de agua menores: canales de marea, ríos, arroyos y horquetas. En la Tabla 1 se presentan las características ecohidromorfológicas de estos cuatro ambientes.

Se observaron dos grandes conjuntos de especies. El primero, corresponde a las que utilizan los arroyos, canales de marea y ríos, integrado mayormente por especies de mojarra (*Astyanax* spp), la boga (*Leporinus obtusidens*) y el bagre amarillo (*Pimelodus maculatus*). Este grupo se caracteriza por especies de estrategia reproductiva preferentemente no cuidadoras de la cría, o con características reproductivas intermedias (presentan espinitas en la aleta anal para la copula o dimorfismo sexual externo), de alimentación carnívora (omnívoras-invertívoras), mayoritariamente migratorias y de percepción del medio principalmente visual. Durante la época estival la conductividad y la temperatura tienen una variación más amplia en los arroyos, en relación a otros ambientes, lo que indicaría que las especies allí presentes, están adaptadas a tolerar estos cambios y podrían tener rangos de tolerancia fisiológica mayor. Además, estos ambientes presentan una mayor oferta alimenticia para estas especies ya que la subida de la marea cubre zonas vegetadas, que luego aportan alta concentración de materia orgánica, junto con semillas, vegetales e invertebrados que son arrastrados por la alta velocidad de corriente hacia los arroyos y canales.

El segundo conjunto, corresponde a las especies que utilizan los ambientes de horquetas de forma casi exclusiva. Este grupo lo componen las madrecitas de agua (*Phalloceros caudimaculatus* y *Jenynsia multidentata*), especies de pequeño porte que viven en cardúmenes numerosos, de estrategia reproductiva vivípara-cuidadora de sus crías, no migratorias, de alimentación omnívoro-alguívoras y predadores visuales. Estos ambientes de horqueta poseen aguas relativamente quietas en la época estival, escaso ancho y profundidad, elevada

Tipo de ambiente	Características
Río	Curso de agua permanente. La velocidad de corriente es baja (< 1m/s). La profundidad varía entre 5 y 8 m. La longitud del cauce llega hasta los 4 km y drena un área mayor que los arroyos y canales.
Canal de marea	Curso de agua permanente, drena las planicies de inundación del interior de la isla. La profundidad media es de 5 m y el ancho entre 5-15 m. Tiene una alta velocidad de corriente (> 1m/s) y reversión de la misma.
Arroyo	Curso de agua permanente. Tiene una velocidad de corriente y reversión de la misma menor que los canales. La profundidad media es de 5 m y el ancho entre 5-20 m. La longitud del cauce varía entre 500 a 1000 m.
Horqueta	Curso de agua que puede secarse o desconectarse formando una laguna pequeña en su interior. La profundidad media es de 50 cm y el ancho de 1-2 m. La longitud del cauce varía desde pocos metros hasta 20 m en horquetas viejas.

Tabla 1. Clasificación de ambientes en función de sus características ecohidromorfológicas.

transparencia, con una alta proporción de algas filamentosas y raíces expuestas. La falta de sombreado facilita la formación de bancos de algas unicelulares y filamentosas, el principal alimento de estas especies. La gran abundancia de esta especie podría deberse a que las horquetas brindan una oferta concentrada de alimento en sus paredes, sin descartar, que al mismo tiempo funcionen como refugio de predadores, debido al espacio reducido, menores tenores de oxígeno y pH ligeramente ácidos.

MIGRACIONES DE PECES

Como en otros grandes ríos neotropicales, muchos de los Characiformes y Siluriformes que habitan el Bajo Delta, presentan adaptaciones que optimizan el éxito reproductivo mediante la utilización de áreas separadas para las funciones de desove, cría y alimentación, entre las que se desplazan por migración activa (adultos) y por deriva a favor de la corriente (huevos y larvas). Las especies con comportamiento migratorio, como el dorado, la boga,

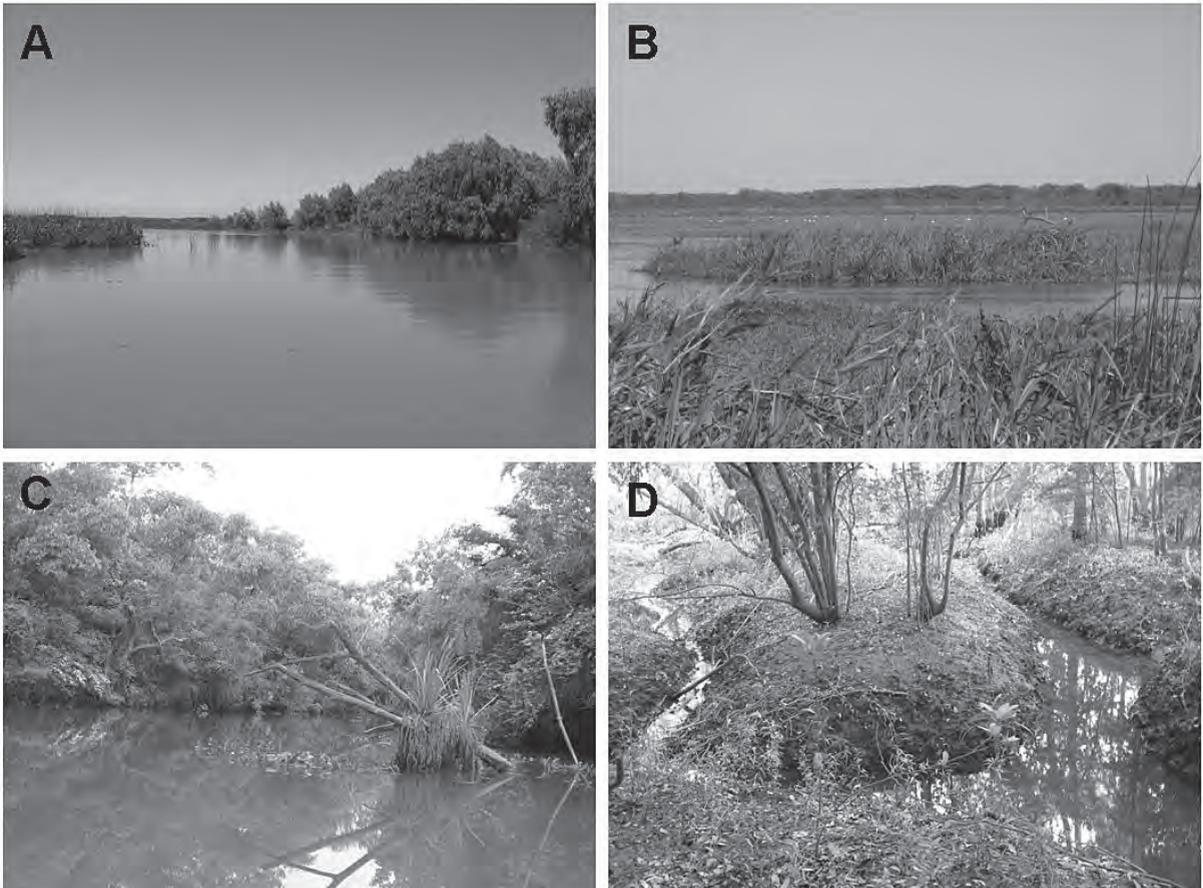


Figura 13. Fotos de los ambientes: A- Río, B- Canales, C- Arroyo, D- Horqueta. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

el sábalo, el surubí o el patí, son en general las de tamaño más grande y de mayor interés pesquero.

Entre los tipos de migraciones de peces presentes en el Bajo Delta, están las de larga distancia, formadas por poblaciones de peces que tienen circuitos largos y que involucran los ríos Paraná, Uruguay, Paraguay y Río de la Plata con sus tributarios. Entre estas últimas se encuentran especies como la boga, el sábalo y el dorado entre otras, que realizan migraciones del orden de las decenas de kilómetros y que duran una temporada, generalmente con fines de reproducción o alimentación (Bonetto *et al.*, 1969). Los tramos de estos ríos, que aún no se encuentran represados, tienen una importancia fundamental para estas especies, especialmente aquellas de gran porte, que realizan extensas migraciones reproductivas, muchas de las cuales ya han desaparecido de los trechos superiores de la cuenca (Brasil). La presencia de estas especies migratorias en los cursos del Bajo Delta, es un indicador de la conectividad funcional entre las rutas de migración y sitios de desove en los grandes ríos, y su abundancia constituye un indicador del buen estado del sistema fluvial (Baigún, 2013).

Otras especies que se desplazan desde la zona del mar o el estuario, utilizan el Río de la Plata y el delta como corredores para sus migraciones durante la época invernal. Tal parece ser el caso de aquellas, que migran hacia el río para reproducirse, como la sardina de río, *Lycengraulis grossidens* (Fuster de Plaza y Boschi, 1961), el pejerrey, *Odontesthes bonariensis* y el bagre de mar, *Genidens barbatus*, entre otras, son especies diádromas, que ascienden hacia el Río de la Plata, bajo Paraná y el bajo Uruguay (Ringuelet *et al.*, 1967). La anchoa o sardina de río, se encuentra en el mar de diciembre a mayo, y a partir de este mes comienza penetrar en las aguas del Río de la Plata (Cousseau, 2010) (Figura 14).

EL ROL DE LOS PECES EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL DELTA

La pesca es una actividad que se sostiene si la producción de peces es suficiente y continua, por lo que la misma puede ser concebida como un servicio que brindan los humedales (Kandus *et al.*, 2009; Minotti, 2010; Minotti *et al.*, 2010). En el caso del Bajo Delta, esta producción es fuertemente dependiente de la presencia de llanuras aluviales con humedales en buen estado de conservación y de la persistencia de procesos funcionales, básicamente pulsos de inundación y sequía, que permiten la importación y exportación de nutrientes y materia orgánica entre estos humedales y los cauces principales (Neiff, 1999). Asimismo, estos pulsos facilitan el ingreso de huevos y larvas hacia las áreas de cría que brindan los humedales y su posterior desarrollo, lo cual, delata la crítica importancia que poseen estos sistemas para el ciclo de vida de las especies (Baigún, 2013). Es importante remarcar que si bien la pesca emerge como un beneficio directo de tener ecosistemas fluviales en buen estado, y de una apropiada abundancia de peces, este no es el único servicio ecosistémico dado por los peces (Tabla 2), por lo que es fundamental desarrollar una adecuada conservación de la biodiversidad de peces así como de su uso con fines económicos.

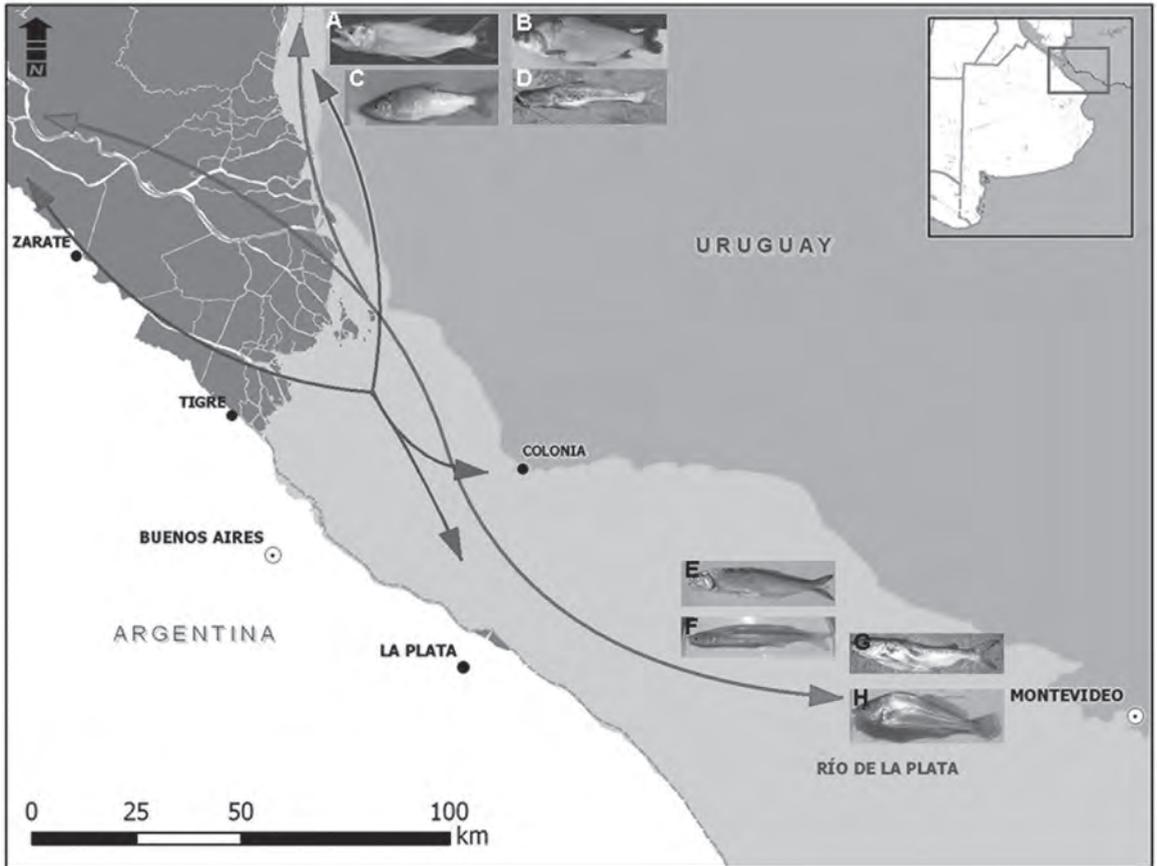


Figura 14. Principales rutas de migración de peces en el Bajo Delta. A- Dorado, B- Sabalo, C- Boga, D- Pati, E- Sardina, F- Pejerrey, G- Bagre de mar y H-Corvina. Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

AMENAZAS Y PROBLEMAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ICTIOFAUNA

En los últimos años el Delta se ha vuelto centro de atención por la excesiva extracción de sus recursos naturales. La elevada diversidad biológica de esta región se encuentra amenazada por la intervención humana, hecho que se expresa a través de la modificación del régimen hidrológico del humedal, alterando de forma drástica sus características físicas y ecológicas y el uso del suelo y el agua a través de obras de infraestructura y actividades productivas lo que produce impactos negativos sobre las comunidades de peces (Baigún *et al.*, 2008).

Existen dos tipos de amenazas, unas de carácter global, originadas aguas arriba y a escala de cuenca, mientras que otras tienen carácter local. Entre las primeras podemos destacar las alteraciones del régimen hidrológico y la conectividad fluvial por la presencia de infraestructura energética en la alta cuenca y por obras de dragado y de transporte (existentes

y futuras) y además el avance de la frontera agropecuaria en el continente. De carácter más local, son las modificaciones de los cursos y cuerpos de agua de islas para el desarrollo de actividades como la ganadería, forestaciones, sistemas silvopastoriles, apicultura, urbani-

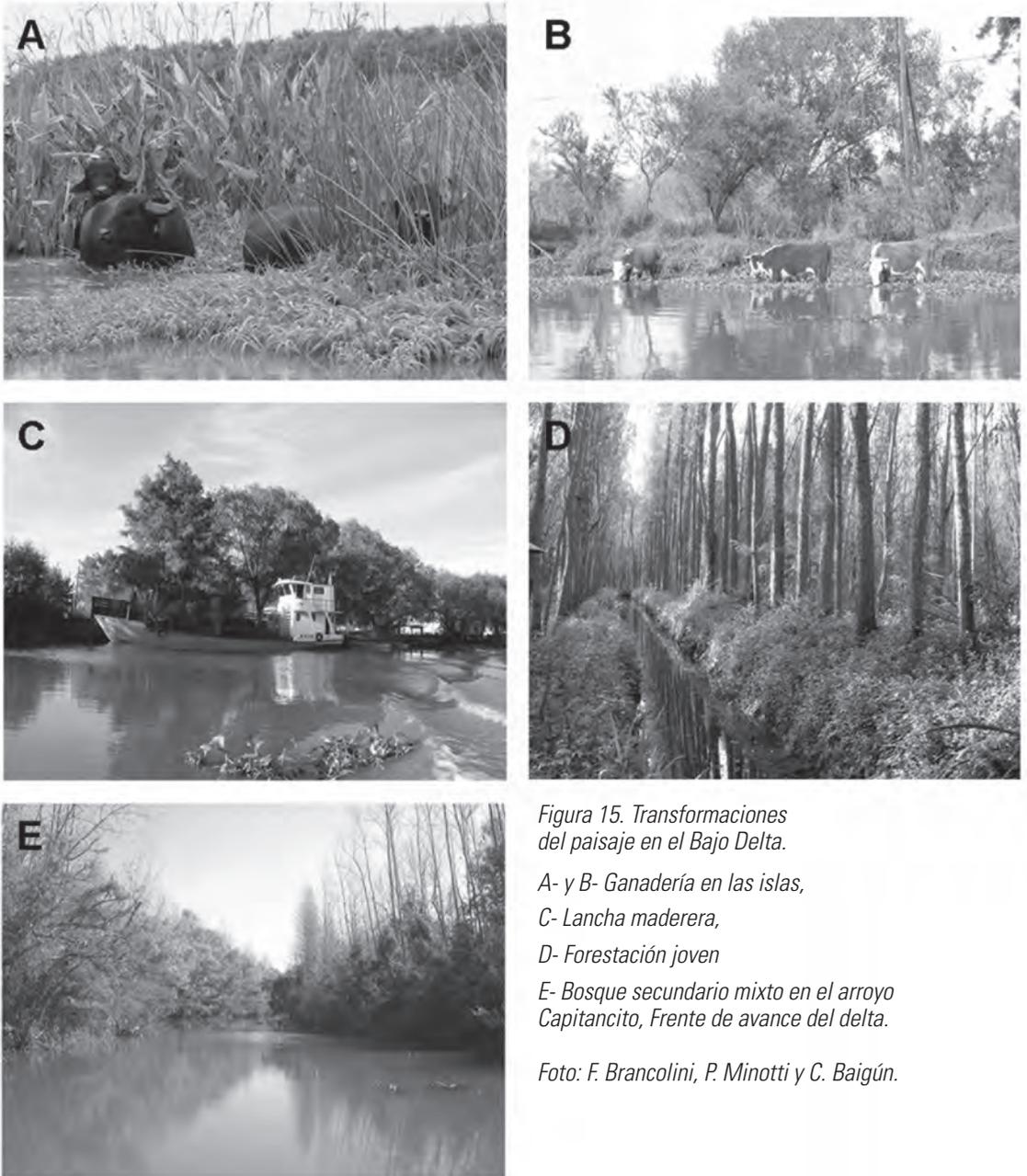


Figura 15. Transformaciones del paisaje en el Bajo Delta.

A- y B- Ganadería en las islas,

C- Lancha maderera,

D- Forestación joven

E- Bosque secundario mixto en el arroyo Capitancito, Frente de avance del delta.

Foto: F. Brancolini, P. Minotti y C. Baigún.

Valor de provisión	Concepto
Pesca	Extracción de peces para consumo, recreación, deporte, estudio, etc.
Fuente de trabajo	Aprovechamiento de los recursos pesqueros como medio de vida
Diversidad genética	Existencia de ejemplares salvajes que mantienen estructuras genéticas naturales utilizables para repoblamiento y emprendimientos de piscicultura
Biodiversidad	Contribución a la diversidad biológica y resiliencia de los humedales
Valor de regulación	
Tramas tróficas	Contribución a la regulación del flujo de energía en el ecosistema
Control de especies exóticas	Regulación de invasión de especies exóticas
Reciclado de nutrientes y materia orgánica	Aprovechamiento del valor energético de elementos de la biota y los detritos
Transporte de nutrientes	Movilización y distribución de nutrientes mediante movimientos aguas arriba y abajo
Valor cultural	
Significado religioso, histórico	Presencia de especies icónicas y tradicionales
Recreación y turismo	Presencia de especies con alta valoración social
Ornamental	Presencia de especies con alto valor estético
Conservación de formas vida	Existencia de la pesca como actividad social

Tabla 2: Servicios ecosistémicos proporcionados por la producción de peces que generan los humedales fluviales. Fuente: Baigún, 2013 y modificado de FAO 2012.

zaciones, incipientes intentos de agricultura intensiva, turismo y recreación (Baigún *et al.*, 2008; Minotti, 2011).

La sustitución de ambientes naturales para ser transformados en ambientes aptos para el desarrollo de actividades productivas y urbanizaciones, trae aparejada importantes modificaciones, como el reemplazo de la vegetación nativa, incendios, desecamiento de humedales, modificación de los patrones de drenaje y contaminación.

En el Bajo Delta, esta transformación del paisaje ocurrió principalmente por el reemplazo de ambientes naturales por forestaciones de sauce (*Salix spp.*) y álamo (*Populus spp.*), plantaciones frutales, cultivos como el mimbre (*Salix viminalis*) y el formio (*Phormium tenax*) y además por el desarrollo turístico. La consecuencia más significativa de la sustitución de la cobertura vegetal en este sector fue la pérdida casi total del “monte blanco” (Bó y Quintana, 1999).

La construcción de endicamientos y otras obras de infraestructura por medianas a grandes empresas, está dañando los modelos tradicionales de producción de la región, afectando a las comunidades locales y a las pequeñas unidades productivas, disminuyendo los bienes y servicios que ofrecen los humedales, aumentando el impacto de las inundaciones

y reduciendo la capacidad de adaptación al cambio climático (Blanco, 2010). Modifican, por otra parte, la dinámica hídrica en los humedales al afectar la conectividad fluvial y reducir el alcance de los pulsos de inundación (Baigun *et al.*, 2008).

Actualmente, los cambios económicos y culturales están llevando al desarrollo de grandes urbanizaciones en esta región, que llevan a la conversión del humedal a un sistema terrestre, mediante grandes movimientos de suelos y el refulado hidráulico, secando el humedal, modificando arroyos existentes, y alterando la libre circulación de los ríos (Fabricante *et al.*, 2012).

PERSPECTIVAS FUTURAS

El Bajo Delta posee una alta diversidad íctica y escasos estudios relacionados con ella, por lo que se destaca la importancia de que se desarrollen trabajos que apunten a evaluar el impacto de las actividades ganadera, forestal, y de las grandes urbanizaciones sobre las comunidades de peces que habitan los ambientes acuáticos de las islas.

El estudio de las comunidades de peces, mediante la utilización de “Indicadores de Integridad Biológica”, puede proveer información útil para la evaluación de la condición de conservación del recurso acuático, representando así una valiosa herramienta para el monitoreo de la calidad de agua (USEPA, 2000). Estudios de este tipo permiten integrar la conservación de las comunidades de peces dentro de un enfoque regional asociado a diferentes usos de la tierra y a la gestión de los recursos del delta como macroecosistema. En este contexto resulta fundamental mantener la integridad ecológica de los sistemas fluviales, conservando los procesos funcionales y la estructura biótica y abiótica como elementos claves para mantener la producción de peces (Baigún, 2013). La creciente tendencia hacia la pampeanización del delta, para favorecer actividades productivas no estacionales, desacopladas del régimen hidrológico y apoyadas por obras de infraestructura sin criterio ambiental, representa, sin duda, un error en las políticas de manejo y ordenación del territorio, que afectará de modo severo a los recursos biológicos. Por el contrario, urge desarrollar planes de manejo territorial, que preserven los humedales y mantengan sus procesos funcionales como mecanismo para conservar la biodiversidad íctica y los medios de vida asociados. Para ello, es necesario aplicar criterios ecosistémicos para definir el marco apropiado que canalice el futuro desarrollo de la región, pero, conservando los valiosos servicios que proporciona este ecosistema.

BIBLIOGRAFIA

- Araújo, M. L. G. 1998. Biología reproductiva e pesca de *Potamotrygon* sp. C (Chondrichthyes-Potamotrygonidae), do Médio Rio Negro, Amazonas. Master Degree Dissertation, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, Universidad do Amazonas, Manaus.
- Baigún, C. R. M. 2013. Manual para la gestión ambiental de la pesca artesanal, el uso sostenible y las buenas prácticas pesqueras en la cuenca del río Paraná (Argentina). Wetlands International/Fundación Humedales (en prensa).
- Baigún, C. R., P. G. Minotti, P. Kandus, R. Quintana, R. Vicari, A. Puig, N. O. Oldani y J. M. Nestler. 2008. Resource use in the Parana River Delta (Argentina): moving away from an ecohydrological approach? *Ecohydrology & Hydrobiology* 8: 245-262.
- Benzaquen, L., D. E. Blanco, R. F. Bó, P. Kandus, G. F. Lingua, P. Minotti, R. D. Quintana, S. Sverlij y L. Vidal. (Eds.). 2013. Inventario de los humedales de Argentina: sistemas de paisajes de humedales del corredor fluvial Paraná Paraguay - 1a ed. - Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Blanco, D. E. 2010. Endicamientos y terraplenes en el Delta del río Paraná: Situación, efectos ambientales y marco jurídico. En: Blanco D. E y F. M. Méndez. Fundación para la Conservación y el Uso sustentable de los Humedales. Buenos Aires. Argentina.
- Bó, R. y R. D. Quintana. 1999. Actividades humanas y biodiversidad en humedales. El caso del Bajo Delta del río Paraná. E: Matteucci, S. D., O. T. Solbrig, J. Morello y G. Halffter (eds.). *Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica*. Eudeba, pp. 291-315.
- Bonetto, A. A., C. Pignalberi de Hassan, E. Cordiviola de Yuan y O. Oliveros. 1969. Ciclos hidrológicos del río Paraná y las poblaciones de peces contenidas en las cuencas temporarias de su valle de inundación. *Physis (Bs. As.)* 29 (78):213-223.
- Brancolini, F. 2009. Estructura y composición de los ensambles de peces en arroyos de la zona deltaica de Bajos del Temor (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Tesis de Licenciatura en Ciencias Biológicas, Universidad CAECE, Buenos Aires.
- Brancolini, F., M. Maroñas y E. Sendra. 2012. Dieta de *Odontesthes bonariensis* (Atheriniformes; Atherinopsidae) en la zona de la isla Juncal, Río de la Plata, Buenos Aires, Argentina". *Resúmenes del V Congreso Argentino de Limnología*, Santa Fe, Argentina.
- Cavalloto, J. L., R. A. Violante y F. Colombo. 2005. Evolución y cambios ambientales de la llanura costera de la cabecera del Río de la Plata. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 60 (2) 353:367.
- Cousseau, M. B. 2010. Ictiología: Aspectos fundamentales de los peces sudamericanos. FUEDEM, Mar del Plata.
- Fabricante, I., P. Minotti y P. Kandus. 2012. Urbanizaciones Cerradas en Humedales. Fundación Humedales. Laboratorio de Ecología Teledetección y Ecoinformática (LETyE). Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA). Universidad de San Martín (UNSAM).
- FAO. 2012. Report of the workshop to develop an FAO strategy for assessing the state of inland capture fishery resources, Rome, 7-9 December 2011. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 1016. Rome.

- Fuster De Plaza, M. L. y E. E. Boschi. 1961. Áreas de migración y ecología de la anchoa *Lycengraulis olidus* (Günther) en las aguas argentinas (Pisces, Engraulidae). *Contribuciones Científicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Serie Zoología* 1 (3):127-183.
- Hahn, N. S., R. Fugí, D. Peretti, M. R. Russo y V. E. Loureiro-Crippa. 2002. Estructura trófica da ictiofauna da Planície de Inundação do alto do Rio Parana. In: *A planície de inundação do alto Rio Paraná*. Maringa: Programa PELD/ CNPq. p. 131-135.
- Iriondo, M. 1980. Esquema evolutivo del Delta del Paraná durante el Holoceno. *Simposio sobre Problemas Geológicos del Litoral Atlántico Bonaerense. Resúmenes*. Comisión de Investigaciones Científicas de Mar del Plata, pp. 73-88.
- Iriondo, M. H. y E. Scotta. 1979. The evolution of the Paraná River Delta. Proceeding of the international Symposium on coastal Evolution in the quaternary, INQUA .San Pablo: 405-418.
- Kandus, P., R. Quintana y R. Bó. 2006. Patrones de paisaje y biodiversidad del bajo Delta del río Paraná. Mapa de ambientes. Pablo Casamajor. Buenos Aires.
- Kandus, P., R. Quintana, P. Minotti, J. del Pilar Oddi, C. Baigún, G. Gonzalez Trilla y D. Ceballos. 2009. Ecosistemas de humedal y una perspectiva hidrogeomórfica como marco para la valoración ecológica de sus bienes y servicios. En: Laterra, P., E. Jobbagy y J. Paruelo (eds.). *Valoración de servicios ecosistémicos: conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*. INTA, Buenos Aires, pp. 265-292.
- Liotta, J. y B. Giacosa. 2001. Un señuelo en el lenguado *Catathyridium jenynsi* (Günther, 1862) (Pleuronectiformes: Achiridae) usado para la captura de presas. *Natura neotropicales* 32 (2):162-165.
- López, H. 2005. Biodiversidad y distribución de peces continentales de la Argentina. *Resúmenes de Conferencias SIABB*, La Plata 8 y 9 de septiembre de 2005, pp. 9-10.
- López, H. L. y A. M. Miquelarena. 2005. Biogeografía de los peces continentales de la Argentina. En: Llorente Bousquets, J. y J. J. Morrone (eds.). *Regionalización biogeográfica en Iberoamérica y tópicos afines, Primeras Jornadas Biogeográficas de la Red Iberoamericana de Biogeografía y entomología sistemática* (RIBES XII.I-CYTED). México, D. F. 1º edición. 509-550.
- López, H. 2005. Biodiversidad y distribución de peces continentales de la Argentina. *Resúmenes de Conferencias SIABB 2005*, La Plata.
- López, H., R. Menni, M. Donato y A. M. Miquelarena. 2008. Biogeographical revision of Argentina (Andean and neotropical Regions): an analysis using freshwater fishes. *Journal of Biogeography* .Vol 35.
- Malvárez, A. I. 1999. El Delta del Río Paraná como mosaico de humedales. UNESCO MAB. Parte 1: 35.
- Menni, R., 2004. Peces y ambientes en la Argentina continental. *Monografías del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, no. 5.
- Miquelarena, A. 2003. Peces anuales de la Argentina. PROBIOTA. FCNYM. UNLP.
- Minotti, P. 1988. Caracterización preliminar de la ictiofauna del Delta. En: Adámoli, J. (Ed), *Estudio ecológico regional del sistema Delta*. Informe anual subsidio SECYT 1987-1988.
- Minotti, P. 2011. Áreas protegidas. En: Kandus, P, P. Minotti y M. Borro (eds). *Contribuciones al conocimiento de los humedales del Delta del río Paraná: herramientas para la evaluación*

- de la sustentabilidad ambiental*. Universidad Nacional de Gral. San Martín.
- Minotti, P. 2010. Biodiversidad de peces. En: Kandus, P., N. Morandeira y F. Schivo (eds.). *Bienes y servicios ecosistémicos de los humedales del Delta del Paraná*. Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales.
- Minotti, P., C. Baigún, P. Kandus, R. Quintana, M. Borro, F. Schivo, N. Morandeira, P. Gramuglia y F. Brancolini. 2010. Servicios ecosistémicos en la ecorregión del Delta del Paraná: Consideraciones sobre usos y tendencias y criterios para su conservación. En: Fernandez Reyes, L., A. Volpedo y A. Pérez Carrera (eds.). *Estrategias integradas de mitigación y adaptación a cambios globales*. PIUBAC-CYTED, Buenos Aires, pp. 259-272.
- Minotti P. M., C. Baigún y F. Brancolini. 2011. Peces del Bajo Delta, una mirada distinta. En: Quintana R. D., M. V. Villar, E. Astrada, P. Saccone y S. Malzof (eds.). *El Patrimonio natural y cultural del Bajo Delta Insular. Bases para su conservación y uso sostenible*. Convención Internacional sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), Programa "Humedales para el Futuro". Ed. "ApreDelta", Buenos Aires, Argentina.
- Neiff, 1999. El régimen de pulsos en ríos y grandes humedales de Sudamérica. En: Malvarez, A. I. (ed.). *Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica*. Universidad de Buenos Aires. Argentina, pp. 97-146.
- Neiff, J. J. y A. I. Malvarez. 2004. Grandes humedales fluviales. En: Málvarez, A. I. y R. B. Bó (comp.). *Documentos de curso-taller "Bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales de Argentina"*. Editora Ana Inés Málvarez. Buenos Aires, pp.77-85.
- Re, M. y A. N. Menéndez. 2003. Impacto del cambio climático en las costas del Río de la Plata. *Revista del Intituto de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil*. Vol 7(1) 25-36.
- Ringuelet, R. A., R. A. Arámburu y A. Alonso de Arámburu. 1967. Los peces argentinos de agua dulce. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Sarubbi, A., M. Pittau y A. Menéndez. 2006. Delta del Paraná: Avance del frente e Incremento areal. Informe INA-LHA 05-235-06.
- Sverlij, S., J. Liotta, P. Minotti, F. Brancolini, C. Baigún y F. Firpo Lacoste. 2013. Los peces del corredor fluvial Paraná-Paraguay. En: Benzaquen, L., D. E. Blanco, R. F. Bó, P. Kandus, G. F. Lingua, P. Minotti, R. D. Quintana, S. Sverlij y L. Vidal. (eds.). *Inventario de los humedales de Argentina: sistemas de paisajes de humedales del corredor fluvial Paraná Paraguay - 1a ed.* - Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2013, pp. 341-356.
- USEPA. 2000. Evaluation Guideline For Ecological Indicators. EPA/620/R99/005. United States Environmental Protection Development Agency Office of Research and Development Washington DC 20460.
- Welcomme, R. L. 1985. River fisheries. F.A.O. Tech. Pap. 262.



CAPÍTULO 3

Componentes faunísticos invertebrados



LOS MOLUSCOS DEL DELTA BONAERENSE

Gustavo A. Darrigran^{1,a}, Verónica Núñez^{1,b} y Santiago Torres^{1,c}

1 Sección Malacología-División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata (FCNyM-UNLP) Paseo del Bosque s/n°, 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

a invasion@fcnym.unlp.edu.ar – b nmariaveronik@yahoo.com.ar - c santiagotorres87@gmail.com

LA MIRADA DEL HOMBRE SOBRE LOS MOLUSCOS

Los moluscos son, después de los artrópodos, el grupo más diverso y extendido sobre el planeta, habitando diferentes tipos de ambientes marinos y continentales.

Desde tiempos inmemorables, los moluscos han servido al hombre como alimento o para la obtención del mismo, ya sea como cebo de pesca o usados en la elaboración de anzuelos y otros artefactos. Desde el punto de vista histórico, fueron utilizados como moneda, en medicina y como recurso de calcio. Además de estos usos, también los hubo como instrumentos musicales, objetos ornamentales, de arte (e.g. los caracoles como destacados integrantes del “bestiario gaudiniano” en la decoración de varios de los edificios de Gaudí), de adoración y culto con fines religiosos (Bourget, 1990) y en ritos paganos (e.g. el arte de tirar los caracoles, en el folklore afro-cubano).

En los tiempos actuales los moluscos siguen siendo una importante fuente de proteína, y la extracción y explotación es a nivel comercial. Desde un punto de vista médico-sanitario, es motivo de estudio, por ejemplo, por la incidencia de las intoxicaciones producidas por el consumo de moluscos bivalvos bioacumuladores de toxinas, originadas estas últimas por ciertos microorganismos del plancton, fenómeno conocido como floración tóxica de algas o “marea roja”. Asimismo, también es objeto de estudio la participación de ciertos gasterópodos en la transmisión de parásitos al hombre, fundamentalmente de helmintos. Un claro ejemplo es la esquistosomiasis que, de acuerdo con los informes de la Organización Mundial de la Salud, OMS se encuentra entre las parasitosis más relevantes a nivel mundial. Otras parasitosis vinculadas a los moluscos afectan a animales de importancia económica como el ganado (e.g. fasciolosis que afecta principalmente a bovinos, ovinos y caprinos), peces de interés comercial o pesca deportiva (e.g. diplostomiasis en Salmónidos) (Muñoz y Olmos, 2008) y diversas mascotas.

Otro aspecto que ha generado la atención, esta vez de la ciencia, es el problema de la introducción de especies no nativas que pueden transformarse en invasoras y las consecuencias negativas sobre el ambiente y la economía. Tales son los casos de aquellas especies que se constituyen en plagas de agroecosistemas o las invasiones de los

bivalvos de agua dulce de hábitos incrustantes (macrofouling) en sistemas de tomas de agua, que generan desde alteración del flujo de agua, hasta la oclusión en los sistemas de tuberías de tomas de agua de plantas potabilizadoras, de refrigeración de turbinas de usinas hidroeléctricas y demás plantas generadoras de energía, refrigeración de industrias, riego de cultivos, etc.

También es motivo de estudio el daño que causan ciertas especies de moluscos bivalvos marinos perforantes en madera, que afectan particularmente a las instalaciones portuarias y embarcaciones de cascos de madera.

Por otra parte, desde el punto de vista económico, es importante la comercialización e industrialización de perlas y nácar provenientes de bivalvos marinos y de agua dulce. Desde un punto de vista estético, por su gran belleza y variedad, las conchillas de caracoles suscitan el mayor interés de los coleccionistas.

¿A QUIÉNES OTROS AFECTAN?

Más allá del rol que han ocupado y ocupan en la vida del hombre, los moluscos juegan una variedad amplia de papeles ecológicos esenciales, por ejemplo, tienen una función trófica fundamental en la dinámica de los ecosistemas, sus hábitos alimentarios son muy variados pudiendo ser planctónicos, carroñeros, detritívoros, carnívoros, herbívoros, omnívoros o, en menor medida, parásitos.

Como herbívoros, pueden tener un impacto significativo en la regulación de la densidad de las plantas, e incluso, algunos se comportan como plagas en cultivos agrícolas y plantas de jardinería, atacando tanto el follaje como las raíces (Jennings y Barkham, 1979; Monge-Nájera, 1997). Asimismo, los gasterópodos terrestres forman parte importante del reciclaje de nutrientes en los bosques (Dallinger *et al.*, 2001).

Como depredadores, pueden tener efectos en la regulación poblacional de organismos, por ejemplo, otros moluscos.

Como presa, son parte de la dieta tanto de invertebrados (e.g. otros moluscos, sanguijuelas) como de vertebrados (e.g. aves, peces, reptiles) (Sazima, 1989), proporcionando alimento para una gran cantidad de organismos, incluyendo al hombre, por lo que se convierten en un importante recurso económico, tomando importancia la explotación sustentable y su cultivo.

Por último, el hecho de que la mayoría de los moluscos presenten una concha, o valva dura, hace que sean sustrato propicio de especies epibiontes.

¿QUÉ LOS AFECTA?

Los moluscos son buenos indicadores ecológicos o bioindicadores, sensibles a las diferentes alteraciones del medio natural (e.g. Darrigran, 1993).

Los factores que condicionan la distribución de los moluscos acuáticos son variados, siendo los principales: el sustrato, el movimiento de las aguas, los factores físicos (como la temperatura y la presión), los factores químicos (como la salinidad, el contenido de oxígeno, de CO₂, de sales inorgánicas y de compuestos orgánicos) y la disponibilidad de nutrientes.

Los factores abióticos como la dureza, salinidad, acidez, alcalinidad y CO_2 son capaces de regular las poblaciones de moluscos fluviales, y hacen que su distribución/dispersión (Darrigran *et al.*, 2011) como sus densidades fluctúen en dependencia de sus valores (Vázquez Perera y Gutiérrez Amador, 2007). Los principales factores reguladores de las poblaciones de moluscos de agua dulce son los cambios en la dureza del agua (contenido de calcio o magnesio) pudiendo incidir sobre la abundancia de determinadas especies. Este factor está condicionado por las concentraciones de carbonatos disueltos en el agua, fundamentalmente carbonato de calcio, utilizado por los moluscos en sus conchas. Asimismo, la acidez y alcalinidad del agua, tienen la causa de su variación quizás por la acción directa del hombre sobre los ecosistemas donde habitan estos moluscos.

La concentración de CO_2 disuelto en el agua, es un indicador indirecto del porcentaje de oxígeno disponible para la respiración de muchos moluscos. Este hecho no afecta las poblaciones de los gasterópodos denominados pulmonados, quienes son capaces de captar el oxígeno atmosférico y suben a la superficie a respirar. Sin embargo, tanto los bivalvos como los gasterópodos del grupo de los prosobranquios, dependen de los niveles de saturación de oxígeno para su respiración, ya que sólo pueden utilizar el oxígeno disuelto. Existe una asociación fuertemente negativa de los prosobranquios con los niveles de oxígeno. Los pulmonados generalmente muestran sus mayores abundancias en los lugares donde existen grandes cantidades de plantas sumergidas. La diversidad generalmente aumenta en aquellos sitios con un mayor porcentaje de cubrimiento de la vegetación acuática.

En relación con los factores ambientales que actúan como barrera en las especies de bivalvos dulciacuícolas invasores, en particular la agresiva especie invasora *Limnoperna fortunei* o mejillón dorado, podemos encontrar a la concentración salina de las aguas, la concentración de sedimento en suspensión y las fluctuaciones del flujo de agua de los cuerpos de agua lóticos (Darrigran *et al.*, 2011).

En cuanto a los moluscos terrestres, claramente la presencia de ambientes húmedos es un factor clave para el establecimiento de la mayoría de las especies, así como la disponibilidad y diversidad de la flora, ya que son fundamentalmente herbívoros. Otro factor influyente es el pH del suelo y el grado de cobertura del mismo, siendo más propicios aquellos suelos con refugios que los protejan de la desecación y de los depredadores.

Los moluscos constituyen un grupo muy rico en especies con tendencia a presentar endemismos locales y, en particular los moluscos terrestres, han sido empleados como indicadores biogeográficos (Emberton, 1995). Los gasterópodos terrestres también son empleados como especies bioindicadoras de contaminación (Dallinger *et al.*, 2001; Achuba, 2008). Además, a nivel paleoclimático, se ha encontrado que las comunidades de moluscos terrestres son buenos bioindicadores de temperatura, precipitación y biodiversidad (Rousseau, 1992).

Es conocida también, la utilidad de algunos grupos de moluscos como indicadores biológicos de calidad de agua y su participación en procesos de purificación, especialmente de los filtradores (Hallawell, 1986). Muchos de los moluscos de agua dulce, de-

bido a su movimiento lento, adecuado tamaño y gran número poblacional, constituyen un grupo apropiado para ensayos toxicológicos o para caracterizar limnobiots (Darrigran y Lagreca, 2005). Más aún, los gasterópodos de agua dulce conforman una prometedora herramienta como indicadores de polución por medio de la evaluación de la composición de las comunidades de moluscos (Darrigran, 1999) y programas de monitoreos (Strong *et al.*, 2008).

En la actualidad, la biodiversidad está en crisis, debido en parte a la actividad humana sobre los ambientes naturales, cuya fisonomía original, en su mayoría, está profundamente afectada. En lo referente a la fauna de moluscos, tanto por un descontrol en su explotación como recurso o por una alteración del ambiente tales como contaminación de ríos, modificación de los cursos de agua, eliminación de selvas y bosques, así como también de ambientes costeros, el número de especies en peligro de extinción se encuentra en progresivo aumento.

LOS MOLUSCOS DEL DELTA BONAERENSE

El Delta Bonaerense constituye la porción terminal del río Paraná. Presenta una gran heterogeneidad ambiental, producto de sus particulares características climáticas y de procesos geomorfológicos e hidrológicos actuales (modelado fluvial) y pasados (ingresiones y regresiones marinas holocénicas). Dicha heterogeneidad ambiental, determina diferentes tipos de paisaje habitados por una biota rica y abundante, de origen tanto subtropical como templado. Su régimen hidrológico es complejo, y está determinado por inundaciones periódicas de distinto origen: crecientes de los ríos Paraná, Uruguay y Gualeguay y mareas y sudestadas del Río de la Plata. En ocasiones, las mismas pueden provocar graves problemas por la altura y/o la permanencia de las aguas.

En la actualidad, la alta diversidad biológica, íntimamente asociada con la ocurrencia de pulsos de inundación, se encuentra claramente influida por la intervención humana.

De acuerdo a Núñez *et al.* (2010) los moluscos del Delta Bonaerense se ubican dentro de la Provincia de gasterópodos limnícolas del Bajo Paraná - Río de la Plata (Provincia IV) (Figura 1). Esta provincia tiene una fauna particular ya que recibe influencia de las Provincias del Paraná Medio y Río Uruguay (Provincias II y III respectivamente) y por lo tanto presenta características mixtas y propias. En cuanto al valor biológico del área, representa el segundo sitio más diverso en gasterópodos limnícolas. Siendo una de las provincias de mayor diversidad, según Bertonati y Corcuera (2000), es una de las áreas con mayores niveles de degradación, y a su vez la más densamente poblada del país.

De las 38 especies de gasterópodos limnícolas que se encuentran en esta Provincia (Anexo 1), cinco de ellas; *Heleobia castellanosa*, *Potamolithus agapetus*, *P. buschii*, *P. orbigny* y *H. isabelleana* (Figura 2), son consideradas especies vulnerables por presentar una distribución restringida. A su vez, las tres primeras son endémicas al igual que otros dos gasterópodos dulciacuícolas, *Chilina gallardoi* y *C. rushii*.

Por otra parte algunas de las especies de gasterópodos presentes en el Delta, actúan como vectores de trematodos, productores de dermatitis humana (especies de

las familias Physidae, Chiliniidae y Planorbidae), diplostomiasis cerebral del pejerrey (Planorbidae), fasciolosis (Lymnaeidae) y paramphistomosis de ovinos y bovinos (especies de Planorbidae y Lymnaeidae). *Biomphalaria tenagophila* y *B. straminea* (Planorbidae) (Figura 3), presentes en la zona, son propagadoras de esquistosomiasis en Brasil, siendo también *B. peregrina* un vector potencial de este parásito que aún no se encuentra en la Argentina.

Asimismo, muchas de estas especies de gasterópodos, son usadas como especies ornamentales en acuarismo. También se las ha propuesto como controladores biológico de malezas acuáticas (e.g. especies de Ampullariidae) y se las ha mencionado como plagas en plantaciones de berro (Landoni, 1992). *Physa acuta* y *Lymnaea columella* (Figura 4) son especies exóticas siendo esta última transmisora de fasciolosis, parasitosis que afecta principalmente al ganado ovino, provocando considerables pérdidas económicas. Por otra parte, *Physa*

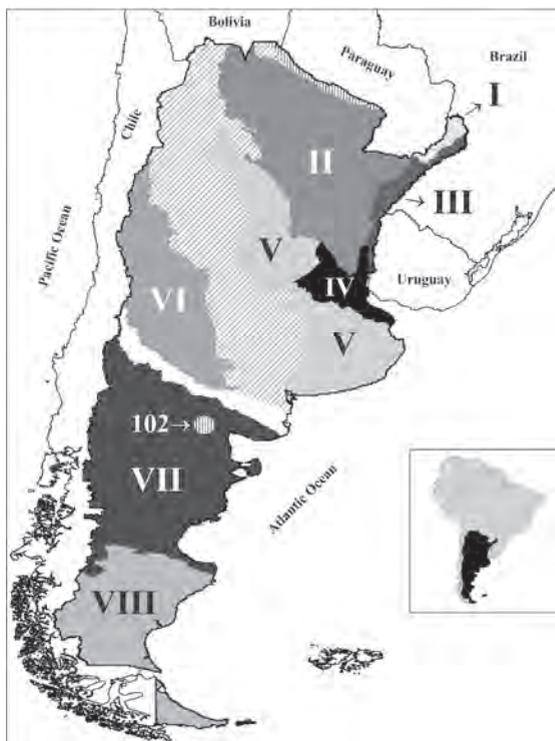


Figura 1: Provincias argentinas de gasterópodos límnicos: I. Misionera, II. Paraná Medio, III. Río Uruguay, IV. Bajo Paraná - Río de la Plata, V. Central, VI. Cuyo, VII. Patagonia Norte, VIII. Patagonia Sur. Patrón de líneas diagonales: zona de transición. Líneas verticales: cuencas no asociadas a ninguna provincia. Área blanca: cuencas sin registros de gasterópodos y no asociadas a ninguna provincia (tomada de Núñez et al., 2010).

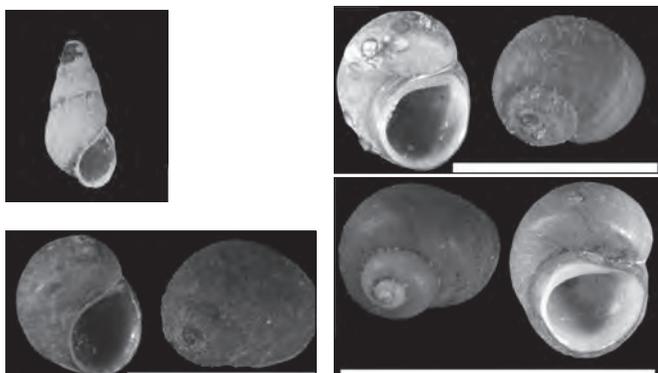


Figura 2. Conchillas de *Heleobia isabelleana* (A) (MLP: 9150), *Potamolithus agapetus* (B) (MLP: 6796) *P. buschii* (C) (MLP: 4652-5) -Escala: 0.5 cm.- y *P. orbignyi* (D) (MLP: 4640-1). Escala: 1.0 cm. Colección Malacológica del Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). Foto: S. Torres.

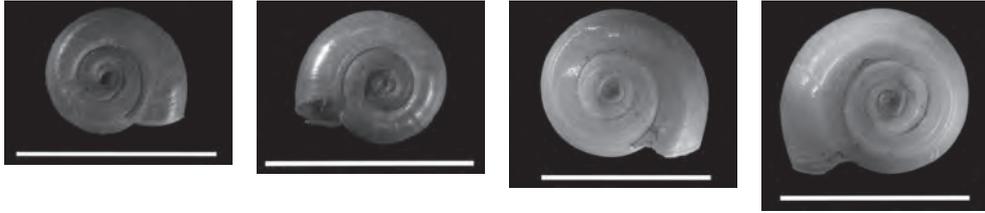


Figura 3. Conchillas de *Biomphalaria straminea* (A: lado derecho, B: lado izquierdo) (MLP: 7181) y de *B. tenagophila* (11812) (C: lado derecho, D: lado izquierdo). Escala: 1cm. Colección Malacológica del Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). Foto: S. Torres

acuta fue objeto de estudios que han demostrado las ventajas biológicas que le han permitido la adaptación y explosión poblacional en ambientes previamente habitados por la especie nativa (*Stenophysa marmorata*) (Núñez, 2009).

En cuanto a los gasterópodos terrestres, en la zona de influencia del Delta Bonaerense podemos encontrar 35 especies, trece de las cuales son exóticas (ver anexo 2). Entre estas últimas podemos destacar la presencia de “babosas” (Agriolimacidae, Limacidae, Milacidae), que al igual que las autóctonas (Veronicellidae) pueden constituirse como plagas agrícolas favorecidas por la implementación del sistema de siembra directa, como también sucede con especies del género *Bulimulus* (Figura 5).

La ausencia de remoción de suelo y la cobertura con rastrojos asociados con la siembra directa reducen las pérdidas de suelo y humedad. Esto modifica el régimen térmico del suelo beneficiando el desarrollo de poblaciones de organismos que viven o cumplen parte de su ciclo biológico en el suelo ya que estas condiciones favorecen la provisión de alimento y refugio. Entre estos organismos se encuentran las babosas que afectan fundamentalmente cultivos de girasol, soja y maíz, principalmente en la etapa de implantación debido a que consumen el endosperma de las semillas, dañan el ápice vegetativo y los cotiledones, provocando deficiencias en el desarrollo de las plántulas o su muerte con una reducción del número inicial de plantas (Clemente *et al.*, 2007). En el caso de las especies de *Bulimulus*, el microambiente formado

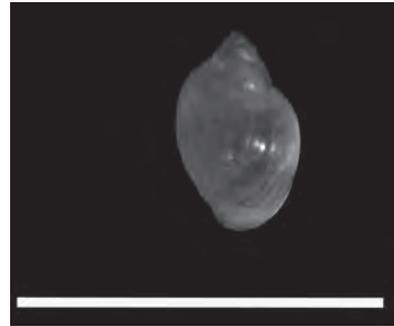


Figura 4. Conchillas de *Physa acuta*. Escala: 1cm. Foto: V. Nuñez.



Figura 5. Conchilla de *Bulimulus sporadicus* (MLP: 8664). Escala: 1cm. Colección Malacológica del Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). Foto: S. Torres.

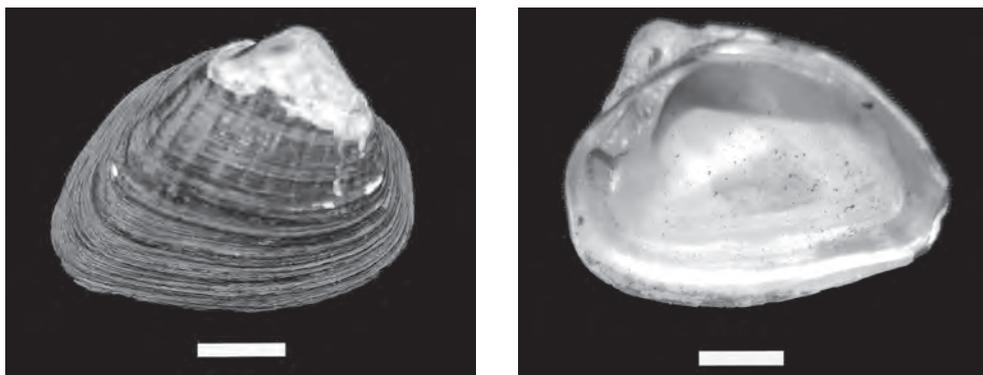


Figura 6. Valva derecha de *Castalia ambigua* (A: vista externa, B: vista interna) (MLP: 3708). Escala: 1cm. Colección Malacológica del Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). Foto: S. Torres.

por la siembre directa propicia el desarrollo de altas densidades poblacionales de estos moluscos, generando una disminución en la eficiencia de la maquinaria utilizada para el cultivo.

Por otra parte, las babosas son los vectores más importantes de la angiostrongylosis abdominal, parasitosis producida por el nematodo *Angiostrongylus costaricensis*, que ha sido registrado en la provincia de Corrientes (Rea y Borda, 2001, 2002; Fleitas et al., 2005).

Algunas especies de Helicidae son utilizadas para el consumo, particularmente en nuestro país se explota la especie exótica *Cornu aspersum*. El desarrollo de la helicultura en la Argentina ha tenido una evolución compleja impulsada por el poderoso motor de la demanda europea insatisfecha, primero se consolidó la exportación a partir de la actividad de acopiadores que comenzaron la actividad con producto de recolección y a partir de 2004 se comenzó a exportar la primera partida de animales criados y desarrollados en criaderos a cielo abierto además de las ya continuas exportaciones de producto de recolección. También se han exportados desde Argentina extractos proteicos de baba de caracol (e.g. a Colombia) para ser utilizados en la industria cosmetológica y farmacéutica.

En aguas del Delta Bonaerense habitan aproximadamente 34 especies de bivalvos de las cuales 3 no son nativas y dos de ellas son especies invasoras, mientras que una de estas presenta una forma de vida epifaunal, atípica en los bivalvos dulciacuícolas de América del Sur.

Muchas de estas especies de bivalvos han sido utilizadas como fuente de proteína y calcio para alimento balanceado de animales domésticos o pulverizadas como fertilizantes calcíferos. Especies de Hyriidae y Etheriidae (por ejemplo, Figura 6) han sido explotadas, diezmando sus poblaciones, como fuente de nácar para la construcción de botones y artesanías, utilizando los restos molidos en la construcción de mosaicos, piedras reconstituidas y alimento para aves (Bonetto, 1950). El nácar posteriormente fue mayormente reemplazado por productos sintéticos.

En otros países, especies afines han sido cultivadas para la obtención de perlas para joyería. Los juveniles de estas familias al igual que ejemplares de Corbiculidae son usados como cebo en pesca deportiva.

Las especies de Corbiculidae en otros países se utilizan como agentes clarificadores de agua en tanques cultivo, en piscicultura, por su alta tasa de filtración.

Aunque con pocos registros en nuestro país, muchos bivalvos por tratarse de especies sésiles, son usados como indicadores de contaminación ambiental (Darrigran y Copola, 1994).

LOS QUE VINIERON PARA QUEDARSE

El Río de la Plata, como consecuencia del gran incremento de la navegación de ultramar, se ha constituido en la vía de introducción de moluscos invasores que pueden tener un fuerte impacto ecológico, como una nueva y abundante oferta energética para alimentación de peces, clarificación del agua, modificación de microambientes (tomando la denominación de “ingenieros de ecosistemas”), etc. Entre ellos se cuentan dos especies del género *Corbicula* (*C. fluminea* (Figura 7) o “almeja asiática” y *C. largillerti*), y el mitilido *Limnoperna fortunei* o “mejillón dorado” (Darrigran y Damborenea, 2011).

Las dos primeras fueron introducidas a fines de los 60, principios de los 70 (Darrigran, 1992), mientras que el mejillón dorado fue encontrado en aguas del Río de la Plata en 1991 (Pastorino *et al.*, 1993). Este último, proveniente de China y sudeste asiático, llegó a la cuenca del Plata en el agua de lastre de los buques transoceánicos. Desde su aparición, se ha dispersado a un ritmo de 240 km al año. Este crecimiento descontrolado provoca graves problemas en los sistemas de refrigeración de plantas energéticas e industriales que utilizan agua del río Paraná y del Río de la Plata para su funcionamiento, entre las que se incluyen destilerías de hidrocarburos, plantas potabilizadoras, centrales térmicas, nucleares e hidroeléctricas (Darrigran y Darrigran, 2001), como así



Figura 7. Valva de *Corbicula fluminea*. Foto: S. Torres.

también, los sistemas de refrigeración de embarcaciones deportivas y comerciales. Otro problema de importancia que plantea la introducción de este bivalvo, es el rápido recambio de especies de las comunidades bentónicas y el desplazamiento de las especies de moluscos nativos (Figura 8); (Darrigran, 2002). En este sentido, esta especie resulta, además, un gran filtrador de plancton. Además, según Sylvester *et al.* (2006), cada individuo puede filtrar más de medio litro de agua por hora, lo que incide sobre la disponibilidad de alimento para otros organismos acuáticos.



Figura 8. Valvas del mejillón dorado (*Limnoperna fortunei*). Foto: G. Darrigran.

Las almejas del género *Corbicula*, acumulan sustancias tóxicas, por lo que puede tener efectos nocivos en la salud de la población, ya que ha pasado a formar parte de la cadena alimentaria de peces de consumo humano. Por otra parte, en algunos estados de los Estados Unidos de América, las altas densidades de esta especie han afectado la explotación de arena y grava, inutilizándola para la preparación de concreto para la construcción.

En la actualidad dos de las especies asiáticas, *C. fluminea* y *L. fortunei*, se han extendido a lo largo del Paraná inferior, medio y alto Paraná, en el río Paraguay, así como también en el río Uruguay.

Entre los gasterópodos de agua dulce no nativos (ver Anexo 1) presentes en el área, algunos de ellos se han dispersado con mucha facilidad, alcanzando grandes densidades que pueden significar una presión negativa sobre las especies nativas con nichos similares. Sin embargo, esto no se traduce a un perjuicio directo sobre el hombre. Las investigaciones necesarias para definir el grado de impacto sobre las poblaciones nativas de especies sin interés como recurso, no son realizadas, por lo que a estas especies no nativas, no se las considera aún como especies invasoras. En cuanto a los gasterópodos terrestres no-nativos (ver Anexo 2), además de los problemas anteriormente mencionados que pueden ocasionar algunas de las llamadas babosa en los sistemas agrícolas, cabe destacar el riesgo latente de una potencial invasión en el área del caracol gigante africano *Achatina fulica* (Bowdich, 1822). Dicha especie es considerada una de las peores plagas a nivel mundial con efectos negativos sobre la economía agrícola, la salud y la biodiversidad. Actualmente se encuentra restringida en nuestro país a la ciudad de Puerto Iguazú y en la ciudad de Corrientes, a 600 km de la ciudad anterior, sin embargo su alto potencial reproductivo y amplia tolerancia, requiere de planes de vigilancia y control que eviten su dispersión (Gutiérrez Gregoric *et al.*, 2011; 2012; 2013).

EL APOORTE DE LAS COLECCIONES MALACOLÓGICAS

Las colecciones biológicas son bancos de datos, como son las bibliotecas o los centros de documentación. Por ser fuente primaria de conocimiento y de información sobre nuestra biodiversidad, se las consideran patrimonio nacional y de interés para la humanidad (Ibeth y Góngora, 2009). Las colecciones biológicas impactan sobre las investigaciones científicas y sobre la sociedad de diferentes formas (IWGSC, 2009). Por ejemplo, permiten dimensionar en los ambientes, los cambios y la magnitud de éstos en el tiempo a través de colecciones de cientos de años, que permite realizar el análisis de especímenes recolectados en diferentes puntos geográficos, con los que los investigadores pueden reconstruir importantes cambios temporales históricos (las personas no pueden viajar en el tiempo, pero las colecciones biológicas ofrecen a los científicos una ventana al pasado). Dentro de estas colecciones, es innegable la importancia que revisten las malacológicas para el conocimiento de la fauna de moluscos existentes, su distribución actual e histórica. Las modificaciones que se suceden en los ambientes, reflejados en cambios en la composición faunística quedan documentados en las colecciones.

En este sentido la Colección de Moluscos del Museo de La Plata (MLP) cuenta con más de 12.500 lotes de los cuales aproximadamente 1.500 son de moluscos del Delta Bonaerense y su zona de influencia (650 lotes de bivalvos, 200 de gasterópodos terrestres y 650 de gasterópodos de agua dulce).

Por otra parte los avances en las técnicas moleculares permiten hoy inferir, a través del estudio del ADN, la historia evolutiva y geográfica de estas especies, además de ser una herramienta útil para los estudios poblacionales y taxonómicos, por lo cual, en la División Invertebrados del MLP se comenzó a implementar la Colección de Tejidos con ese fin.

Sin duda el Delta bonaerense es un área relevante de nuestro país por su ubicación estratégica, cercana a los centros urbanos más poblados y a los puertos fluviales más importantes de la Argentina. Es además producto de constantes modificaciones naturales, moldeada por las aguas y afectada por la acción humana. Estos cambios se reflejan en su fauna, por lo que es importante conocerla, no sólo la actual, sino tener un registro temporal amplio que nos permita entender y conocer su historia (Darrigran, 2012).



Figura 9. Valvas del mejillón dorado (Limnoperna fortunei) formando fouling sobre una náyade (ejemplar de bivalvo nativo). Foto: G. Darrigran.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue parcialmente subsidiado por el Programa de Incentivos de la FCNyM (UNLP) y Programa de Incentivos de la FaHCE (UNLP).

BIBLIOGRAFÍA

- Achuba. F. 2008. African land snail *Achatina marginatus*, as bioindicator of environmental pollution. *NorthWest J. Zoo.*, 4: 1-5.
- Bertonatti, C. y J. Corcuera. 2000. Situación ambiental Argentina 2000. Fundación Vida Silvestre, Argentina, 2nd ed.
- Bonetto. A. A. 1950. Las almejas productoras de nácar: Problemas relacionados con su explotación. Notas preliminares sobre su biología. Publicación Santa Fe, AR. Ministerio de hacienda y Economía. Departamento General de Industria, Comercio y Abastecimiento.
- Bourget. S. 1990. Caracoles sagrados en la iconografía Moche. *Gaceta Arqueológica Andina*, 5(20): 45-58.
- Clemente, N. L., A. J. Faberi, A. N. López y P. L. Manetti. 2007. Biología de *Deroceras reticulatum* y *D. laeve*, moluscos de cultivos en siembra directa. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; *Revista de Investigaciones Agropecuaria (RIA)*, 36 (2): 129-142.
- Dallinger, R., B. Berger y R. Triebskorn-Köhler. 2001. Soil biology and ecotoxicology. In: Barker, G. M. (ed.). *The biology of terrestrial mollusks*. CABi, Nueva York, pp. 489-525.
- Darrigran, G. 1992. Variación temporal y espacial de la distribución de las especies del género *Corbicula* Megerle, 1811 (Bivalvia, Corbiculidae) en el estuario del Río de la Plata, República Argentina. *Neotropica*, 38(99):59-63.
- Darrigran, G. 1993. Los moluscos del Río de la Plata como indicadores de contaminación ambiental. En: Goin, F. y R. Goñi (ed.). *Elementos de Política Ambiental*. Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, pp 309-313.
- Darrigran, G. 1999. Longitudinal distribution of molluscan communities in the Río de la Plata estuary as indicators of environmental conditions. *Malacological Review suppl. Freshwater Mollusca*, 8: 1-12.
- Darrigran, G. 2002. Potential impact of filter-feeding invaders on temperate inland freshwater environments. *Biological Invasion*, 4: 145-156.
- Darrigran, G. 2012. Las colecciones biológicas ¿para qué? *Boletín Biológica*, 23: 28-31.
- Darrigran, G. y A. Coppola. 1994. Los Bivalvos invasores del Río de la Plata. Su potencial uso como bioindicadores ambientales. *Tankay*, 1: 150-152.
- Darrigran, G. y C. Damborenea. 2011. Ecosystem engineering impacts of *Limnoperna fortunei* in South America. *Zoological Science*, 28: 1-7.
- Darrigran, G. y J. Darrigran. 2001. El mejillón dorado: una obstinada especie invasora. *Ciencia Hoy*, 11(61): 20-23.
- Darrigran, G. y M. Lagreca. 2005. Moluscos litorales del estuario del Río de la Plata. Argentina. *Serie Técnica y Didáctica n° 8. Versión Electrónica. ProBiota*.
http://www.fcnym.unlp.edu.ar/museo/divisiones/zoologia_inv/pdf/5.pdf
- Darrigran, G., C. Damborenea, E. Drago, I. Ezcurra de Drago y A. Paira. 2011. Environmental factors restrict the invasion process of *Limnoperna fortunei* (Mytilidae) in the Neotropical Region: a case study from the Andean tributaries. *Ann. Limnol. - Int. J. Limn.*, 47: 1-10.
- Emberton. K. C. 1995. Land-snail community morphologies of the highest diversity sites of Madagascar, North America, and New Zeland, with recommended alternatives to height diameter plots. *Malacologia*, 36: 43-66.

- Fleitas, A. I., M. J. F. Rea y C. E. Borda. 2005. Búsqueda e identificación de especies de moluscos transmisores de la zoonosis ocasionada por *Angiostrongylus costaricensis*. *Comun Cient y Tecnol UNNE*; Res. M-139, pp 3.
- Gutiérrez Gregoric, D. E., V. Núñez, R. E. Vogler y A. Rumi. 2011. Invasion of the Argentinean Paranense Rainforest by the Giant African Snail *Achatina fulica*. *American Malacological Bulletin*, 29: 135-137.
- Gutiérrez Gregoric, D. E., V. Núñez y R. E. Vogler. 2012. Un gigante africano invade la Argentina. *Ciencia Hoy*, 22 (129).
- Gutiérrez Gregoric, D. E., A. A. Beltramino, R. E. Vogler y A. Rumi. 2013. Expansión del rango de distribución de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Gastropoda) en la Argentina y su concordancia con modelos predictivos. *Amici Molluscarum* 21(1): 17-21
- Hallawell, J. M. 1986. Biological indicators of freshwater pollution and environmental management. *Elsevier Applied Science Publishers*. London.
- Ibeth, D. y F. Góngora. 2009. Colecciones biológicas: Estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje de la Biología. *Biografía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 12 (3): 148-157.
- IWGSC. 2009. Scientific Collections: Mission-Critical Infrastructure of Federal Science Agencies. Interagency Working Group on Scientific Collections. National Science and Technology Council, Committee on Science, Office of Science and Technology Policy, Washington, DC.
- Jennings, T. J. y J. P. Barkham. 1979. Litter decomposition by slugs in mixed deciduous woodland. *Holarctic Ecology*, 2: 21-29.
- Landoni, N. 1992. Inventario de los moluscos de agua dulce de la provincia de Buenos Aires. *Situación ambiental de la provincia de Buenos Aires. Cle*. La Plata, 2 (17): 1-57.
- Monge-Nájera, J. 1997. Moluscos de importancia agrícola y sanitaria en el trópico: la experiencia costarricense. Editorial de la Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Muñoz, G. y V. Olmos. 2008. Revisión bibliográfica de especies endoparásitas y hospedadoras de sistemas acuáticos de Chile. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 43(2): 173-245.
- Núñez, V. 2009. Malacología aplicada: Ecología de poblaciones y distribución de especies de la Familia Physidae Fischer & Crosse, 1886 (Mollusca Gastropoda) en Argentina. *Tesis Doctoral*, Fac. Ciencias Nat. y Museo, Univ. Nac. de La Plata.
- Núñez, V., D. E. Gutiérrez Gregoric y A. Rumi. 2010. Freshwater gastropod provinces from Argentina. *Malacologia*, 53(1): 47-60.
- Pastorino, G., G. Darrigran, S. Martin y L. Lunaschi. 1993. *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Mytilidae), nuevo bivalvo invasor en aguas del Río de la Plata. *Neotropica*, 39 (101-102): 34.
- Rea, M. J. F. y C. E. Borda. 2001. Primeros hallazgos en la Argentina de moluscos potencialmente transmisores de *Angiostrongylus costaricensis*. VE 05. En: *XVIII Reunión de la Sociedad Argentina de Protozoología y Enfermedades Parasitarias*. Salta, Argentina.
- Rea, M. J. F. y C. E. Borda. 2002. Identificación de moluscos potencialmente transmisores de Angiostrongylosis abdominal en el Nordeste de Argentina. Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas, UNNE.

- Rousseau, D. D. 1992. Terrestrial mollusks as indicator of global Aeolian dust fluxes during glacial stages. *Boreas*, 21: 105-109.
- Sazima, I. 1989. Feeding behavior of the snail-eating snake *Dipsas indica*. *Journal of Herpetology*, 23: 464-468.
- Strong, E. E., O. Gargominy, W. F. Ponder y P. Bouchet. 2008. Global diversity of gastropods (Gastropoda; Mollusca) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595: 149–166.
- Sylvester, F., D. Boltovskoy y D. Cataldo. 2006. Tasas de Clareado: ritmos e impacto. En: Darrigran & Damborenea (Eds.). *Bio-invasión del mejillón dorado en el continente americano*. Edulp, La Plata.
- Vázquez Perera, A. A. y A. Gutiérrez Amador. 2007. Ecología de moluscos fluviales de importancia médica y veterinaria en 3 localidades de La Habana. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 59(2):149-53.

Anexo 1

GASTERÓPODOS LIMNÍCOLAS PRESENTES EN EL DELTA BONAERENSE

E: endémica, X: exótica, S: importancia sanitaria, V: vulnerable, C: con lotes en colección MLP (no necesariamente del Delta bonaerense)

- Ampullariidae** Gray, 1824
-*Asolene plataea* (Maton, 1809) (C)
-*A. pulchella* (Anton, 1839) (C)
-*A. spixi* (d'Orbigny, 1835) (C)
-*Marisa planogyra* Pilsbry, 1933 (C)
-*Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) (C)
-*P. insularum* (d'Orbigny, 1835) (C)
-*P. scalaris* (d'Orbigny, 1835) (C)
-*Pomella megastoma* (G. B. Sowerby I, 1825) (C)
Cochliopidae Tryon, 1866
-*Heleobia castellanosae* (Gaillard, 1974) (E - V - C)
-*H. guaranítica* (Doering, 1884) (C)
-*H. isabelleana* (d'Orbigny, 1835) (V - C: como *Littoridina isabelleana*)
-*H. parchappii* (d'Orbigny, 1835) (C)
-*H. piscium* (d'Orbigny, 1835) (C)
Lithoglyphidae Troschel, 1857
-*Potamolithus agapetus* Pilsbry, 1911 (E - V - C)
-*P. buschii* (Frauenfeld, 1865) (E - V - C)
-*P. lapidum* (d'Orbigny, 1835) (C)
-*P. orbigny* Pilsbry, 1896 (V - C)
-*P. petitianus* d'Orbigny, 1840 (C)
Chiliniidae Gray, 1828
-*Chilina fluminea* (Maton, 1809) (C)
-*C. gallardoi* Castellanos & Gaillard, 1981 (E - C)
-*C. rushii* Pilsbry, 1911 (E - C)
- Lymnaeidae** Rafinesque, 1815
-*Lymnaea columella* Say, 1817 (X - S - C)
-*L. viatrix* (d'Orbigny, 1835) (S - C)
Planorbidae Rafinesque, 1815
-*Antillorbis nordestensis* (Lucena, 1954) (C)
-*Biomphalaria orbigny* Paraense, 1975 (C)
-*B. peregrina* (d'Orbigny, 1835) (S - C)
-*B. straminea* (Dunker, 1848) (S - C)
-*B. tenagophila* (d'Orbigny, 1835) (S - C)
-*Drepanotrema anatinum* (d'Orbigny, 1835) (C)
-*D. cimex* (Moricand, 1839) (C)
-*D. depressissimum* (Moricand, 1839) (C)
-*D. heloicum* (d'Orbigny, 1835) (C)
-*D. kermatoides* (d'Orbigny, 1835) (C)
-*D. lucidum* (Pfeiffer, 1839) (C)
Ancylidae Rafinesque, 1815
-*Hebetancylus moricandi* (d'Orbigny, 1837) (C)
-*Uncancylus concentricus* (d'Orbigny, 1835) (C)
Physidae Fitzinger, 1833
-*Physa acuta* Draparnaud, 1805 (X - C)
-*Stenophysa marmorata* (Guilding, 1828) (C)

Anexo 2

GASTERÓPODOS TERRESTRES PRESENTES EN EL DELTA BONAERENSE

- Agriolimacidae**
- *Deroceras laeve* (Müller, 1774) (X)
- *D. reticulatum* (Müller, 1774) (X - C)
- Charopidae**
- *Radiodiscus pilsbryi* Hylton Scott, 1957 (C)
- Euconulidae**
- *Habroconus mayi* (Baker, 1914) (C: como *Guppya mayi*)
- Gastrodontidae**
- *Zonitoides arboreus* (Say, 1816) (X - C)
- Helicidae**
- *Otala lactea* (Müller, 1774) (X - C)
- *Cornu aspersum* (Müller, 1774) (X - C: como *Helix aspersa* o *Cryptomphalus aspersus*)
- Helicodiscidae**
- *Zilchogyra costellata* (d'Orbigny, 1835) (C)
- Limacidae**
- *Limacus flavus* (Linnaeus, 1758) (X)
- Milacidae**
- *Milax gagates* (Draparnaud, 1801) (X)
- Orthalicidae**
- *Bulimulus bonariensis* (Rafinesque, 1833) (C)
- *Drymaeus papyraceus* (Marve, 1823) (C)
- *Naesiotus montivagus* (d'Orbigny, 1835) (C: como *Protoglyptus montivagus*)
- *Plagiodontes daedaleus* (Deshayes, 1821) (C)
- *P. dentatus* (Wood, 1828) (C)
- Punctidae**
- *Paralaoma servilis* (Shuttleworth 1852) (X - C)
- Scolodontidae**
- *Miradiscops brasiliensis* (Thiele, 1927)
- *Scolodonta semperi* (Doring, 1875) (C)
- Streptaxidae**
- *Rectartemon depressus* (Hyneman, 1868) (C)
- *R. hylephilus* (d'Orbigny, 1835) (C: como *Artemon hylephilus* o *Happia hylephila*)
- Strophocheilidae**
- *M. oblongus* (Müller, 1774) (C)
- Subulinidae**
- *Lamellaxis gracilis* (Hutton, 1834) (X - C)
- *L. martensi* (Pfeiffer, 1856) (X - C: como *Opeas martensi*)
- *Opeas goadalli* (Miller, 1822) (X - C)
- *Rumina decollata* (Linnaeus 1758) (X - C)
- Succineidae**
- *Omalonyx convexus* (Heinemann, 1868) (C: como *Omalonyx gallardoi*)
- *O. unguis* (Orbigny 1837) (C)
- *Succinea meridionales* d'Orbigny, 1837 (C)
- Vallonidae**
- *Pupisoma comicolense* Baker, 1927
- *Vallonia pulchella* (Müller, 1774) (X - C)
- Veronicellidae**
- *Angustipes difficilis* (Colosi, 1922) (C: como *Vaginula difficilis*)
- *Phyllocaulis soleiformis* (d'Orbigny, 1835) (C: como *Vaginula solea*)
- *P. variegatus* (Semper, 1885) (C: como *Vaginula doellojuradoi*)
- Vertiginidae**
- *Gastrocopta nodosaria* (d'Orbigny, 1835)
- *G. oblonga* (Pfeiffer, 1852) (C)

Anexo 3

BIVALVOS PRESENTES EN EL DELTA BONAERENSE

- Mytilidae**
Limnoperna fortunei (Dunker, 1857) (X)
(C)
- Hyriidae**
Castalia ambigua (d'Orbigny, 1835) (C)
C. psammoica (d'Orbigny, 1835) (C)
Diplodon charruanus (d'Orbigny, 1835)
(C)
- D. delodontus* (Lamarck, 1819) (C)
D. fontainianus (d'Orbigny, 1835) (C)
D. hylaeus (d'Orbigny, 1835) (C)
D. parallelopipedon (Lea, 1834) (C)
D. parodizi Bonetto, 1960 (C)
D. rhuacoicus (d'Orbigny, 1835) (C)
D. variabilis (Maton, 1809) (C)
- Etheriidae**
Anodontites ensiformis (Spix & Wagner,
1827) (C)
A. obtusus (d'Orbigny, 1835) (C)
A. patagonicus Lamarck, 1819 (C)
A. tenebricosus (Lea, 1834) (C)
A. trapesialis (Lamarck, 1819) (C)
A. trapezeus (d'Orbigny, 1835) (C)
A. trigonus (Gray, 1834) (C)
- Leila blainvilliana* (Lea, 1834) (C)
Monocondylea minuana d'Orbigny,
1835 (C)
M. paraguayana d'Orbigny, 1835 (C)
Mycetopoda legumen (Martens, 1828)
(C)
M. siliquosa (Spix, 1827) (C)
- Corbiculidae**
Corbicula fluminea (Müller, 1774) (X)
(C)
C. largillierti (Philippi, 1844) (X) (C)
Neocorbicula limosa (Maton, 1809) (C)
N. paranensis (d'Orbigny, 1835) (C)
- Sphaeriidae**
Eupera klappenbachi Mansur & Veiten-
heimer, 1975 (C)
E. platensis Doello Jurado, 1921 (C)
Musculium argentinum (d'Orbigny,
1835) (C)
Pisidium dorbignyi (Clessin, 1879) (C)
P. sterkianum Pilsbry, 1897 (C)
P. taraguyense Ituarte, 2000 (C)
P. vile Pilsbry, 1897 (C)

COMPARACIÓN DE LA FAUNA DE MARIPOSAS DIURNAS (PAPILIONOIDEA & HESPERIOIDEA) DEL DELTA BONAERENSE E ISLA MARTÍN GARCÍA

Ezequiel Osvaldo Núñez Bustos

Gestión Mariposas en peligro – Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”
Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN)
Ciudad de Buenos Aires - e-mail: argentinebutterflies@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El Delta del Paraná es una extensa zona de más de un millón de hectáreas, que en su desembocadura en el Río de la Plata se abre en un abanico de brazos naturales, islas, islotes y bancos. Su superficie es variable, ya que crece continuamente por el aporte de sedimentos que forman nuevas islas. El Delta se subdivide en tres partes: Delta superior, medio e inferior (Lahitte & Hurrell, 1997). En este trabajo solo consideramos el Delta medio e inferior y de estos solo la parte correspondiente a la provincia de Buenos Aires (primera y segunda sección), excluyendo la parte propia de Entre Ríos (tercera sección). Parte de este sector es Reserva de Biósfera desde el año 2000 (Chebez, 2005).

La Isla Martín García, de solo 170 h, se encuentra en la zona del frente de avance del delta, aunque es una excepción en relación al paisaje conformado por las islas dado su origen geológico, pues se trata de un bloque fracturado del macizo de Brasilia, siendo uno de los más antiguos del país. Su altura máxima es de 27 m y se halla en una meseta rodeada por barrancas que decrecen hacia el sur y más abruptamente hacia el norte. Existe una planicie en ese sector donde se observan tres arenales interiores. De alguna manera, la isla tiene forma de “plato hondo” pero al revés: la parte alta se ubica hacia el centro, al contrario de lo que sucede con las islas sedimentarias.

La zona elevada de la isla está urbanizada; en las costas del norte y este se desarrolla la selva marginal con pajonales en sus bordes. A su vez, la orilla norte recibe el aporte de material sedimentario, formando un islote actualmente más grande que la propia isla y cuyo dominio pertenece a la República Oriental del Uruguay (Lahitte & Hurrell, 1997). La Isla Martín García es Reserva Provincial de Uso Múltiple desde 1973 (Chebez, 2005).

La fauna de mariposas del Delta bonaerense es una de las más ricas de la provincia de Buenos Aires, dada su ubicación en el extremo norte, clima relativamente cálido y elevada humedad, siendo aún bastante poco conocida. De alguna manera, la dificultad de muestrear en las islas por el escaso firme y seco terreno disponible, confirma

esto último. En el pasado, pocos entomólogos y aficionados colectaron mariposas en el Delta, principalmente en su primera sección, el área de Tigre, sin embargo, casi no hay datos publicados (Bourquín, 1945; Breyer, 1939). A pesar de ello, su diversidad solo es superada por la de Punta Lara (Núñez Bustos *et al.*, 2013) -debido, quizás, a falta de muestreos- y la Isla Martín García, poseyendo esta última la más alta riqueza en especies de toda la provincia -133- (Núñez Bustos, 2010). La información disponible sobre ésta última, es mucho más abundante y actualizada, por los recientes trabajos efectuados allí (Núñez Bustos, 2007; 2010).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo es una recopilación de datos de especies descubiertas por el autor, como resultado de varias campañas en distintos puntos del Delta bonaerense, desde 1990 hasta 2012, incluyendo datos de bibliografía y material de la colección del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN).

En el Delta bonaerense (DB) el autor ha relevado los siguientes lugares:

- Isla Talavera (enero 1990, marzo 1996 y 2002) Partido de Zárate.
- Isla Los Laureles (octubre 1995). Partido de Baradero.
- Punta Temor y arroyo Picardo (abril 1996). Partido de San Fernando.
- Río Carabelas (marzo 2000 y 2001, abril 2009, enero 2010, abril 2012). Partido de San Fernando.
- Arroyo Chaná (noviembre 2001). Partido de San Fernando.
- Isla del Diablo (abril 2002). Partido de San Pedro.
- Laguna Idahome (mayo 2003). Partido de Tigre.
- Arroyo Curubica (octubre 2014) Partido de Tigre
- Arroyo Toro (enero 2009). Partido de Tigre.

También se visitaron otros lugares con menor asiduidad, como el arroyo Correntino (partido de Escobar) y las costas del Paraná de las Palmas, en Otamendi (partido de Campana).

Las especies fueron identificadas a campo y registradas, salvo aquellas con dudas, las cuales fueron colectadas con redes entomológicas, guardadas en sobres de papel y posteriormente montadas, rotuladas, identificadas y depositadas en cajas entomológicas.

En el caso de la Isla Martín García (IMG), se emplearon métodos similares, aunque básicamente, se utilizaron los datos de trabajos publicados sobre ese sitio (Núñez Bustos, 2007; 2010), dado que fue muestreada a lo largo de diez años en forma casi ininterrumpida.

El listado de especies sigue a Lamas (2004) para Papilionoidea, excepto Nymphalidae, donde se sigue a Wahlberg *et al.* (2009) y Warren *et al.* (2009) para Hesperioidea, con algunas modificaciones posteriores. Dentro de cada tribu son listadas las especies en orden alfabético para facilitar la búsqueda de los nombres.

Familia/Subfamilia/Tribu/Especie	DB	IMG
FAMILIA PAPILIONIDAE (7)		
Subfamilia Papilioninae (7)		
Tribu Troidini		
<i>Battus polydamas polydamas</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Battus polystictus polystictus</i> (Butler, 1874)		X
Tribu Papilionini		
<i>Heraclides anchisiades capys</i> (Hübner, [1809])	X	X
<i>Heraclides astyalus astyalus</i> (Godart, 1819)		X
<i>Heraclides hectorides</i> (Esper, 1794)		X
<i>Heraclides thoas thoantiades</i> (Burmeister, 1878)	X	X
<i>Parides bunichus damocrates</i> (Guenée, 1872)	X	X
FAMILIA PIERIDAE (14)		
Subfamilia Dismorphiinae (1)		
<i>Enantia lina psamathe</i> (Fabricius, 1793)	X	X
Subfamilia Coliadinae (7)		
<i>Colias lesbia lesbia</i> (Fabricius, 1775)	X	X
<i>Eurema albula albula</i> (Cramer, 1775)	X	X
<i>Eurema deva deva</i> (Doubleday, 1847)	X	X
<i>Phoebis argante argante</i> (Fabricius, 1775)		X
<i>Phoebis neocypris neocypris</i> (Hübner, [1823])	X	X
<i>Phoebis sennae marcellina</i> (Cramer, 1777)	X	X
<i>Pyrisitia nise tenella</i> (Boisduval, 1836)		X
Subfamilia Pierinae (6)		
Tribu Antocharidini		
<i>Hesperocharis paranensis</i> Schaus, 1898	X	X
Tribu Pierini		
<i>Ascia monuste automate</i> (Burmeister, 1878)		X
<i>Glutophrissa drusilla drusilla</i> (Cramer, 1777)		X
<i>Tatochila autodice autodice</i> (Hübner, 1818)	X	X
<i>Tatochila mercedis vanvolxemii</i> (Capronnier, 1874)	X	
<i>Theochila maenacte maenacte</i> (Boisduval, 1836)	X	X
FAMILIA LYCAENIDAE (16)		
Subfamilia Theclinae (15)		
Tribu Eumaeini		
<i>Arawacus ellida</i> (Hewitson, 1867)	X	X
<i>Badecla argentinensis</i> (K. Johnson & Kroenlein, 1993)	X	
<i>Badecla clarissa</i> (Draudt, 1920)		X
<i>Calycopis caulonia</i> (Hewitson, 1877)	X	X
<i>Chlorostrymon simaethis</i> (Drury, 1773)	X	X

RESULTADOS

Tabla 1. Lista de especies halladas en el Delta bonaerense (DB) y la Isla Martín García (IMG).

(*) Nuevo registro para la provincia. (#) Registro histórico.

En el DB se hallaron 105 especies (68,62 %), en tanto en la IMG 133 (86,92 %), resultando una diferencia de 28 especies entre un área y la otra. Dicha discrepancia se explicaría por la mayor variedad y riqueza de ambientes en IMG -a pesar de su pequeña superficie-. Entre ambas áreas se encontraron 153 especies, el doble que en la Reserva Ecológica de Costanera Sur, en la Ciudad de Buenos Aires (Núñez Bustos, 2008; 2010). Hay 85 especies que fueron comunes a ambas áreas (55,55 %). La mayor cantidad de especies pertenece a Hesperidae (35,94 %), luego Nymphalidae (33,33 %), Lycaenidae (10,45 %), Pieridae (9,27 %), Riodinidae (6,53 %) y Papilionidae (4,57 %).

Los géneros más diversos, con más de 3 especies fueron *Actinote* (Nymphalidae) y *Urbanus* (Hesperidae), con 5 especies, en tanto *Heraclides* (Papilionidae), *Strymon* (Lycaenidae) y *Conga* (Hesperidae), contaron con 4 especies cada uno. En todas las familias hay mayor diversidad de especies en IMG que en el DB, aunque hay 19 que no fueron halladas en IMG.

La lepidopterofauna diurna en ambas áreas es muy semejante a la de Uruguay (Biezanko *et al.*, 1978),

<i>Cyanophrys acaste</i> (Prittwitz, 1865)	X	X
<i>Cyanophrys remus</i> (Hewitson, 1868)	X	X
<i>Ministrymon sanguinalis</i> (Burmeister, 1878)	X	X
<i>Ministrymon una</i> (Hewitson, 1873)	X	X
<i>Nicolaea torris</i> (H. H. Druce, 1907)		X
<i>Rekoa malina</i> (Hewitson, 1867)	X	X
<i>Strymon bazochii</i> (Godart, [1824])	X	X
<i>Strymon eurytulus</i> (Hübner, [1819])	X	X
<i>Strymon lucena</i> (Hewitson, 1868)		X
<i>Strymon rana</i> (Schaus, 1902)		X
Subfamilia Polyommatinae (1)		
Tribu Polyommatini		
<i>Leptotes cassius</i> (Cramer, 1775)	X	X
FAMILIA RIODINIDAE (10)		
Subfamilia Euselasiinae (1)		
Tribu Euselasiini		
<i>Euselasia eucerus</i> (Hewitson, 1872)		X
Subfamilia Riodininae (9)		
Tribu Riodinini		
<i>Chalodeta theodora</i> (C. Felder & R. Felder, 1862)	X	X
<i>Riodina lycisca lysistratus</i> Burmeister, 1878	X	X
<i>Riodina lysippoides</i> Berg, 1882	X	X
Tribu Incertae sedis		
<i>Emesis lupina melancholica</i> Stichel, 1926	X	X
<i>Emesis russula</i> Stichel, 1910	X	X
<i>Aricoris gauchoana</i> (Stichel, 1910)		X
<i>Aricoris signata</i> (Stichel, 1910)	X	
<i>Harveyope tineae</i> (H. W. Bates, 1868)	X	
Tribu Nymphidiini		
<i>Synargis bifasciata</i> (Mengel, 1902) #	X	
FAMILIA NYMPHALIDAE (51)		
Subfamilia Libytheinae (1)		
<i>Libytheana carinenta</i> (Cramer, 1777)	X	X
Subfamilia Danainae (8)		
Tribu Danaini		
<i>Danaus eresimus plexaure</i> (Godart, 1819)	X	X
<i>Danaus erippus</i> (Cramer, 1775)	X	X
<i>Lycorea ilione ilione</i> (Cramer, 1775)		X
Tribu Ithomiini		
<i>Episcada hymenaea hymenaea</i> (Prittwitz, 1865)	X	X

aunque hay varias especies no citadas en ese país (probablemente por falta de muestreos).

En IMG hay muchas especies características y que están ausentes en otras partes de la provincia o son muy escasas o raras. Algunos ejemplos notables son: *Battus polytictus* (Figura 1), *Heraclides hectorides* (Figura 2), *Badecla clarissa*, *Nicolaea torris*, *Euselasia eucerus* (Figura 3), *Lycorea ilione*, *Pseudoscada erruca*, *Adelpha thessalia indefecta*, *Siproeta epaphus trayja*, *Polythrix octomaculata*, *Pyrrhopyge charybdis*, *Gorgythion begga*, *Zopyrion evenor* y *Callimormus interpunctata* (Figura 4). Algunas de estas, en la actualidad, son comunes en IMG, pero fueron citadas originalmente para el Delta, por ej. *Pseudoscada erruca* (Figura 5) -mencionada para el Tigre por Köhler (1929) como *Episcada burmeisteri*, un sinónimo- o *Cymaenes uruba* -citada por Hayward (1934) como *Megistias monestes*-. Hay varios casos de especies bastante comunes en IMG, que nunca habían sido halladas en el pasado fuera de Misiones, como *Nicolaea torris*, *Euselasia eucerus* (citada como *E. euploea*), *Callimormus interpunctata* y *Nastra ethologus* (Núñez Bustos, 2007).

Se destacan en el DB por su rareza, *Euphyes subferrugineus* (Figura 6) y *Conga zela* (Hesperiidae), las que son halladas por el autor solamente en el río Carabelas, dentro de la provincia. La primera, es una especie descrita de Misiones (Hayward, 1934), pero hace unos años

<i>Mcclungia cymo salonina</i> (Hewitson, 1855)		X
<i>Mechanitis lysimnia lysimnia</i> (Fabricius, 1793)	X	X
<i>Pseudoscada erruca</i> (Hewitson, 1855)	X	X
<i>Pteronymia carlia</i> Schaus, 1902	X	X
Subfamilia Satyrinae (8)		
Tribu Morphini		
<i>Morpho epistrophus argentinus</i> Fruhstorfer, 1907	X	X
Tribu Brassolini		
<i>Opsiphanes invirae amplificatus</i> Stichel, 1904	X	X
Tribu Satyrini		
<i>Hermeuptychia hermes</i> (Fabricius, 1775)	X	X
<i>Pampasatyrus quies</i> (Berg, 1877)		X
<i>Parythimoides phronius</i> (Godart, [1824])	X	X
<i>Parythimoides poltys</i> (Prittwitz, 1865)	X	X
<i>Stegosatyrus periphas</i> (Godart, [1824])		X
<i>Yphthimoides celmis</i> (Godart, [1824])	X	X
Subfamilia Heliconiinae (11)		
Tribu Acraeini		
<i>Actinote carycina</i> Jordan, 1913	X	X
<i>Actinote mamita</i> (Burmeister, 1861)	X	X
<i>Actinote melanisans</i> Oberthür, 1917	X	X
<i>Actinote pellenea</i> (Hübner, [1821])	X	X
<i>Actinote pyrrha</i> (Fabricius, 1775)	X	X
Tribu Heliconiini		
<i>Agraulis vanillae maculosa</i> (Stichel, [1908])	X	X
<i>Dione juno juno</i> (Cramer, 1779)	X	
<i>Dryadula phaetusa</i> (Linnaeus, 1758)	X	
<i>Dryas iulia alcionea</i> (Cramer, 1779)	X	X
<i>Heliconius erato phyllis</i> (Fabricius, 1775)	X	X
Tribu Argynnini		
<i>Euptoieta hortensia</i> (Blanchard, 1852)	X	X
Subfamilia Limenitidinae (3)		
Tribu Limenitidini		
<i>Adelpha syma</i> (Godart, [1824])	X	X
<i>Adelpha thessalia indefecta</i> Frühstorfer, 1913		X
<i>Adelpha zea</i> (Hewitson, 1850)	X	
Subfamilia Biblidinae (5)		
Tribu Biblidini		
<i>Biblis hyperia nectanabis</i> (Frühstorfer, 1909)		X
Tribu Epicaliini		
<i>Eunica eburnea</i> Fruhstorfer, 1907	X	X
<i>Eunica tatila bellaria</i> Frühstorfer, 1908		X



Figura 1. *Battus polystictus*, propia del litoral, tiene en la IMG una de sus poblaciones más importantes. Foto: E. O. Núñez Bustos



Figura 2. *Heraclides hectorides*, en Buenos Aires hay pocos sitios donde se la halla, siendo la IMG el más importante. En la foto una pareja en cortejo. Foto: E. O. Núñez Bustos.



Figura 3. *Euselasia eucerus*, se la halla en las riberas húmedas con selva marginal donde posa cabeza abajo en el envés de las hojas de sitios umbríos. Foto: E. O. Núñez Bustos.

Tribu Eubagini		
<i>Dynamine myrrhina</i> (Doubleday, 1849)	X	X
Tribu Callicorini		
<i>Diaethria candrena candrena</i> (Godart, [1824])	X	X
Subfamilia Apaturinae (2)		
<i>Doxocopa kallina</i> (Staudinger, 1886)		X
<i>Doxocopa laurentia laurentia</i> (Godart, [1824])	X	X
Subfamilia Cyrestinae (1)		
Tribu Cyrestini		
<i>Marpesia petreus petreus</i> (Cramer, 1776)		X
Subfamilia Nymphalinae (12)		
Tribu Nymphalini		
<i>Hypanartia bella</i> (Fabricius, 1793)	X	X
<i>Vanessa braziliensis</i> (Moore, 1883)	X	X
<i>Vanessa carye</i> (Hübner, [1812])	X	X
Tribu Victorinini		
<i>Anartia amathea roeselia</i> (Eschscholtz, 1821)	X	X
<i>Anartia jatrophae jatrophae</i> (Linnaeus, 1763)	X	X
<i>Siproeta epaphus trayja</i> Hübner, [1823]		X
Tribu Junoniini		
<i>Junonia genoveva hilaris</i> (C. Felder & R. Felder, 1867)	X	X
Tribu Melitaeini		
<i>Eresia lansdorfi</i> (Godart, 1819)		X
<i>Ortilia ithra</i> (W. F. Kirby, 1900)	X	X
<i>Ortilia velica durnfordi</i> (Godman & Salvin, 1878)	X	X
<i>Tegosa claudina</i> (Eschscholtz, 1821)	X	X
<i>Tegosa orobia orobia</i> (Hewitson, 1864)	X	X
FAMILIA HESPERIIDAE (55)		
Subfamilia Eudaminae (11)		
<i>Chioides catillus catillus</i> (Cramer, 1779)		X
<i>Cogia calchas</i> (Herrich-Schäffer, 1869)		X
<i>Epargyreus tmolis</i> (Burmeister, 1875)		X
<i>Oechydrys chersis chersis</i> (Herrich-Schäffer, 1869)		X
<i>Phocides polybius phanias</i> (Burmeister, 1880)		X
<i>Polythrix octomaculata</i> (Sepp, [1844])		X
<i>Urbanus dorantes dorantes</i> (Stoll, 1790)		X
<i>Urbanus procne</i> (Plötz, 1880)		X
<i>Urbanus proteus proteus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Urbanus simplicius</i> (Stoll, 1790)		X
<i>Urbanus teleus</i> (Hübner, 1821)		X



Figura 4. *Callimormus interpunctata*, es pequeña y pasiva, posa en plantas bajas de sitios iluminados del sotobosque selvático. Foto: E. O. Núñez Bustos.



Figura 5. *Pseudoscada erruca*, es un indicador de selvas marginales, posee un reflejo azul visible solo cuando vuela al atravesar claros de bosques. Foto: E. O. Núñez Bustos.

encontrada también en el Delta y litoral (Núñez Bustos, 2010); la segunda parece ser muy rara en todas partes, aunque fue colectada en el Tigre (Hayward, 1934), de donde existen al menos dos ejemplares en la colección del MACN (Núñez Bustos, obs. pers.). Hay algunas especies que parecen no encontrarse o son en extremo raras en el DB, pero que fueron citadas en bibliografía, como *Synargis bifasciata* (Hayward, 1939), erróneamente identificada como *S. ochrophlegma* y de la cual hay varios ejemplares

Subfamilia Pyrginae (15)		
Tribu Pyrrhopygini		
<i>Pyrrhopyge charybdis</i> (Westwood, 1852)		X
Tribu Carcharodini		
<i>Staphylus musculus</i> (Burmeister, 1875)		X
<i>Viola minor</i> (Hayward, 1933)	X	X
Tribu Erynnini		
<i>Chiomara asychis autander</i> (Mabille, 1891)	X	X
<i>Erynnis funeralis</i> (Scudder & Burgess, 1870)	X	X
<i>Gorgythion begga begga</i> (Prittwitz, 1868)		X
<i>Theagenes dichrous</i> (Mabille, 1878)	X	X
Tribu Achlyodidini		
<i>Eantis thraso</i> (Hübner, [1807])		X
Tribu Pyrgini		
<i>Anisochoria sublimbata</i> Mabille, 1883	X	
<i>Antigonus liborius areta</i> Evans, 1953		X
<i>Heliopetes omrina</i> (Butler, 1870)	X	X
<i>Heliopyrgus americanus bellatrix</i> (Pötz, 1884)	X	X
<i>Pyrgus arcus</i> (Stoll, 1780)	X	X
<i>Pyrgus orcynoides</i> (Giacomelli, 1928)	X	X
<i>Zopyrion evenor evenor</i> Godman, 1901		X
Subfamilia Hesperinae (29)		
Tribu Incertae Sedis		
<i>Pseudosarbia phoenicicola</i> Berg, 1897 #	X	
Tribu Thymelicini		
<i>Ancyloxypha nitedula</i> (Burmeister, 1878)	X	
Tribu Calpodini		
<i>Argon lota</i> (Hewitson, 1877) #	X	
<i>Calpodus ethlius</i> (Stoll, 1782)	X	
<i>Panoquina ocola ocola</i> (W. H. Edwards, 1863)		X
Tribu Anthoptini		
<i>Corticea corticea</i> (Plötz, 1882) *	X	
Tribu Moncini		
<i>Callimormus interpunctata</i> (Plötz, 1884)		X
<i>Cobalopsis cocalus</i> (Hayward, 1939)	X	X
<i>Cymaenes gisca</i> Evans, 1955	X	
<i>Cymaenes odilia odilia</i> (Burmeister, 1878)	X	X
<i>Cymaenes uruba</i> (Plötz, 1886)	X	X
<i>Lerodea eufala eufala</i> (W. H. Edwards, 1869)	X	X
<i>Monca penda</i> Evans, 1955		X
<i>Nastra ethologus</i> (Hayward, 1934)		X
<i>Nastra guianae</i> (Lindsey, 1925)		X



Figura 6. *Euphyes subferrugineus*, está presente en ambientes húmedos y palustres, posa a menudo en hojas donde se asolea. Foto: E. O. Núñez Bustos.

procedentes de "islas del Delta" en el MLP. Es muy probable que su ausencia actual se deba al impacto humano en el ambiente.

Un fenómeno que ocurre, es que hay especies que están en proceso de expansión, como *Tatochila mercedis vanvolxemii* (Figura 7), ya registrada en muchos sitios del norte de la provincia (Núñez Bustos, 2008; 2010) y que hoy en día es muy común en la ribera platense y en fecha más reciente en el Delta del Paraná, pero curiosamente no ha sido hallada aún en IMG. Algo parecido, parece acontecer con *Badecla argentinensis* (Figura 8), la cual habita en pastizales húmedos y pajonales, y con *Theagenes dichrous* (Figura 9), aunque esta última parece ser una especie establecida hace tiempo en toda el área del norte bonaerense, pero que curiosamente tampoco ha sido hallada aún en la vecina provincia de Entre Ríos, a pesar de poseer ambientes similares.

En el caso de *Corticea corticea* (Hesperiidae), se trata de un registro nuevo para Buenos Aires, no

<i>Thargella</i> sp. # *	X	
<i>Vehilius stictomenes stictomenes</i> (Butler, 1877)	X	X
<i>Vinius pulcherrimus</i> Hayward, 1934		X
Tribu Hesperini		
<i>Conga chydadae</i> (Butler, 1877)	X	X
<i>Conga iheringii</i> (Mabille, 1891)	X	
<i>Conga urqua</i> (Schaus, 1902)		X
<i>Conga zela</i> (Plötz, 1883)	X	
<i>Euphyeus subferrugineus subferrugineus</i> (Hayward, 1934)	X	
<i>Hylephila phyleus phyleus</i> (Drury, 1773)	X	X
<i>Polites vibex catilina</i> (Plötz, 1886)	X	X
<i>Quinta cannae</i> (Herrich-Schäffer, 1869)	X	X
<i>Thespies jora</i> Evans, 1955		X
<i>Thespies xarina</i> Hayward, 1948	X	
<i>Wallengrenia premnas</i> (Wallengren, 1860)	X	X
TOTAL 153	105	133



Figura 7. *Tatochila mercedis vanvolxemii*, es una de las mariposas que más se ha expandido en los últimos años, incluso en el Delta. Foto: E. O. Núñez Bustos.



Figura 8. *Badecla argentinensis*, es de las frotadoras más típicas en ambientes abiertos y palustres. Foto: E. O. Núñez Bustos.



Figura 10. *Corticea corticea* (♀). a: Faz dorsal. b: Faz ventral. Se trata de un nuevo registro para la provincia, antes solo conocida de las provincias del norte del país. Foto: E. O. Núñez Bustos.



Figura 9. *Theagenes dichrous*, es típica de la franja ribereña, incluso en sectores muy modificados, gusta de posar en flores y suelo húmedo. Foto: E. O. Núñez Bustos.

citada para la provincia en Núñez Bustos (2010) ni en obras previas (Figura 10). Fue hallada en el río Carabelas, posada en flores de *Sida sp.* (Malvaceae), en abril de 2012. Solo contaba con registros para las provincias del norte del país (Hayward, 1973; Klimaitis & Núñez Bustos, en prep.). El otro registro provincial inédito es *Thargella sp.* (Hesperiidae), género citado solo para Misiones (Hayward, 1973), de la cual se halló un ejemplar –en la colección del MACN rotulado “Delta” y colectado por el padre Bridarolli. En la misma colección se encontró también un ejemplar de la muy rara actualmente *Pseudosarbia phoenicicola* (Hesperiidae) con rótulo “Tigre”, colectado por Fernando Bourquín, el cual, en el siglo pasado, investigó exhaustivamente sobre biología de lepidóptera de la primera sección del Delta bonaerense (Bourquín, 1945).

DISCUSIÓN

Es muy probable que en ambas áreas falten incluir especies, aunque en menor medida en IMG y en mayor medida en DB, debido a que en esta última se realizaron menos colectas y observaciones. Incluso, sería interesante muestrear en la Isla Oyarbide y otras, las cuales se encuentran muy cerca de IMG y con seguridad, podrían tener cierta influencia dada su proximidad geográfica. Tampoco fueron relevados vastos sectores de la zona del Paraná Guazú, que representa un área en mejor estado de conservación que la primera sección del delta y más cercana a Uruguay, por lo que podrían registrarse más especies. Algo similar ocurriría sobre el delta superior, donde pocos muestreos fueron llevados a cabo.

Hay varias especies que llegan hasta el sur de Entre Ríos y no fueron halladas en Buenos Aires (ej: *Seco aphanis*, *Lemonias albofasciata*, *Pyrrhopyge pelota* etc.), no siendo extraño observarlas pronto en la zona.

De hecho, con más datos y registros de especies, la fauna de mariposas del Delta bonaerense, podría llegar a ser más numerosa que la de la famosa selva marginal de Punta Lara, que tiene identificadas 105 especies (Núñez Bustos *et al.*, 2013), -dada su influencia y ubicación norteña-, constituyéndose de esta manera en el segundo sitio con mayor riqueza de la provincia, después de la de IMG. La conservación de estas dos áreas es clave, por alojar la mayor diversidad de mariposas de la provincia. Si bien ambas están bajo protección, sería necesario una mayor efectivización, pues ninguna de ellas cuenta con monitoreo ambiental o plan de manejo adecuado, que contemple su real preservación a largo plazo, incluyendo a sus lepidópteros.

Las siguientes especies son citadas de bibliografía, aunque son casos muy dudosos.

Familia Pieridae

Phoebis trite (Linnaeus, 1758)

Citada para IMG (Canals, 2000), esta especie no vuela en la provincia. Para más detalles consultar a Núñez Bustos (2010, p. 254).

Eurema leuce (Boisduval, 1836)

Citada para IMG (Canals, 2000), esta especie realmente no vuela en la provincia. Para más detalles consultar a Núñez Bustos (2010, p. 254).

Familia Lycaenidae

Atlides thargelia (Burmeister, 1878)

Citada por Canals (2000) para el Delta. Llama mucho la atención este dato, pues no es especie que vuele en zonas muy húmedas. Sería necesario confirmar este registro, pues tampoco hay especies similares en el área.

Familia Riodinidae

Emesis tenedia ravidula Stichel, 1910

Citada para IMG (Canals, 2000). Se trata de un error de identificación por *Emesis lupina melancholica*. Para más detalles consultar a Núñez Bustos (2010, p. 254).

Audre erycina (Schweizer & Kay, 1941)

Citada para IMG (Canals, 2000). Se trata de un error de identificación por *Aricoris gauchoana*. Para más detalles consultar a Núñez Bustos (2010, p. 254).

Familia Nymphalidae

Hamadryas februa februa (Hübner, [1823])

Citada para IMG por Núñez Bustos (2010) en base a un registro de un colega (F. Moschione, com. pers.), el cual debe confirmarse pues no hay ejemplares colectados.

Familia Hesperidae

Autochton zarex (Hübner, 1818)

Citada para IMG (Canals, 2000), esta especie realmente no vuela en la provincia. Para más detalles consultar a Núñez Bustos (2010, p. 254).

Mylon maimon (Fabricius, 1775)

Aparentemente, existe un ejemplar colectado en la zona del Delta (J. Klimaitis, com. pers.) aunque habría que confirmar este registro en forma fehaciente.

Parphorus storax (Mabille, 1891)

Citada para IMG (Canals, 2000). Se trata de un error de identificación por *Callimormus interpunctata*. Para más detalles consultar a Núñez Bustos (2010, p. 254).

En Varga (2000), el autor cita muchas especies para la zona del Delta, aunque varios de estos registros son históricos y no se tienen en general mayores datos que los de "Buenos Aires". Se percibe que el autor cita al Delta porque supone que proceden de allí, pero esto puede no ser cierto. Se recomienda consultar a Núñez Bustos (2010, p. 254) para más detalles.

AGRADECIMIENTOS

A José Athor, por su gentileza en brindarme la oportunidad de presentar este trabajo.
A Joanna Rodríguez (MACN), por poner a mi disposición los especímenes de la colección del museo. A Analía Lanteri (MLP) por su gentileza en dejarme revisar la colección Breyer.
A Juan Klimaitis y Arthur Shapiro por sus útiles comentarios en la revisión del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Biezanko, C. M., Rufinelli, A. & D. Link. 1978. Catálogo de Lepidópteros de Uruguay. *Revista Centro Ciencias Rurais (Suplem.)* 8: 1-84. Santa María.
- Bourquín, F. 1945. *Mariposas Argentinas*. Edición del autor. Buenos Aires.
- Breyer, A. 1939. Lepidopterología argentina. Consideraciones zoogeográficas. *Physis* 17(49): 509-524.
- Canals, G. 2000. Mariposas Bonaerenses. L.O.L.A. Buenos Aires.
- Chébez, J. C. 2005. Guía de las Reservas Naturales de la Argentina. 5 Zona Centro. Editorial Albatros, Buenos Aires, pp. 1-288.
- Hayward, K. J. 1934. Familia Hesperiiidae IV. Subfamilia Pamphilinae. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 6 (2-4): 97-181.
- Hayward, K. J. 1939. Contribución al conocimiento de las Riodinidae argentinas. *Physis* 17(49): 317-374.
- Hayward, K. J. 1973. Catálogo de los rhopalóceros de la Argentina. Opera Lilloana XXIII. Tucumán.
- Köhler, P. 1929. Las mariposas argentinas. Danaidea. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 2 (11): 303-332.
- Lamas, G. (ed.) 2004. Checklist: Part 4 A Hesperioidea - Papilionoidea. In: Heppner, J. B. *Atlas of Neotropical Lepidoptera*. Association for Tropical Lepidoptera. Gainesville.
- Lahitte, H. B. y J. A. Hurrell (eds). 1997. Plantas de la costa. L.O.L.A. Buenos Aires.
- Núñez Bustos, E. 2007. Biogeografía de los Rhopalocera de la Isla Martín García, provincia de Buenos Aires, Argentina (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 35(139): 289-309.
- Núñez Bustos, E. 2008. Las especies urbanas de Rhopalocera de la Reserva Ecológica Costanera Sur, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. *SHILAP Revista de lepidopterología*, 36(144): 435-447.
- Núñez Bustos, E. 2010. Mariposas de la Ciudad de Buenos Aires y alrededores. Vázquez Mazzini Editores. Buenos Aires.
- Núñez Bustos, E., J. F. Klimaitis, C. Klimaitis & F. N. Moschione. 2013. Mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea) del relicto de selva paranaense más austral del mundo: la Reserva Natural Integral Punta Lara, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Historia Natural (Tercera serie)*, 3(1): 87-97.
- Varga, A. 2000. Mariposas argentinas. Guía práctica e ilustrada para la identificación de las principales mariposas diurnas y nocturnas de la Provincia de Buenos Aires. Métodos y técnicas para la cría, colección y preservación de mariposas. Museo Mariposas del Mundo. San Miguel.
- Wahlberg, N., J. Leneveu, U. Kodandaramaiah, C. Peña, S. Nylin, A. V. L. Freitas, & A. Brower. 2009. Nymphalid butterflies diversify following near demise at the Cretaceous/Tertiary boundary. *Proceedings of the Royal Society B*. 276: 4295-4302.
- Warren, A., D. J. R. Ogawa & A. V. Z. Brower. 2009. Revised classification of the family Hesperiiidae (Lepidoptera: Hesperioidea) based on combined molecular and morphological data. *Systematic Entomology* 34: 467-523.

FAUNA DEL DELTA DEL RÍO PARANÁ. INSECTA: HEMIPTERA: HETEROPTERA

Diego Leonardo Carpintero, Sebastián De Biase y
Susana Konopko

División Entomología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” Av.
A. Gallardo 470, 1405 Ciudad A. de Buenos Aires.
dcarpint@macn.gov.ar; sebas.de.biase@gmail.com ; susana_konopko@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

El área costera del río Paraná, en la provincia de Buenos Aires es, como lo enunciara el primer autor en un estudio faunístico previo (Carpintero, 2009), una zona intensamente muestreada de la provincia de Buenos Aires, en particular en la segunda mitad del siglo XIX y primera del siglo XX, existiendo muchos materiales depositados en las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” y, en menor medida, del Museo de La Plata. Contrariamente a este hecho, y en lo que se refiere a las chinches (Hemíptera: Heteroptera), la información publicada, como resultado del estudio de estos abundantes materiales es relativamente escasa, ó al menos fraccionada e inmersa muchas veces en relevamientos a nivel nacional (Berg, 1878-1880; Grazia y Schwertner, 2008; Bachmann, 1998; Coscarón, 1998a).

Desde hace algunos años, y en el marco de diferentes investigaciones en la región norte de la provincia de Buenos Aires (Carpintero y De Biase, 2011; Nanni *et al.*, 2011), los autores vienen realizando frecuentes muestreos en esta área y algunos de sus resultados preliminares serán aquí expuestos, sumándose a esta información también, aquellas especies que ya han sido publicadas en el marco de otros trabajos.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL ÁREA ESTUDIADA.

El Delta del río Paraná comprende el último tramo de este río, que nace en Brasil, atravesando, en esta porción final del mismo a las provincias de Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires. Según Chebez (2005) conforma el tramo final de la ecorregión del Delta e Islas del Paraná. El men-

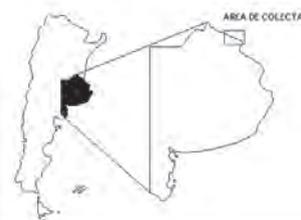


Figura 1. Localización del área de estudio.
Autor: S. De Biase.



Figura 2. Imagen satelital del área de estudio.
Autor: S. De Biase.

cionado autor dice: “El paisaje reinante consta de islas bajas e inundables, delimitadas por los brazos de los ríos y extensos bajos ribereños”.

Para el presente estudio fue relevada la fauna presente en la citada ecorregión en la provincia de Buenos Aires, entre el partido de Baradero y San Isidro. Esta área estudiada, de forma aproximadamente cuadrangular, se encuentra entre los $33^{\circ} 42' 29''$ y los $34^{\circ} 26' 45''$ S y los $58^{\circ} 22' 57''$ y los $59^{\circ} 34' 48''$ O.

El hecho de enumerar sólo la fauna presente en el último tramo del río Paraná en la provincia de Buenos Aires se debe a dos circunstancias: en primer lugar, porque los relevamientos realizados en esta área son mucho mayores a aquellos realizados en la misma ecorregión en las provincias de Entre Ríos y Santa Fe, lo cual presumiría un sesgo artificial del número de especies presentes en Buenos Aires, respecto a las otras dos provincias, lo que, a nuestro entender, restaría seriedad a esta investigación. En segundo lugar, ofreceremos sólo las especies encontradas desde el partido de Baradero hasta la desembocadura del Paraná en el Río de la Plata, incluyendo a los materiales colectados en el partido de San Isidro, debido a que los autores se hallan avocados a un estudio faunístico en los tres partidos más norteños de la provincia ubicados sobre el Paraná: San Nicolás, Ramallo y San Pedro. Esto es en el marco del “Acuerdo con el Museo de Ciencias Naturales R. P. A. Scasso, de San Nicolás de los Arroyos, para el relevamiento de la biodiversidad de los Hemiptera-Heteroptera”, proyecto que aún está en curso. La inclusión del partido de San Isidro es arbitraria ya que se encuentra sobre el Río de la Plata, inmediatamente contigua al Delta del Paraná. Hemos decidido incluirla debido a los muchos muestreos allí realizados por distintos colectores y por la influencia que tiene el ambiente deltaico sobre la fauna de este partido.

En estas latitudes, la ecorregión del Delta e Islas del Paraná, se halla delimitada por una barranca de considerable altitud que está conformada muchas veces en su estrato inferior y medio, por una vegetación boscosa a selvática. En el estrato superior de dichas barrancas se halla una vegetación típica del Espinal, en el sentido de Cabrera (1953) conformado por talaes, pero también por otros componentes característicos de esta ecorregión: *Geoffroea decorticans*, varias especies de *Lycium*, *Schinus*, *Acacia cavendishii* y *A. bonariensis*, *Aloysia gratissima* y otros arbustos leñosos. Más allá de esta estrecha franja sobre las barrancas, se desarrolla la ecorregión Pampa, que no ha sido objeto de este estudio.



1. Río de la Plata - 2. Río Luján - 3. Río Paraná de las Palmas - 4. Río Uruguay - 5. Isla Lucha - 6. Isla Oyarvide - 7. Isla Martín García - 8. Uruguay - 9. Panamericana - 10. Baradero - 11. Zárate - 12. Isla Talavera - 13. Campana - 14. Otamendi - 15. Loma Verde - 16. Escobar - 17. Benavidez - 18. Gral. Pacheco - 19. Tigre - 20. San Fernando - 21. San Isidro - 22. Río Luján.

Figura 3. Plano del área estudiada con sitios de muestreo y puntos de referencia. Autor: S. De Biase.

Según Chebez (2005), en el área de estudio se encuentran siete reservas con distintas categorizaciones, ya establecidas:

1. Barranca Norte (Baradero)
2. La Barranca (Baradero)
3. Isla Botija (Zárate)
4. Reserva Municipal Costera de Campana (Campana)
5. Reserva Natural Otamendi (Campana)
6. Delta del Paraná (San Fernando)
7. Delta en Formación (San Fernando)

Él propuso allí tres áreas más (no protegidas) de importancia para su conservación:

1. Barranca de Lima y Las Palmas (Zárate)
2. Cañada del Cazador (Escobar)
3. Reserva Íctica Río Barca Grande (San Fernando)

Nosotros proponemos también incluir a la isla Talavera, muy particularmente el área contigua al Paraná de las Palmas en estos listados, debido al muy interesante elenco de especies allí encontrado.

SOBRE LAS ESPECIES DE HETEROPTERA

Para toda la provincia de Buenos Aires se han registrado alrededor de 500 especies de Heteroptera, incluyendo en este valor a las especies formalmente mencionadas (Dellapé *et al.*, 2008, que es un catálogo parcial), más, aquellas conocidas y que aquí



Figura 4. Reserva Natural Otamendi. Vista panorámica. Foto: S. De Biase.

son citadas por primera vez para la provincia y las nuevas especies para la ciencia. Entre 300 y 302 especies fueron encontradas en el sector final del Delta. Este hecho, representa un importante aporte al conocimiento de la fauna de Heteroptera de toda el área, ya que no existe ninguna publicación previa sobre los componentes faunísticos de la misma.

Los autores han decidido en esta oportunidad incorporar, a diferencia de lo hecho por el primer autor en un trabajo antecedente (Carpintero, 2009), información muy valiosa como la taxonomía completa de cada grupo, con autor y año, el material estudiado (ME) el número de ejemplares, sexo, colector y método de colecta (cuando estuviese registrado) y localidad de colecta. Esto es debido, entre otros motivos, a la mayor extensión del área estudiada en esta oportunidad.

Por otra parte, en referencias (Ref.) se incorporan las citas bibliográficas en las que muchas de las especies fueron mencionadas.

Por último, en comentarios (Com.) se registran las novedades taxonómicas y distribucionales, así como aspectos destacables de algunas especies.

Nos pareció importante mencionar a las nuevas especies para la ciencia encontradas en el área, así como especies que no pudieron ser determinadas, ya que, como morfoespecies que son, constituyen particulares registros aún no teniendo su taxonomía completa.

En las imágenes utilizadas se agregó una barra que representa una escala de 1 cm.

LISTA PRELIMINAR DE LOS HETEROPTERA DEL DELTA DEL PARANÁ (DESDE EL PARTIDO DE BARADERO HASTA SU DESEMBOCADURA)

ENICOCEPHALOMORPHA Stichel, 1955

ENICOCEPHALIDAE Stål, 1860

Enicocephalinae Stål, 1860 - Systelloderini Jeannel, 1942

Systelloderes sp.

ME: 3♂ 6♀ 6N, I. Talavera (Zárate), XI-1996, trampa Berlese, M. Ramírez; 1♂ 4♀, San Isidro, 23-IV-1916, Juan Brethès; 1♀, Tigre, 11-XI-1934, Viana – Daguette.

Com: Probablemente se trate de dos especies, una de ellas nueva para la ciencia.

DIPSOCOROMORPHA Miyamoto, 1961

CERATOCOMBIDAE Fieber 1860

Ceratocombinae Fieber 1860 - Ceratocombini Fieber 1860

Ceratocombus sp.

ME: 5N, I. Talavera (Zárate), XI-96, trampa Berlese, M. Ramírez.

Com: Se trata de un juvenil, probablemente de una de las especies registradas para la provincia, todas ellas nuevas para la ciencia.

SCHIZOPTERIDAE Reuter 1891

Schizopterinae Reuter 1891

Corixidea sp.

ME: 3♂ 2♀, El Cazador (Escobar), trampa de luz, X-06, Carpintero.

Schizoptera sp.

ME: 3♂, El Cazador (Escobar), trampa de luz, X-06, Carpintero.

Com: Ambas especies son nuevas para la ciencia. Esta familia se encuentra en estudio por el primer autor. Son parte de más de una docena de especies detectadas en la provincia, casi todas nuevas para la ciencia.

NEPOMORPHA Popov, 1968

NEPIDAE Latreille, 1802

Ranatrinae Douglas y Scott, 1865 - Ranatrini Douglas y Scott, 1865

Ranatra segregata Montandon, 1913

Ref: Bachmann, 1962.

R. signoreti Montandon, 1905

Ref: Bachmann, 1998.

R. sjostedti Montandon, 1911

ME: 1?, Delta, 13-XI-1954, Bachmann; 1?, 1-XI-1958.

Nepinae Latreille, 1802 - Curictini Menke y Stange, 1964

Curicta bonaerensis (Berg, 1879)

ME: 1N, Delta, 2/7-I-1979.

BELOSTOMATIDAE Leach, 1815

Lethocerinae Lauck y Menke, 1961

Lethocerus annulipes (Herrich-Schaeffer, 1845)

ME: 1♂, Otamendi, X-1964, (D. J. Carpintero).

L. melloleitaoi De Carlo, 1933

Ref: Bachmann, 1998.

Belostomatinae Leach, 1815

Belostoma bergi (Montandon, 1899)

Ref: Bachmann, 1962.

B. cummingsi De Carlo, 1935

Ref: Bachmann, 1962, 1998.

B. dentatum (Mayr, 1863)

Ref: Bachmann, 1962.

B. dilatatum (Dufour, 1863)

Ref: Bachmann, 1962.

B. elegans (Mayr, 1871)

ME: 1♂, San Fernando, Delta, 26-XI-1933, Doello Jurado-Daguere.

B. elongatum Montandon, 1908

Ref: Bachmann, 1962.

B. gestroi Montandon 1900

Ref: Bachmann, 1962.

B. micantulum (Stål, 1860)

Ref: Bachmann, 1962.

B. orbiculatum Estévez y Polhemus 2001

Ref: Bachmann, 1998. (Bajo el nombre de *B. sp. inédita*).

Com: La Dra. S. Mazzucconi comentó que la especie inédita mencionada por Bachmann en 1998, es *B. orbiculatum*.

B. oxyurum (Dufour, 1863)

Ref: Bachmann, 1962.

B. plebejum (Stål, 1860)

Ref: Bachmann, 1962, 1998.

GELASTOCORIDAE Kirkaldy, 1897

Nerthrinae Kirkaldy, 1906

Nerthra ranina (Herrich-Schaeffer, 1853)

ME: 1N, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 1N, Delta del Paraná, río Sarmiento, II-1977, A. Oliva.

N. raptoría (Fabricius, 1803)

ME: 1♀, INTA Delta, III-1977, A. Bachmann.

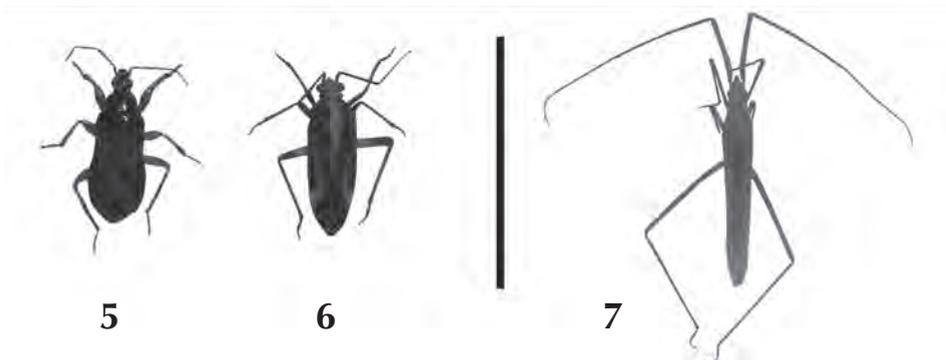


Figura 5. *Pagasa fuscipennis* (Nabidae). Figura 6. *Prepops cruciferus* (Miridae). Figura 7. *Cynodonmiris costicollis* (Miridae). Fotos: S. De Biase.

CORIXIDAE Leach, 1815

Corixinae Leach, 1815 - Corixini Leach, 1815

Sigara (Tropocorixa) argentinensis Hungerford, 1948

ME: 1 ♂, Delta, 18/19-III-1934, Doello Jurado-Daguerre-Viana.

S. (T.) chrostowskii Jaczewski, 1927

Ref: Bachmann, 1962.

S. (T.) denseconscripta (Breddin, 1897)

ME: 2 ♂, Delta, INTA, 15-I-1982.

S. (T.) platensis Bachmann, 1962

Ref: Bachmann, 1962.

S. (T.) rubyae (Hungerford, 1928)

ME: 1 ♂, Delta, río Chaná.

S. (T.) schadei (Hungerford, 1928)

Ref: Bachmann, 1981.

Trichocorixa mendozana Jaczewski, 1927

Ref: Bachmann, 1962.

MICRONECTIDAE Jaczewski, 1924

Micronectinae Jaczewski, 1924

Tenagobia (Incertagobia) carapachay Bachmann, 1961

Ref: Bachmann, 1962, 1981, 1998.

T. (Fuscagobia) fuscata (Stål, 1859)

ME: 1 ♀, Delta, 18/19-III-1934, Doello Jurado-Daguerre-Viana.

NAUCORIDAE Leach, 1815

Naucorinae Leach, 1815

Pelocoris (Pelocoris) binotulatus nigriculus Berg, 1878

Ref: Bachmann, 1962.

NOTONECTIDAE Latreille, 1802

Anisopinae Hutchinson, 1929

Buenoa fuscipennis (Berg, 1879)

Ref: Bachmann, 1962.

B. salutis Kirkaldy, 1904

Ref: Bachmann, 1962.

Notonectinae Latreille, 1802 - Notonectini Latreille, 1802

Notonecta (Paranecta) bifasciata Guérin-Ménéville, 1844

ME: 1 ♂ 1 ♀, Benavidez, II-1985, (D. J. Carpintero).

N. (P.) sellata Fieber, 1851

Ref: Bachmann, 1962.

Nychiini Hungerford, 1934
Martarega uruguayensis (Berg, 1883)
Ref: Bachmann, 1962, 1998.

PLEIDAE Fieber, 1851
Neoplea (Neoplea) absona (Drake y Chapman, 1953)
Ref: Bachmann, 1962.
Neoplea (N.) maculosa (Berg, 1879)
Ref: Bachmann, 1962.

POTAMOCORIDAE Usinger, 1941
Potamocorinae Usinger, 1941
Potamocoris parvus Hungerford, 1941
Ref: Bachmann, 1998.

GERROMORPHA Popov, 1971
MESOVELIIDAE Douglas y Scott, 1867
Mesoveliinae Douglas y Scott, 1867
Mesovelia bila Jaczewski, 1928
ME: 1 ♀, Benavidez, X-1974, (D. J. Carpintero).

HYDROMETRIDAE Billberg, 1820
Hydrometrinae Billberg, 1820
Hydrometra argentina Berg, 1878
ME: 1 ♀, Benavidez, XII-1968, (D. J. Carpintero); 1?, Delta, río Chaná, 2-II-1919, Blanchard; 1?, Delta, 5-XII-1945, Bachmann; 2?, 19/21-II-1950; 1?, 6-I-1952; 1?, 27-III-1953; 15?, 4-IV-1953; 1?, 27-XI-1977, Bachmann.
H. sztolcmani Jaczewski, 1928
ME: 1 ♀, Tigre, X-1971, (D. J. Carpintero); 1?, Delta, 19/21-II-1950, Bachmann; 1?, 20-I-1952; 3?, 4-IV-1953; 3?, 18-X-1953; 2?, XI-1953; 4?, 2-II-1955; 3?, 2-III-1955; 1?, Isla del INTA, I-1963; 1?, Paraná de las Palmas, INTA, 7/8-V-1963, Bachmann.
Com: La mayoría de los especímenes de esta familia que fueron estudiados no pudieron ser sexados debido a la dificultad de hacerlo con material de vieja data.

VELIIDAE Amyot y Serville, 1843
Microveliinae China y Usinger, 1949 - Microveliini China y Usinger, 1949
Microvelia inannana Drake y Hottes, 1952
Ref: Bachmann, 1998.

Veliinae Amyot y Serville, 1843

Paravelia platensis (Berg, 1883)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

GERRIDAE Leach, 1815

Trepobatinae Matsuda, 1960 - Trepobatini Matsuda, 1960

Halobatopsis platensis (Berg, 1879)

ME: 7♂ 1♀, Benavidez, X-1974, (D. J. Carpintero).

Ovatametra gualeguay Bachmann, 1966

Ref: Bachmann, 1998.

Rhagadotarsinae Lundblad, 1933

Rheumatobates (Rheumatobates) bonariensis (Berg, 1898)

ME: 1♂, Benavidez, X-1974, (D. J. Carpintero); 4♂, Tigre, II-1964, (D. J. Carpintero).

LEPTOPODOMORPHA Popov, 1971

SALDIDAE Amyot y Serville, 1843

Saldinae Amyot y Serville, 1843 - Saldoidini Reuter, 1912

Saldula coxalis (Stål 1873)

ME: 1♂ 1♀, Tigre, 26-V-1945, M. J. Viana.

CIMICOMORPHA Leston, Pendergrast y Southwood, 1954

MIRIDAE Hahn, 1831

Cylapinae Kirkaldy, 1903 - Fulviini Uhler 1886

Fulvius bisbistillatus (Stål, 1860)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

Orthotylinae Van Duzee, 1916 - Halticini Kirkaldy, 1902

Halticus pygmaeus (Berg, 1878)

ME: 2♂ 6♀, Otamendi, XII-2004, Carpintero; 3♂ 4♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero; 12♂ 4♀, XII-2004, Carpintero.

Ceratocapsini Van Duzee, 1916

Ceratocapsus medius Henry, 1983

ME: 1♀, Tigre, XII-1935, Viana.

C. platensis Carvalho y Fontes, 1983

ME: 2♂, El Cazador, Escobar, X-2006, (luz), Carpintero; 1♀, Tigre, XI-1936, Viana.

C. teutonius Carvalho y Fontes, 1983

ME: 3♂, El Cazador, Escobar, X-2006, (luz), Carpintero.

C. sp.

ME: 1 ♂, Tigre, XI-1936, Viana.

Com: Enviado al Dr. T. Henry del Museo Smithsoniano para su identificación, con número 104.

Hallodapoides guaraniensis Carvalho, 1951

ME: 2 ♂ 1 ♀, El Cazador, Escobar, X-2006, (luz), Carpintero.

Sericophanes ornatus (Berg, 1878)

ME: 1 ♀, Delta, 1-XII-1933, Luz Colorada, Viana; 1 ♂, Tigre, 28-XI-1948, Kormilev; 1 ♂, El Cazador, Escobar, X-2006, (luz), Carpintero.

S. scotti (Berg, 1883)

ME: 1 ♂, Delta, 26-I-1919, Blanchard.

S. tigrensis Carvalho y Costa, 1988

Ref: Coscarón y Carpintero, 1996.

Orthotylini Van Duzee, 1916

Labopidea bonaerensis (Carvalho y Carpintero, 1986)

ME: 5 ♂ 12 ♀, Otamendi, I-1991, Carpintero; 2 ♂ 1 ♀, XII-2004, Carpintero.

Orthotylus (Melanotrachus) argentinus Carvalho, 1985

ME: 1 ♀, Tigre, IV-1937, Viana.

O. (Orthotylus) josei Kerzhner y Schuh, 1995

Ref: Coscarón y Carpintero, 1996.

Tigremiris argentinus Carvalho, 1985

Ref: Carvalho, 1985.

Phylinae Douglas y Scott, 1865 - Leucophoropterini Schuh, 1974

Tytthus parviceps (Reuter, 1890)

ME: 3 ♂ 3 ♀, El Cazador, Escobar, X-2006, (luz), Carpintero.

Phylini Douglas y Scott, 1865

Bergmiris egregius (Berg, 1883)

ME: 1 ♂ 1 ♀, Camping Quenene, Tigre, 27-X-2007, A. Gaddi.

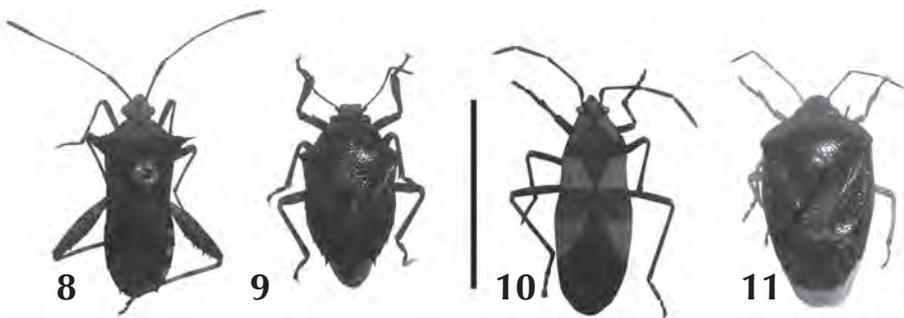


Figura 8. *Zicca stalii* (Coreidae). Figura 9. *Oplomus marginalis* (Pentatomidae). Figura 10. *Oncopeltus bergianus* (Lygaeidae). Figura 11. *Cosmopepla coeruleata* (Pentatomidae). Fotos: S. De Biase.

Platyscytus sp.

ME: 2♂ 3♀, San Isidro, 15-V-1949, Kormilev.

Com: Esta es una nueva especie, bastante corriente en la costa del Paraná, que alguna vez fue determinada por el eminente Prof. J. C. M. Carvalho como "*Platyscytus tucumanensis*", especie inédita correctamente distinta de *P. tucumanus* Carvalho, 1953, que se distribuye en el noroeste argentino (Tucumán y Salta).

Rhinacloa clavicornis (Reuter, 1905)

ME: 1♀, Otamendi, I-1991, Carpintero.

Spanagonicus argentinus (Berg, 1883)

ME: 1♂, San Isidro, XII-1979, (A. Martínez); 1♂, Otamendi, I-1991, Carpintero; 1♀, Benavidez, I-1976, (Carpintero).

Dicyphinae Reuter, 1883

Tupiocoris cucurbitaceus (Spinola, 1852)

ME: 1♂, Escobar, II-1994, Carpintero.

Bryocorinae Baerensprung, 1860 - Bryocorini Baeresprung, 1860

Monalocoris sp.

ME: 13♂ 19♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Com: Primera cita para la provincia de este único género de la tribu presente en el país.

Eccritotarsini Berg, 1884

Aspidobothrus ruficeps (Berg, 1878)

ME: 3♂ 3♀, Delta.

Caulotops platensis (Berg, 1883)

ME: 3♂ 1♀, Benavidez, II-1977; 2♀, río Chaná (Delta), VIII-1964.

Pachymerocerus erythronotus (Berg, 1883)

ME: 1♂ 1♀, Delta, 13-III-1934, Viana; 3♂ 2♀, San Isidro, Daguerre-Gemignani.

P. purpurissatus (Berg, 1878)

ME: 1♀, Delta, XI-1945, Viana; 1♂, XII-1946; 2♂, 15-III-1934, M. J. Viana; 1♀, IX-1942.

Parafurius discifer (Stål, 1860)

ME: 2♂ 2♀, Abra Vieja, Delta, II-1926.

Pycnoderes albipes (Berg, 1891)

ME: 12♂ 20♀, Escobar, XI-1991, Carpintero; 4♂ 5♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

P. sp.

ME: 21♂ 17♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Com: Muy probablemente se trata de una nueva especie del género.

Spartacus entrerrianus Carvalho y Carpintero, 1986

ME: 3♂, El Cazador, Escobar, X-2006, (luz), Carpintero.

Tenthecoris bicolor Scott, 1886

ME: 1 ♀, San Isidro, XI-1977.

Deraeocorinae Douglas y Scott, 1865 - Clivinemini Reuter, 1876

Ofellus mantiqueiranus Carvalho y Sailer, 1953

ME: 1 ♂, Tigre, 25-X-1932, 7788, Brethès.

Hyaliodini Carvalho y Drake, 1943

Hyaliodocoris insignis (Stål, 1860)

ME: 1 ♂ 2 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Mirinae Hahn 1833 - Mirini Hahn 1833

Dagbertus bonariensis (Stål, 1859)

ME: 1 ♂ 5 ♀, Delta, Blanchard; 1 ♂, San Fernando, 17-II-1932, Doello Jurado.

Derophthalma fluminensis Carvalho, 1944

ME: 5 ♂ 4 ♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

Com: Primer registro de esta especie para la provincia de Buenos Aires.

D. reuteri Berg, 1883

ME: 1 ♂, Tigre, I-1938, Viana-De Carlo; 2 ♂, El Cazador, Escobar, X-2006, (luz), Carpintero.

Garganus gracilentus (Stål, 1860)

ME: 1 ♂ Escobar, XI-1991, Carpintero.

Horcias (Horciasoides) aspersus Carvalho, 1976

Ref: Coscarón y Carpintero, 1996.

H. (H.) nobilellus (Berg, 1883)

ME: 1 ♂, Delta, 19-III-1934, Viana.

Horciasinus argentinus (Berg, 1878)

ME: 1 ♀, Delta, 29-XII-1918, Blanchard; Blanchard; 4 ♂ 2 ♀, 26-I-1919, Blanchard; 2 ♂ 7 ♀, 19-III-1934, Viana; 1 ♀, Tigre, 28-XI-1948, Kormilev; 1 ♂ 1 ♀, 20-II-1949, Kormilev; 2 ♀; 1 ♂ 3N, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero; 4 ♂ 7 ♀ 5N, XII-2004, Carpintero.

H. guttatipes (Reuter, 1907)

ME: Delta, 3 ♂ 7 ♀, 6-I-1919, Blanchard; 2 ♂ 5 ♀, 19-III-1934, Viana; 2 ♀, III-1934; 1 ♂ 2 ♀, Delta (Isla Catalina), 25-II-1934, Viana-Daguerre-Jurado; 1 ♀, Tigre, II-1938, Viana-De Carlo.

H. unicolor Carvalho y Carpintero, 1986

Ref: Carvalho y Carpintero, 1986.

Phytocoris albiventris Carpintero y Chérot, 2008

Ref: Carpintero y Chérot, 2008.

P. bonaerensis Berg, 1883

ME: 7 ♂ 1 ♀ 7N, Escobar, XI-1991, Carpintero.

P. bergianus Carpintero y Chérot, 2005

Ref: Carpintero y Chérot, 2005.

P. effictus Stål, 1860

ME: 1 ♀, Delta, 26-I-1925, Brethès; 2 ♂, 19-III-1934, Viana.

P. jeanpericarti Chérot y Carpintero, 2009

Ref: Chérot y Carpintero, 2009.

Phytocorisca argentina Carvalho y Fontes, 1972

ME: 2 ♂, Tigre, XII-1935, Viana; 2 ♀, XI-1936, Viana; 1 ♂, IV-1937, Viana.

Polymerus modestus modestus (Blanchard, 1852)

ME: 1 ♀, San Fernando; 1 ♀, Benavidez, IV-1978.

P. ocellatus (Signoret, 1863)

Ref: Coscarón y Carpintero, 1996.

P. testaceipes (Stål, 1860)

ME: 1 ♀, Tigre, 9-I-1905, Brethès; 4 ♂ 1 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Proba elquiensis (Blanchard, 1852)

ME: 1 ♂, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

P. fraudulenta (Stål, 1860)

ME: 3 ♂ 2 ♀, Delta, 6-I-1919, Blanchard; 1 ♀, 19-IX-1933, Daguerre; 2 ♀, 19-III-1934, Viana; 1 ♂, 17-XI-1945, Bachmann; 1 ♀, Tigre, 1946, Viana; 1 ♀, 20-II-1948, Kormilev; 1 ♂ 1 ♀ 3 N, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

P. vittiscutis (Stål, 1860)

Com: El primer autor ha colectado a esta especie sobre las barrancas de Lima (Zárate).

Taedia stigmosa (Berg, 1878)

ME: 1 ♀, Delta, Tigre, 1946, Viana.

Taylorilygus apicalis (Fieber, 1861)

ME: 1 ♂ 5 ♀, Delta, 19-I-1919, Blanchard; 1 ♀, 22-III-1947, Bachmann; 1 ♂, Tigre, 20-II-1943, Kormilev; 1 ♀, 21-II-1934, Viana; 1 ♂, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

Resthenini Reuter, 1905

Cephaloresthenia proluteiceps (Carvalho y Fontes, 1970)

ME: 3 ♂, Escobar, XI-1991, Carpintero.

Nanniresthenia minor Carvalho y Carpintero, 1991

ME: 1 ♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 3 ♂ 3 ♀, El Cazador, Escobar, X-2006, (luz), Carpintero.

Prepops circummaculatus (Stål, 1854)

ME: 1 ♂, Delta, 19-III-1934, Viana.

P. cruciferus (Berg, 1878)

ME: 2 ♂ 5 ♀, Delta, 19-III-1934, Viana; 2 ♂ 2 ♀, III-1934.

P. entrerrianus Carvalho y Carpintero, 1987

ME: 1 ♀, Delta, 19-III-1934, Viana.

P. flavicosta (Berg, 1883)

ME: 7♂ 13 ♀, Delta, 19-III-1934, Viana; 4♂ 4 ♀; 3♂, San Fernando; 2 ♀, 26-XI-1933, Jurado-Dague-
re; 1♂, San Isidro, 22-IV-1916.

P. guaranianus Carvalho y Fontes, 1970

ME: 1♂, Delta, 19-III-1934, Viana.

Stenodemini China, 1943

Collaria manoloi Carvalho y Carpintero, 1989

ME: 1♂ 1 ♀, Benavidez, 1985, D. J. Carpintero; 10♂ 16 ♀ 7N, Isla Talavera (Campana), XII-2004,
Carpintero.

C. scenica (Stål, 1859)

ME: 4♂ 1 ♀, Delta, 12-X-1918, Blanchard; 4♂ 10 ♀, 6-I-1919, Blanchard; 1♂, 2-III-1919, Blan-
chard; 1♂ 1 ♀, 29-XI-1932, Sociedad de Ornitología Arg.; 3 ♀, 11-XII-1933, Luz colorada, Dague-
re; 1♂ 2 ♀, 19-III-1934, Viana; 1 ♀, 12-XI-1945, Bachmann; 3♂ 3 ♀, 13-XI-1945, Bachmann; 1♂,
30-III-1947, Bachmann; 2♂ 3 ♀; 2 ♀, San Isidro, 1-XI-1919, Juan Brethès.

Cynodonmiris costicollis (Berg, 1878)

ME: 7♂ 5 ♀, Otamendi, I-1991, Carpintero; 1♂ 1 ♀ 7N, Escobar, XI-1991, Carpintero; 2♂, Isla
Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 5♂ 7 ♀ 17N, 30-X-2004, Carpintero.

Porpomiris campinensis Carvalho, 1947

ME: 2♂, San Fernando, XII-1920.

Stenodema insuavis (Stål, 1860)

ME: 1♂ 1 ♀, Delta, 12-XI-1944; 2 ♀ 1 ♀, Tigre; 1 ♀, San Isidro, Juan Brethès.

Trigonotylus tenuis (Reuter, 1893)

ME: 1 ♀, Otamendi, I-1991, Carpintero.

THAUMASTOCORIDAE Kirkaldy, 1908

Thaumastocorinae Kirkaldy, 1908

Thaumastocoris peregrinus (Carpintero y Dellapé, 2006)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

VIANAIDIDAE Kormilev, 1955

Anommatocoris coleopteratus (Kormilev, 1955).

ME: 2♂ 7 ♀, Tigre, 25-VI-1955, Viana.

TINGIDAE Laporte, 1833

Cantacaderinae Stål, 1873 - Phatnomini Drake y Davis, 1960

Eocader vergrandis Drake y Hambleton, 1934

Ref: Carpintero y Montemayor, 2008.

Tinginae Laporte, 1833 - Tingini Laporte, 1833

Corythaica cucullata (Berg, 1878)

Ref: Coscarón, 1996.

C. cyathicollis (Costa, 1864)

ME: 1 ♀, Otamendi, I-1991, Carpintero; 2 ♂, Benavidez, I-1976, Carpintero.

Dictyla parmata (Distant, 1888)

ME: 2 ♂, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Gargaphia brunfelsiae Monte, 1938

ME: 1 ♂ 3 ♀, Escobar, XI-1991, Carpintero.

G. implicata Drake y Hambleton, 1934

ME: 1 ♂, Benavidez, X-1990, Carpintero; 1 ♂, Delta, II-1934, M. J. Viana.

G. oreades Drake, 1928

ME: 2 ♂, Pacheco, 1975, Völlmer; 6 ♂, Delta, 7-III-1937, Daguerre; 3 ♂ 3 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

G. penningtoni Drake, 1928

ME: 3 ♂ 2 ♀, Benavidez, I-1976, Carpintero; 1 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero; 5 ♂ 5 ♀, 8-V-1949, Kormilev.

G. subpilosa (Berg, 1878)

ME: 1 ♂ 1 ♀, Tigre, 5-VIII-1957, Viana; 1 ♀, Benavidez, X-1990, Carpintero; 2 ♂, Otamendi, I-1991, Carpintero.

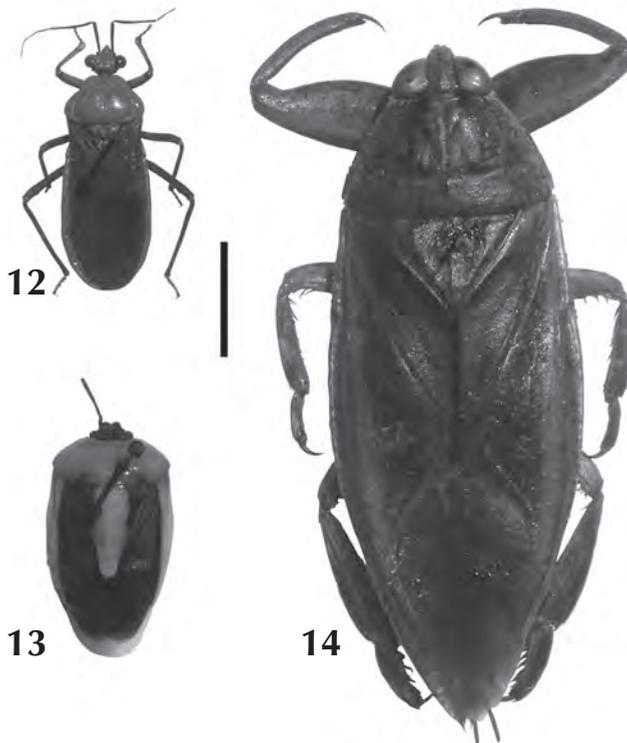


Figura 12. *Cricetopareis tucumana orientalis* (Reduviidae). Figura 13. *Arocera acroleuca* (Pentatomidae).
Figura 14. *Lethocerus annulipes* (Belostomatidae). Fotos: S. De Biase.

G. venosa Drake y Poor, 1942

ME: 1♂, Escobar, XII-1966, (D. J. Carpintero); 1♀, Delta, II-1934, 41799, M. J. Viana.

Leptobyrssa bruchi Drake, 1928

ME: 1♂ 2♀, Benavidez, I-1976, Carpintero, s/*Sagitaria montevidensis*.

Leptocysta sexnebulosa (Stål, 1858)

ME: 1♂, Otamendi, I-1991, Carpintero; 1♂, Benavidez, X-1990, Carpintero.

Teleonemia argentinensis Drake y Poor, 1942

ME: 3♀, Martínez, 3-XII-1925, S. J. Bridarolli; 2♂, Tigre, 28-II-1948, N. Kormilev.

T. carmelana Berg, 1892

ME: 1♀, San Fernando, Viana-Daguerre.

T. forticornis Champion, 1898

ME: 1♂, Otamendi, I-1991, Carpintero; 3♂ 1N, Isla Talavera (Campana), V-1985, DJC-MNL; 1♂, Tigre; 1♂ 1♀, 3-VIII-1936, M. Viana.

T. prolixa (Stål, 1858)

ME: 2♂ 3♀, Delta, 19-II-1919, Blanchard; 2♀, II-1934, Viana; 1♂, I-1935, Viana; 4♂ 1♀, Tigre, X-1934, Viana; 1♀, San Fernando, 29281.

T. scrupulosa Stål, 1873

ME: 5♂ 2♀, Otamendi, I-1991, Carpintero.

REDUVIIDAE Latreille, 1807

Phymatinae Laporte, 1832 - Phymatini Laporte, 1832

Phymata fortificata paranensis Kormilev, 1951

ME: 1♂ 3♀, San Fernando, 1949, Doello Jurado.

Peiratinae Amyot y Serville, 1843

Melanolestes argentinus Berg 1878

ME: 1♀, San Isidro, XII-1976, Martínez.

Rasahus hamatus (Fabricius, 1781)

ME: 1♀, Tigre, 10-XII-1950.

Sirthenea stria (Fabricius, 1794)

ME: 1♂, Tigre, 30-XII-1950, L. Yivuff; 1♀, Delta, XII-1942.

Ectrichodinae Amyot y Serville, 1843

Cricetopareis tucumana orientalis Carpintero, 1980

Ref: D. J. Carpintero, 1980.

Daraxa (Daraxa) australis (Carpintero, 1980)

ME: 1♂, Atucha, Lima, primavera 1995, Pleuston, P. Perez-Goodwyn; 1♀, El Cazador, Escobar, (luz), I-1997, Carpintero; 1♂, Isla Talavera (Campana), XI-1996, Carpintero.

D. (D.) nigripes Stål, 1859

ME: 1♀ 1N, Benavidez, II-1994, D. J. Carpintero.

D. (D.) portenia Carpintero, 1980

Ref: D. J. Carpintero, 1980.

Pothea (Brachypothea) hepperi Carpintero, 1978

ME: 1♂, Tigre, X-1958, Viana.

Hammacerinae Stål, 1859

Microtomus reuteri Berg, 1879

ME: 1♂, INTA-Delta, 9-15-I-1978, Bachmann; 1♂ 1♀, Otamendi, XII-1968, (D. J. Carpintero).

Stenopodainae Amyot y Serville, 1843

Diaditus semicolon (Stål, 1859)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

Gnathobleda fraudulenta (Stål, 1859)

ME: 2♂, Tigre, 30-XII-1950, L. Yivuff.

Pnirontis scorpionia (Berg, 1878)

ME: 1♂, x Río Luján, 8-XI-1943, P. Duret; 2♀, Delta, 2-XI-1945; 1♂, San Isidro, III-1916, S.y S. Amades; 1♂, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

P. edentula (Berg, 1878)

ME: 1♂, Tigre, 30-XII-1950, L. Yivuff.

Emesinae Amyot y Serville, 1842 - Ploiariolini Van Duzee, 1916

Empicoris rubromaculatus (Blackburn, 1889)

ME: 1♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Harpactorinae Amyot y Serville, 1843 - Harpactorini Amyot y Serville, 1843

Atrachelus (Atrachelus) cinereus crassicornis (Burmeister, 1835)

ME: 1♀, Delta, 16-IX-1945; 1♂, 18/19-III-1934, Viana-Daguerre-Doello; 1♂, 7-XII-1945; 2♂, Rio Chaná, Delta, 19-IX-1919; 1♀ 1N, Tigre, 1970.

Cosmoclopius nigroannulatus (Stål, 1860)

ME: 1♀, Delta, 22-V-1945.

Pselliopus ornaticeps (Stål, 1862)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

Saicinae Stål, 1859

Oncerotrachelus lynchii (Berg, 1878)

Ref: Coscarón, 1998a.

Saica sp.

ME: 1♂, El Cazador, Escobar, X-2006, (luz), Carpintero.

Com: Probablemente se trate de una nueva especie para la ciencia, siendo el primer registro de este género para la provincia.

Reduviinae Latreille, 1807

Pantopsilus longipes (Berg, 1878)

Ref: Coscarón, 1998a.

Zelurus bergrothi Lent y Wygodzinsky, 1946

ME: 1 ♂, San Isidro, 2-IX-1981, Martínez.

Com: Primer registro de esta especie para la provincia de Buenos Aires.

Z. femoralis (Stål, 1854)

ME: 1 ♂, San Isidro, X-1978, Martínez; 1 ♂, San Fernando, I-1959; 1 ♀, XII-1959, Daguerre.

Triatominae Jeannel, 1919

Pastrongylus guntheri Berg, 1878

Triatoma delpontei Romaña y Abalos, 1947

Triatoma infestans (Klug, 1834)

Com: Tomamos como referencia para estas especies de Triatominae al trabajo de Abalos y Wygodzinsky, 1951, ya que, aunque no hay precisiones de lugares de colecta, tomamos en consideración a la distribución señalada allí en los mapas.

NABIDAE Costa, 1853

Nabinae Costa, 1853 - Nabini Costa, 1853

Nabis (Tropiconabis) capsiformis (Germain, 1837)

ME: 1 ♀, Isla Catalina, río Capitán, Delta, 25-II-1934, Doello Jurado-Daguerre-Viana; 1 ♂, Benavidez, X-1990, Carpintero.

N. (Nabis) argentinus Meyer-Dur, 1870

ME: 2 ♂ 4 ♀, Isla Catalina, río Capitán, Delta, 25-II-1934, Doello Jurado-Daguerre-Viana; 1 ♀, Tigre, 21-II-1934, Viana; 1 ♀, 18-19-III-1934, Viana-Daguerre-Doello.

N. (N.) paranaensis Harris, 1931

ME: 1 ♀, x Río Luján, X-1943, P. Duret; 1 ♂, Otamendi, XI-1992, Carpintero.

Prostemmatinae Reuter, 1890 - Prostemmatini Reuter, 1890

Pagasa (Pagasa) costalis Reuter, 1909

ME: 1 ♀, San Isidro, 18-VII-1948, Kormilev.

P. (Lampropagasa) fuscipennis Reuter, 1909

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

ANTHOCORIDAE Fieber, 1836

Lasiochilinae Carayon, 1972 - Lasiochilini Carayon, 1972

Eusolenophora sp.

ME: 1 ♂ 1 ♀, Tigre, Viana; 1 ♂ I. Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Lasiochilus sp.

ME: 1 ♂, I. Talavera, Zárate, XI-1996, Ramírez; 1 ♀, El Cazador, Escobar, I-1997, Carpintero.

Com: Estas dos especies inéditas ya fueron descritas por el autor y enviadas a la revista Zootaxa, en el marco de una revisión de las especies del nuevo mundo de esta subfamilia.

Anthocorinae Fieber, 1836 - Anthocorini Fieber, 1836

Macrotrachelia nigronitens (Stål, 1860)

ME: 6♂ 12♀, Tigre, XI-1935, Viana; 1♂ 1♀, Benavidez, IV-1978.

Oriini Carayon, 1958

Orius brevicollis (Blanchard, 1853)

ME: 1♀, Tigre, I-1938, s/hongos, Viana.

O. insidiosus (Say, 1832)

ME: 2♂ 1♀, Delta, Blanchard; 1♀, Benavidez, IV-1978; 2♀, Tigre, IV-1937, Viana; 2♀, XI-1935, Viana.

O. tricolor (BuChanán-White, 1879)

ME: 3♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 1♂ 2♀, 30-X-2004, Carpintero.

Scolopini Carayon, 1954

Calliodis picturatus Reuter, 1871

Ref: Carpintero y Dellapé, 2012.

Scolopocoris gracilicornis (Poppius, 1909)

Ref: Carpintero y Dellapé, 2012.

Cardiastethini Carayon, 1972

Buchananiella continua (Buchanan-White, 1879)

ME: 1♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

Cardiastethus sp.1

ME: 2♀, Escobar, XI-1991, Carpintero; 1♀, Dique Luján, XI-1938, Viana; 1♀, Tigre, I-1938, Viana.

Com: Nueva especie para la ciencia.

Cardiastethus sp.2

ME: 2♀, Tigre, XI-1935, Viana; 3♀, IV-1937.

Com: Nueva especie para la ciencia.

Xylocorini Carayon, 1972

Xylocoris (Arrostelus) flavipes (Reuter, 1875)

ME: 1♀, Benavidez, I-1976, Carpintero.

PENTATOMOMORPHA Leston, Pendergrast y Southwood, 1954

CYDNIDAE Billberg, 1820

Cydninae Billberg, 1820 - Cydnini Billberg, 1820

Tominotus inconspicuus Froeschner, 1960

ME: 1♀, Tigre; 1♂, San Isidro, 12-II-1948, N. Kormilev; 2♂ 2♀, 30-V-1948, N. Kormilev.

T. laeviusculus (Berg, 1878)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

Geotomini Wagner, 1963

Cyrtomenus (Cyrtomenus) bergi Froeschner, 1960

ME: 2 ♀, San Isidro, III-1952, N. Kormilev; 1 ♀, Pacheco, 24-X-1926, Bridarolli.

C. (C.) ciliatus Palisot de Beauvoir, 1805

ME: 1 ♀, Delta, Dallas.

C. (C.) mirabilis (Perty, 1834)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

Pangaeus (Pangaeus) moestus (Stål, 1860)

ME: San Isidro, 17-II-1948, N. Kormilev; 2 ♀, Delta, Río Chaná, 26-I-1919, E. E. Blanchard; 1 ♀, Tigre, 22-II-1955, N. Kormilev; 1 ♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

P. (P.) pluripunctatus Froeschner, 1960

ME: 1 ♀, San Isidro, N. Kormilev; 1 ♂, Delta, río Chaná, II-1922, Blanchard.

Com: Primera cita de esta especie para el país.

Amnestinae Hart, 1919

Amnestus lateralis Signoret, 1882

ME: 1 ♂, Tigre, 15-VII-1951; 1 ♂, 1-VIII-1957, Viana; 1 ♀, 5-VIII-1957, Viana.

A. pusio (Stål, 1860)

ME: 1 ♂, Delta, 2-XI-1945, Bachmann.

A. subferrugineus (Westwood, 1837)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

THYREOCORIDAE Amyot y Serville, 1843

Corimelaeninae Uhler, 1871

Galgupha (Astiroderma) albipennis Eschscholtz, 1822

ME: 3 ♂, Tigre, 5-VIII-1951, Viana; 3 ♂ 1 ♀, Delta, río Chaná, II-1922, Blanchard.

G. (Bonaria) longirostris Berg, 1878

Ref: Coscarón y Froeschner, 1996.

G. (Euryscytus) signatipennis Germar, 1839

ME: 1 ♂, Tigre, 1-VIII-1957.

G. (Gyrocnemis) concava McAtee y Malloch, 1928

ME: 3 ♀, Delta, 23-V-1946, Bachmann; 1 ♂, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

Com: Nueva especie para la provincia.

G. (G.) diversa McAtee y Malloch, 1933

ME: 1 ♂ 1 ♀, Delta, 2-XI-1945, Bachmann.

Com: Nueva especie para la provincia.

G. (Psestophleps) bisignata McAtee y Malloch, 1933

ME: 1 ♀, Tigre.

Com: Nueva especie para la provincia.

G. (P.) flavobisignata (Berg, 1878)

ME: 1♂ 2♀, Tigre, 22-II-1955; 1♂ 2♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 1♀, San Isidro, 23-III-1948; N. Kormilev; 4♂ 1♀, 1-III-1948; N. Kormilev.

G. (P.) porcata Horváth, 1919

ME: 1♀, Delta, río Chaná, II-1922, Blanchard.

G. (Pteronomos) amitta McAtee y Malloch, 1933

ME: 1♂, Delta, 12-VIII-1945, Bachmann.

G. (P.) pampeana (Berg, 1880)

ME: 3♂, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

Pericrepis callosula Horváth 1919

ME: 2♀, Tigre.

Com: Nuevo género y especie para la provincia.

SCUTELLERIDAE Leach, 1815

Pachycorinae Amyot y Serville, 1843

Misippus variabilis (Spinola, 1852)

ME: 1♀, Tigre, I-1938.

ACANTHOSOMATIDAE Signoret, 1864

Blaudusinae Kumar, 1974 - Lanopini Kumar, 1974

Hellica johni Froeschner, 2000

ME: 1♂, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

H. nitida Haglund, 1868

ME: 1♀, Delta, 3-XII-1945; 1♂, 22-III-1947; 1♂, 18/19-III-1934, Viana-Daguerre-Doello; 2♂ 2♀, Delta, Paraná Guazú, II-1919; 2♂, Tigre, 22-V-1945, Viana; 1♂ 3♀, Viana; 3♂ 2♀, II-1938, De Carlo-Viana; 1♂ 1♀, Daguerre; 4♂ 4♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 3♀, 30-X-2004, Carpintero.

PENTATOMIDAE Leach, 1815

Asopinae Spinola, 1850

Oplomus marginalis (Westwood, 1837)

ME: 1♀, Escobar, XII-1966.

Com: Primera cita para la provincia, en base a la lista de los Pentatomidae de la Argentina (Grazia y Schwertner, 2008).

Podisus aenescens (Stål, 1860)

ME: 1♂, Delta, 29-XI-1933, Soc. Ornit. Arg; 1♂ 1♀, Isla Talavera, XII-2004, Carpintero.

Stiretrus decastigmus (Herrich-Schäffer, 1838)

ME: 2♂, San Isidro, Kormilev; 1♂, Pacheco, 1975, Völlmer.

Tylospilus nigrobinotatus (Berg, 1878)

ME: 1♂, Isla Talavera, XII-1979.

Discocephalinae Fieber, 1860 - Ochlerini Rolston, 1981

Macropygium reticulare (F., 1803)

ME: 2♂, San Isidro; 1♂ 1♀, Tigre, Viana.

Edessinae Kirkaldy 1909 - Edessini Kirkaldy 1909

Edessa mediatubunda (Fabricius, 1784)

ME: 1♂, Delta, 1-I-1945; 1♂ 2♀, 20-XI-1932 Zotta; 1♂ 1♀, Delta (Isla Catalina), 25-II-1934, Viana-Daguerre-Jurado; 1♀, San Fernando, doc. Director; 1♀, Tigre, 21-II-1934, Viana.

Pentatominae Leach, 1815 - Catacanthini Atkinson, 1888

Arocera acroleuca (Perty, 1833)

ME: 1♂, Tigre, IX-1970.

Com: Primera cita para el país, en base a la lista de los Pentatomidae de la Argentina (Grazia y Schwertner, 2008).

Carpocorini Mulsant y Rey, 1865

Acledra fraterna (Stål, 1859)

ME: 1♂ 1♀, Tigre, II-1938, Viana-De Carlo.

Com: Primera cita para la provincia, en base a la lista de los Pentatomidae de la Argentina (Grazia y Schwertner, 2008).

A. kinbergii (Stål, 1859)

ME: 4♀, Tigre, 21-II-1934, Viana; 2♀, San Isidro (Punta Chica), 1931, Daguerre-De Carlo.

A. modesta (Stål, 1859)

ME: 1♂, Campana, I-2002.

Agroecus lizerianus (Pennington, 1922)

ME: 1♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Cosmopepla coeruleata Montandon, 1893

ME: 9♂ 3♀, San Isidro, XII-1927, Gemignani.

Com: Primera cita para el país, en base a la lista de los Pentatomidae de la Argentina (Grazia y Schwertner, 2008).

Dichelops (Diceraeus) furcatus (F., 1775)

ME: 1♀, San Fernando, Doello Jurado; 1♂, San Isidro, 5-IV-1936, Pereyra; 1♂ 1♀, Delta (Isla Catalina), 25-II-1934, Viana-Daguerre-Jurado.

Euschistus (Lycipta) picticornis Stål, 1872

ME: 2♂, Delta, 29-XI-1933, Sociedad de Ornitología Arg.; 2♀, San Fernando; 1♂, Tigre; 1♂ 1♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 2♀, 30-X-2004, Carpintero.

E. (Mitripus) tauricornis Stål, 1872

ME: 1♂, Tigre, IX-1972; 1♂, II-1938, Viana-De Carlo; 7♂ 6♀, Daguerre; 1♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Glypheapomis adroguensis Berg, 1891

ME: 2♂ 3♀, Tigre.

G. setigera Kormilev y Pirán, 1952

Ref: Kormilev y Pirán, 1952.

Hypatropis sternalis (Stål, 1869)

ME: 1♂, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

Mecocephala bonariensis Schwertner *et al.*, 2002

Ref: Schwertner *et al.*, 2002.

Mormidea paupercula Berg, 1878

ME: 3♂ 2♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 4♂ 6♀, 30-X-2004, Carpintero.

M. quinqueluteum (Lichtenstein, 1796)

ME: 2♂ 4♀, Delta, 29-XI-1933, Soc. Ornit. Arg.; 1♂ 2♀, 2-XII-1933, Viana; 1♂ 3♀, 21-V-1945; 4♂ 4♀, Delta (I. Catalina), 25-II-1934, Viana-Daguerre-Jurado; 1♀, San Fernando, Jurado; 3♂, Tigre, 9-I-1905, Brethès; 1♀, Tigre, II-1938, Viana-De Carlo; 2♂ 3♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 2♂ 1♀, I-2005, Carpintero; 8♂ 5♀, 30-X-2004, Carpintero.

Oenopiella pallidula (Stål 1872)

ME: 1♀, Pacheco, 1975, Völlmer.

O. punctaria (Stål, 1859)

ME: 1♂, Isla Talavera, V-1985, DJC-MNL; 2♀, Tigre, 20-XI-1932, Zotta.

O. unidentata (Spinola, 1852)

ME: 1♀, Tigre, IX-1972.

Proxys albopunctulatus (Palisot de Beauvoir, 1811)

ME: 2♂ 6♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Com: Primera cita para la provincia, en base a la lista de los Pentatomidae de la Argentina (Grazia y Schwertner, 2008).

Tibraca limbativentris Stål 1860

ME: 1♀, Tigre, IX-1972.

Pentatomini Leach, 1815

Kermana fucosa (Berg, 1892)

ME: 2♀, San Isidro, 14-III-1948; 1♂, San Fernando.

Loxa viridis (Palisot de Beauvoir, 1805)

ME: 1♂, San Isidro, Semounta.

Piezodorini Atkinson, 1888

Piezodorus guildinii (Westwood, 1837)

ME: 1♂, Tigre, Viana.

Nezarini Atkinson, 1888

Chinavia armigera (Stål, 1854)

ME: 3♂, Delta, 29-XI-1933, Soc. Ornit. Arg; 1♂ 1♀, Delta (Isla Catalina), 25-II-1934, Viana-Daguerre-Jurado; 1♂, Tigre, Kormilev; 1(?), 20-XI-1932, Zotta.

C. erythrocnemis (Berg, 1878)

ME: 1 ♀, Tigre, Daguerre.

Com: Primera cita para la provincia, en base a la lista de los Pentatomidae de la Argentina (Grazia y Schwertner, 2008).

C. impicticornis (Stål, 1872)

ME: 1 ♂, Delta, Doello-Viana-Daguerre; 1 ♂, 18/19-III-1934, Viana-Daguerre-Doello; 2 ♀, San Isidro (Punta Chica), 1931, Daguerre-De Carlo.

Com: Primera cita para la provincia, en base a la lista de los Pentatomidae de la Argentina (Grazia y Schwertner, 2008).

C. musiva (Berg, 1878)

Ref: Berg, 1878.

Nezara viridula (Linnaeus, 1758)

ME: 1 ♂, San Isidro, III-1916, Amades; 1 ♂; 4 ♂ 1 ♀, 1931, Daguerre-De Carlo.

Procliticini Pennington, 1920

Thoreyella brasiliensis Spinola, 1850

ME: 2 ♂ 4 ♀, Delta, 29-XI-1933, Soc. Ornit. Arg.; 1 ♀, 1-XII-1933, Viana; 1 ♂, 11-XII-1933, Daguerre; 1 ♂, 8-XII-1945; 1 ♂ 2 ♀, 13-X-1946; 2 ♂, San Fernando, 17-II-1932, Jurado; 1 ♀, Escobar, XII-1966; 1(?), Tigre, Daguerre; 1 ♂, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

ARADIDAE Brullé, 1836

Mezirinae Oshanin, 1908

Mezira granuligera (Stål, 1860)

ME: 1 ♀, Tigre, 10-IX-1944; 1 ♂ 5 ♀, VIII-1948, Viana; 3 ♂ 5 ♀, VII-1938, Viana; 1 ♂, Dique Lujan, VI-1938, Viana.

Neuroctenus punctulatus (Burmeister, 1835)

ME: 1 ♂ 1 ♀, Tigre, 25-V-1949, Viana.

Aneurinae Douglas y Scott, 1865

Iralunelus subdipterus (Burmeister, 1835)

ME: 1 ♂ 1 ♀, Tigre, 26-V-1949, Viana; 2 ♀, V-1949, Viana; 10 ♂ 8 ♀, 21-IX-1949, Viana; 8 ♂ 4 ♀, 1-IV-1950, Viana; 12 ♂ 12 ♀, VII-1938, Viana; 3 ♀, Dique Lujan, VI-1938, Viana.

BERYTIDAE Fieber, 1851

Metacanthinae Douglas y Scott, 1865 - Metacanthini Douglas y Scott, 1865

Jalysus sobrinus Stål, 1862

ME: 3 ♂ 4 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero; 1 ♀, XII-2004, Carpintero; 1 ♂, I-2004, Carpintero.

LYGAEIDAE Schilling, 1829

Lygaeinae Schilling, 1829 - Lygaeini Schilling, 1829

Acroleucus coxalis (Stål, 1858)

ME: 1 ♂, Tigre, X-1937, Viana; 1 ♂, Dique Lujan, VI-1938, Viana; 1 ♂ 3 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Lygaeus alboornatus (Blanchard, 1852)

ME: 1 ♂, Delta, 15-VIII-1945, Bachmann; 1 ♀, San Isidro, 20-VIII-1918, Blanchard.

Oncopeltus unifasciatellus Slater, 1964

ME: 3 ♀, San Isidro, III-1916, Amades; 1 ♂, 3-X-1916, Amades.

O. bergianus (Kirkaldy, 1909)

ME: 2 ♀, Delta, 15-III-1919, Blanchard; 1 ♂, 22-II-1944, Bachmann; 2 ♂ 6 ♀, San Fernando, Daguerre-Jurado; 2 ♂, San Isidro, 10-XI-1949, M. Seukute; 2 ♀, 20-XI-1949, Kormilev; 1 ♂ 5 ♀, II-1950, Kormilev; 2 ♂ 3 ♀; 1 ♂ 1 ♀, San Fernando, Daguerre-Jurado; 1 ♀, Tigre, 1938, Viana.

Torvochrimnus poeyi (Guérin, 1838)

ME: 1 ♂ 1 ♀, Delta, 21-I-1945, Bachmann; 2 ♂ 4 ♀, 23-V-1946, Bachmann.

Orsillinae Stål, 1872 - Orsillini Stål, 1872

Nysius simulans (Stål, 1850)

ME: 2 ♂ 1 ♀, Tigre, III-1936, Viana; 2 ♂ 1 ♀, II-1938, Viana-DeCarlo; 1 ♂ 3 ♀, Daguerre; 2 ♀, Delta, 18/19-III-1934, Viana-Daguerre-Doello.

OXYCARENIDAE Stål, 1862

Oxycareninae Stål, 1862

Annomaloptera coleopteroides (Kormilev, 1950)

Ref: Kormilev, 1950.

CYMIDAE Baeresprung, 1860

Cyminae Baeresprung, 1860

Cymodema breviceps Stål, 1874

ME: 1 ♂, Delta, 18/19-III-1934, Viana-Daguerre-Doello.

BLISSIDAE Stål, 1862

Blissinae Stål, 1862

Ischnodemus bosqi Slater y Wilcox, 1969

ME: 3 ♂, Tigre, II-1934, Viana; 4 ♀, X-1937, Viana; 1 ♂, 1-VIII-1951, Viana; 7 ♂ 13 ♀, Dique Lujan, VI-1938, Viana; 1 ♂ 1 ♀, río Caraguatá (Tigre), XI-1940, Viana; 2 ♀, Delta, IV-1942, Bridarolli; 5 ♂ 2 ♀, San Isidro, Kormilev; 2 ♂, San Fernando, Viana-Daguerre.

I. grossinigrus Slater y Wilcox, 1969

ME: 1 ♀, Isla Talavera (Campana), I-2005, Carpintero; 1 ♂, 30-X-2004, Carpintero; 1 ♂ 1 ♀, Delta, XII-1942, S. J. Bridarolli.

I. signoreti Berg, 1884

ME: 2♂, Delta, Viana-Gavio-Doello.

I. spatulatus Slater y Wilcox, 1969

ME: 17♂ 7♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero; 2♂, Tigre, Viana.

I. staliellus Slater y Wilcox, 1969

ME: 4♂ 3♀, Tigre, III-1935, Viana; 2♂ 3♀, Dique Lujan, VI-1938, Viana; 1♀, río Carapachay (Delta), X-1940, Viana; 1♀, Beccar, 8-XI-1927, Matus; 1♀, Martínez, 21-I-1926, Bridarolli.

I. stalii (Signoret, 1858)

ME: 1♀, Anchorena, IV-1927, Viana.

I. subflavus Slater y Wilcox, 1969

ME: 1♀, Benavidez, 16-II-1974; 1♂ 1♀, Isla Talavera, XII-1979, Viana.

I. antennatus Slater y Wilcox, 1969

ME: 1♀, Delta, 15-VIII-1945, Bachmann.

Neoblissus parasitaster Bergroth, 1903

ME: 2♂ 4♀, Tigre, III-1936, Viana; 1♀, Tigre río Caraguatá, X-1940, Viana.

GEOCORIDAE Baeresprung, 1860

Geocoris pallipes (Stål, 1859)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

PACHYGRONTHIDAE Stål, 1865

Pachygrontinae Stål, 1865

Oedoncala meridionalis Stål, 1874

ME: 1♂ 1♀, San Fernando, Doello Jurado; 4♂ 7♀, Tigre, Viana; 1♂, Kormilev; 2♂ 4♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

RHYPAROCHROMIDAE Amyot y Serville, 1843

Rhyparochrominae Amyot y Serville, 1843 - Lethaeini Stål, 1872

Cistalia signoreti (Guérin, 1857)

ME: 4♂ 8♀, Tigre, X-1938, Viana.

Cryphula australis (Berg, 1884)

ME: 7♂ 3♀, Dique Lujan, VI-1938; 1♂, Tigre, 1940, Viana; 1♀, VII-1938, Viana.

C. dubius (Berg, 1884)

ME: 7♂ 8♀, Dique Lujan, VI-1938, Viana; 4♀, Tigre, II-1938, Viana (s/ *Cyperus*).

Lipostemmata humeralis Berg, 1880

ME: 2♀, Tigre, Daguerre.

L. major Ashlock, 1970

Ref: Bachmann, 1998.

Stictolethaeus inerme (Berg, 1883)

ME: 2 ♀, Tigre, VI-1952, Viana; 1 ♂, Tigre, II-1938, Viana (sobre flor de *Cyperus*).

Antillocorini Ashlock, 1964

Antillocoris sp.

ME: 1 ♀, Anchorena, VIII-1936, Viana; 1 ♂ 12 ♀, Dique Lujan, VI-1938, Viana.

Com: Probablemente se trate de dos especies, y a su vez, nuevas para la ciencia.

Myodochini Boitard, 1827

Neopetissius perplexus (O'Donnell, 2001)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

Paisana brachialis (Stål, 1858)

ME: 2 ♂, Delta, 19-I-1919, Blanchard; 1 ♀, 6-I-1948, Bachmann; 2 ♀, Isla Talavera, XII-1979; 3 ♂ 3 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero; 2 ♂ 2 ♀, Dique Lujan, VI-1938, Viana.

P. pampeana Dellape, 2006

ME: 1 ♂, Dique Lujan, VI-1938, Viana.

Prytanes sp.

ME: 3 ♂ 5 ♀, Dique Lujan, VI-1938, Viana; 1 ♀ 1N, Tigre, X-1938, Viana.

Com: Probablemente se trate de una nueva especie para la ciencia. Primera cita del género para la provincia.

Pseudopamera slateri Dellape y Coscaron, 2005

ME: 3 ♂ 4 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

COLOBATHRISTIDAE Stål, 1866

Trichocenthrus gibbosus Kormilev, 1949

Ref: Kormilev, 1949.

PYRRHOCORIDAE Amyot y Serville, 1843

Dysdercus albofasciatus (Berg, 1878)

ME: 7 ♂ 6 ♀ 4N, Anchorena, X-1936, Viana.

LARGIDAE Amyot y Serville, 1843

Largus rufipennis (Laporte, 1832)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

RHOPALIDAE Amyot y Serville, 1843

Rhopalinae Amyot y Serville, 1843 - Niesthreini Chopra, 1967

Liorhyssus hyalinus (Fabricius, 1794)

ME: 1 ♂ 4 ♀, San Isidro, Kormilev.

Niesthrea pictipes (Stål, 1859)

ME: 1 ♂, Tigre, II-1938, Viana-De Carlo; 3 ♂ 2 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero; 2 ♀, XII-2004, Carpintero.

Harmostini Stål, 1873

Harmostes apicatus Stål, 1860

ME: 2♂ 2♀, San Isidro, 1-V-1948, Kormilev; 2♂ 3♀, 25-III-1948, Kormilev; 1♂ 1♀, Isla Talavera (Campana), V-1985; 10♂ 13♀, XII-2004, Carpintero; 3♂ 2♀, 30-X-2004, Carpintero.

H. procerus Berg, 1878

ME: 2♂, San Isidro, 13-III-1948, Kormilev; 2♂ 1♀, Tigre, 10-XII-1947, Kormilev.

H. petulans Harris, 1942

ME: 3♂ 4♀, San Isidro, 25-III-1948, Kormilev; 2♂ 3♀, 4-IV-1948, Kormilev; 1♂, 27-V-1948, Kormilev; 2♀, 14-III-1944, Kormilev; 1♂ 1♀, 17-III-1946, Kormilev.

Com: Pall y Coscarón (2012) citan a esta especie para Argentina sin indicación de provincia.

Serinethinae Stål, 1873

Jadera aeola aeola (Dallas, 1852)

ME: 2♀ 1♂, San Isidro, Kormilev.

J. parapectoralis Göllner-Scheidig, 1979

ME: 1♂, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero.

ALYDIDAE Dallas, 1852

Micrelytrinae Stål, 1867

Cydamus celeripes (Berg, 1884)

Ref: Pennington, 1922.

COREIDAE Leach, 1815

Coreinae Leach, 1815 - Leptoscelini Stål, 1867

Phthiacnemia picta (Drury, 1770)

ME: 1♂ 1♀, Delta, 15-XI-1945, Bachmann; 1♀, Delta (Isla Catalina), 25-II-1934, Viana-Daguerre-Jurado; 3♂ 1♀, San Isidro, Daguerre-Gemignani; 7♀, 5-IV-1936, Pereyra.

Coreini Leach, 1815

Acanonicus hahni (Stål, 1859)

ME: 1♀, Tigre, Daguerre; 1♂, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Althos obscurator (Fabricius, 1803)

Ref: Pennington, 1922.

A. pallescens (Stål, 1868)

ME: 2♂ 2♀, Tigre, Viana; 1♂ 1♀, San Fernando, 26-XI-1933, Jurado-Daguerre.

Anasa guttifera Berg, 1878

Ref: Coscarón, 1998b.

Zicca stalii Berg, 1878

ME: 1♂, Tigre, 6-II-1957, Kormilev; 1♂, Isla Talavera, V-1985, DJC y MNL.

Anisoscelini Amyot y Serville, 1843

Leptoglossus dentatus Berg, 1892

ME: 1 ♂, Delta, 5-XII-1945, Bachmann; 1 ♀, San Fernando, Viana-Daguerre; 1 ♀, Tigre, 20-II-1945, Kormilev.

L. impictus (Stål, 1859)

ME: 2 ♂ 1 ♀, Isla Talavera (Campana), XII-2004, Carpintero; 1 ♂, V-1985, DJC-MNL; 1 ♀, Tigre, II-1938, Viana-De Carlo.

L. vexillatus (Stål, 1855)

ME: 1 ♂ 5 ♀, San Isidro, J. A. Pereyra.

Com: Primera cita de esta especie para la provincia.

Acanthocerini Bergroth, 1913

Athaumastus haematicus (Stål, 1860)

ME: 2 ♂, San Isidro, Kormilev.

Spartocerini Amyot y Serville, 1843

Eubule glyphica Berg, 1878

Ref: Coscarón, 1998b.

E. sculpta (Perty, 1830)

ME: 1 ♂, San Isidro, 25-I-1918, Frers; 3 ♀, 9-I-1949, Kormilev; 14 ♂ 8 ♀, 23-I-1949, Kormilev; 10 ♂ 1 ♀, 5-IV-1936, Pereyra; 7 ♂ 3 ♀, 1931, Daguerre-De Carlo.

Menenotus lunatus Laporte, 1832

Ref: Pennington, 1922.

Spartocera brevicornis (Stål, 1870)

ME: 2 ♀, Tigre, 16-XI-1947; D'Amico; 1 ♀, Isla Talavera (Campana), 30-X-2004, Carpintero.

Pseudophloeinae Stål, 1867

Vilga (Platyvilga) chilensis (Stein, 1860)

Ref: Nanni *et al.*, 2011.

CONCLUSIONES

De la observación de estos datos surge que en el área se han encontrado entre 300 y 302 especies, de las cuales 14 son nuevas ó probablemente nuevas especies para la ciencia. Además se han encontrado tres primeras citas de especies para el país y tres géneros. Por último, se hallaron 13 especies que resultaron no haber sido nunca citadas con anterioridad para la provincia de Buenos Aires y de éstas, cinco géneros también son nuevas citas para la provincia.

Ésta es una de las áreas con mayor diversidad faunística en Buenos Aires. El amplio número de especies encontradas (cerca de 300) como resultado de los muchos muestreos realizados allí a lo largo de los últimos 100 años, así lo demuestra.

Es de destacar también el valor intrínseco de los datos obtenidos para poder sacar algunas conclusiones a partir de la distribución de las especies halladas. Como dijimos al inicio de este capítulo, el área de estudio pertenece a las Ecorregiones del Delta e Islas del Paraná (Chebez, 2005) y del Espinal, distrito del Tala en el sentido de Cabrera (1953).

Vemos que el componente faunístico es eminentemente de estirpe chaqueña, que desciende de norte a sur por el río Paraná, lo que es dable esperar. *Pselliopus ornaticeps* (Reduviidae), *Nanniresthenia minor* y *Phytocoris jeanpericarti* (Miridae), son ejemplos de ello. Se encontraron también elementos de selva en galería, que baja por el río Uruguay e influyen en los últimos tramos del Delta paranaense y que son elementos de eminente estirpe brasílica: *Proxys albopunctulatus* (Pentatomidae), *Saica* sp. y *Cricetopareis tucumana orientalis* (Reduviidae), *Eocader vergrandis* (Tingidae), *Prepops entrerrianus*, *Proba vittiscutis*, *Hyalidocoris insignis*, *Pachymerocerus erythronotus*, *P. purpurissatus* y *Monalocoris* sp. (Miridae).

Se observaron, por último los componentes propios del Espinal, en sentido amplio. Tal es el caso de *Phytocorisca argentina*, *Orthotylus argentinus*, y *Phytocoris bergianus* (todos Miridae). También se han hallado especies típicas de la Provincia Pampeana (Cabrera, 1953), *Atrachelus (Atrachelus) cinereus crassicornis* (Reduviidae), especies del género *Acledra* (Pentatomidae), *Cynodonmiris costicollis* y *Trigonotylus tenuis* (Miridae) y *Nabis (Tropiconabis) capsiformis* y *N. (Nabis) argentinus*, todas ellas muy comunes en los pastizales bonaerenses.

Se encontró también una especie que tiene una amplia distribución hacia el oeste del país, propio de la Región Andino Patagónica (según Morrone, 2001) de Argentina y Chile, *Proba elquiensis* (Miridae) y que en los últimos años se la encuentra en toda la provincia.

Todo esto nos lleva a analizar la dinámica con la que se distribuyen las distintas faunas en esta zona, poniéndose de relieve lo relativas que son las “fronteras” que se intentan determinar entre distintas biorregiones. En este caso podríamos concluir que se trata de un área con predominancia de especies deltaicas de estirpe chaqueña que descienden por el río Paraná + los elementos propios del Espinal, distrito del Talar, a los que se suman muchos elementos de estirpe brasílica que bajan por el río Uruguay y penetran el delta paranaense hasta, al menos, la isla Talavera (Zárate – Campana) + un elemento de la Región Andino Patagónica, que está ampliando su límite distribucional en los últimos años + varios elementos de la Provincia Pampeana, que limita hacia el sur, e influye grandemente a toda el área en estudio.

Un aspecto destacado por el primer autor (Carpintero, 2009) es el análisis de la “salud” de un ecosistema evaluando el desarrollo de alguno de sus componentes, en este caso las especies de chinches. Como se sabe, un gran número de especies de chinches son de hábitos fitófagos, es decir, se alimentan de las plantas sobre las cuales viven y se sabe también que el buen desarrollo de las mismas depende directamente del estado de las poblaciones de sus plantas huésped: *Oncopeltus unifasciatus* y *O. bergianus* (Lygaeidae) y *Eubule sculpta* (Coreidae) sobre los tasi (*Araujia hortorum* y

Morrenia odorata); *Phthia picta* (Coreidae) sobre diversas Solanaceae silvestres; *Dysdercus albofasciatus* (Pyrrhocoridae) sobre diversas Malvaceae silvestres; gran parte de los Lygaeoidea sobre diversas, Gramíneas y Cyperaceae; *Proba fraudulenta* (Miridae) sobre la chilca (*Baccharis salicifolia*); *Phytocoris bergianus* (Miridae) sobre el ñapinday (*Acacia bonariensis*); *Pycnoderes albipes* (Miridae) sobre *Tradescantia fluminensis*; *Aspidobothrus ruficeps* (Miridae) sobre lecherón (*Sebastiania brasiliensis*) y curupí (*Sapium haematospermum*) por citar algunas.

También en este sustrato “aéreo” es decir sobre corteza, ramas, flores y hojas de las plantas se puede evaluar la presencia de especies depredadoras que se alimentan de otros insectos, por ejemplo, muchos Reduviidae, especies del género *Nabis* (Nabidae) ó los Anthocoridae, que son cortícolas y florícolas.

Las chinches también se desarrollan en otros ambientes:

1. En ambientes edáficos: Muchas especies de Heteroptera viven en este medio. Gran parte de estas especies son depredadoras: especies del género *Pagasa* (Nabidae), *Ceratocombus* sp. (Ceratocombidae), *Corixidea* sp. (Schizopteridae), alimentándose allí de sus presas. También las hay fitófagas, alimentándose allí desde las raíces al cuello del tallo de plantas, ó de semillas que caen al suelo (Cydnidae, Rhyparochromidae, respectivamente).

2. En ambientes acuáticos: La fauna de Heteroptera que allí se desarrolla es mayormente depredadores: los Nepomorpha y Gerromorpha, con especies que viven en ó sobre el agua y el género *Lipostemmata* (Rhyparochromidae) que son especies fitófagas.

Por lo que ha podido apreciarse de la fauna encontrada en este estudio, el número de especies encontradas muestra un buen estado general de sus recursos a través de los años de relevamiento, recomendándose, como conclusión a todo este capítulo tanto la conservación de todas las reservas que allí se encuentran, como también un más profundo estudio y relevamiento de la fauna de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abalos, J. W. y P. Wygodzinsky. 1951. Las Triatominae Argentinas (Reduviidae, Hemiptera). Instituto de Medicina Regional, Universidad Nacional de Tucumán *Publicación n° 601, Monografía n° 2*. S. M. de Tucumán.
- Bachmann, A. O. 1962. Apuntes para una hidrobiología argentina. IV. Los Hemiptera Cryptocerata del Delta del Paraná (Insecta). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 23, 1960: 24-25. Buenos Aires.
- Bachmann, A. O. 1981. Insecta Hemiptera Corixidae. En: *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*, 35, 2, 1-270. La Plata.
- Bachmann, A. O. 1998. Heteroptera Acuáticos. En: Coscarón y Morrone. (Eds.). *Biodiversidad de Artrópodos terrestres de la República Argentina*. Ediciones Sur. La Plata, pp. 163-180.
- Berg, C. 1878-80. Hemiptera Argentina. Ensayo de una monografía de los Hemipteros-Heteropteros y Homopteros de la República Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 6: 23-36; 82-89; 129-141; 179-192; 223-233; 261-284; 9: 5-25; 15: 9-213. Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. 1953. Esquema Fitogeográfico de la República Argentina. *Revista del Museo de La Plata (Nueva Serie)*, Botánica, 8(33): 87-168. La Plata.
- Carpintero D. J., 1980. Nuevos Ectrichodiinae americanos (Insecta - Hemiptera - Reduviidae). *Acta Científica Instituto de Entomología de San Miguel Serie Entomología* (14): 3-34. San Miguel.
- Carpintero, D. L. 2009. "Insecta: Hemiptera: Heteroptera". En: Athor, J. (Ed.), *Parque Costero del Sur: Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara". Buenos Aires.
- Carpintero, D. L. y F. Chérot. 2005. Sur de nouveaux *Phytocorisca* (Heteroptera: Miridae) d'Argentine, avec trois nouvelles combinaisons, une redescription de *Phytocoris bergi* Atkinson, 1890 et un nomen novum. *Belgian Journal of Entomology* 7: 3-36. Bruselas.
- Carpintero, D. L. y F. Chérot. 2008. Sur quelques *Phytocoris* FALLÉN, 1814 (Heteroptera: Miridae) nouveaux provenant de l'Argentine et du Chili. I. *Nouvelle Revue d'Entomologie (Nouvelle Série)*. 24(3): 221-258. Paris.
- Carpintero, D. L. y S. de Biase. 2011. Hemiptera Heteroptera de la Isla Martín García (Buenos Aires, Argentina). *Revista Historia Natural (nueva serie) 3ª serie* (2): 27-47. Buenos Aires.
- Carpintero, D. L. y P. M. Dellapé. 2012. Neotropical Scolopini (Hemiptera: Heteroptera: Anthracoridae): new taxa, diagnostic characters and a key to the genera of the tribe." *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* 52 (1): 49-66. Praga.
- Carpintero, D. L. y S. I. Montemayor. 2008. Revision of the Cantacaderinae (Heteroptera: Tingidae) from Austral South America with description of a new species of Cantacaderini. *Deutsches Entomologisches Zeitschrift* 55(1): 109-116. Berlin.
- Carvalho, J. C. M. 1985. Mirideos Neotropicais, CCLIII: Descrições de novos generos e espécies da Tribo Orthotylini Van Duzee (Hemiptera). *Revista Brasileira de Biología* 45: 249-298. Rio de Janeiro.
- Carvalho, J. C. M. y D. L. Carpintero. 1986. Descrições de Um Novo Genero é Treze Espécies Novas da República Argentina (Hemiptera). *Revista Brasileira de Biología*. 46(3): 607-625.

Rio de Janeiro.

- Chebez, J. C. 2005. Guía de las Reservas Naturales de la Argentina. 5. Zona Centro. Editorial Albatros, Buenos Aires.
- Chérot, F. y D. L. Carpintero. 2009. *Phytocoris jeanpericarti* nouvelle espèce d'Argentine (Insecta: Heteroptera: Miridae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N. S.)* 25(3): 213-220. Paris.
- Coscarón, M. C. 1996. Los ejemplares tipo de Cimicomorpha (excepto Reduviidae y Miridae) (Heteróptera) depositados en la colección del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata (N.S.) Serie Técnica y Didáctica* N° 27. 5 pp. La Plata.
- Coscarón, M. C. 1998a. Los ejemplares tipo de Reduviidae (Heteróptera) depositados en la colección del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata (N.S.) Serie Técnica y Didáctica* N° 31. 9 pp. La Plata.
- Coscarón, M. C. 1998b. Los ejemplares tipo de Coreoidea (Heteróptera) depositados en la colección del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata (N.S.) Serie Técnica y Didáctica* N° 34. 5 pp. La Plata.
- Coscarón, M. C. y D. L. Carpintero. 1996. Los ejemplares tipo de Miridae (Heteróptera) depositados en la colección del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata (N.S.) Serie Técnica y Didáctica* N° 26. 17 pp. La Plata.
- Coscarón, M. C. y R. Froeschner. 1996. Los ejemplares tipo de Cydnidae, Scutelleridae y Thyreocoridae (Heteróptera) depositados en la colección del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata (N.S.) Serie Técnica y Didáctica* N° 37: 29-32. La Plata.
- Dellapé P. M, M. C. Melo, S. I. Montemayor, D. L. Carpintero y J. A. Schnack. 2008. Heteroptera (Hemiptera) de la provincia de Buenos Aires, estado actual del conocimiento de la diversidad y primeros registros. En: *Actas del VII Congreso Argentino de Entomología*. Huerta Grande, Córdoba.
- Grazia, J. y C. F. Schwertner. 2008. Pentatomidae e Cyrtocoridae. En: Claps, Debandi y Roig-Juñent (dirs). *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*, vol. 2. pp. 223-232. Sociedad Entomológica Argentina. S. M. de Tucumán.
- Kormilev, N. 1949. La familia "Colobathristidae" Stål en la Argentina, con la descripción de tres especies nuevas neotropicales (Hemiptera). *Acta zoológica lilloana* 7: 359-383. S. M. de Tucumán.
- Kormilev, N. 1950. La subfamilia Oxycareninae Stål en la Argentina, con la descripción de una especie nueva (Hemiptera, Lygaeidae). *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 149(1): 22-32. Buenos Aires.
- Kormilev, N. y A. A. Pirán. 1952. Una especie nueva del género *Glypheapomis* Berg (1891) de la Argentina (Hemiptera, Pentatomidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 15(4): 302-306. Buenos Aires.
- Morrone J. J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. (M & T -Manuales & Tesis Sociedad Entomológica de Aragón) Zaragoza, España. 148 pp.
- Nanni, A., A. L. Magnano, y D. L. Carpintero. 2011. Los Heteroptera (Hemiptera) edáficos del INTA del Paraná (Pdo. de Campana, Buenos Aires). Variación espacial y temporal del elenco de las especies en distintos usos de la tierra. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"* n. s. 13(1): 27-39. Buenos Aires.

- Pall, J. L. y M. C. Coscarón. 2012. The Rhopalidae (Hemiptera: Heteroptera) of Argentina. *Journal of Natural History* 46(23-24): 1441-1465. Londres.
- Pennington, M. S. 1922. Notas sobre Coreidos argentinos (Conclusión). *Physis* 5: 125-170.
- Schwertner, C. F., J. Grazia y J. A. Marin Fernandes. 2002. Revisão do Gênero *Mecocephala* Dallas, 1851 (Heteroptera: Pentatomidae) *Revista Brasileira de Entomologia* 46(2): 169-184.





CAPÍTULO 4

**Conservación de la biota
deltense**

CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA EN LOS HUMEDALES DEL BAJO DELTA DEL PARANÁ

Darío Ceballos, Manuel García Cortés y Mariana Campos

E. E. A. Delta del Paraná, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
dceballos@correo.inta.gov.ar

¿QUÉ SON LOS ECOSISTEMAS DE HUMEDALES?

Los humedales son sistemas ecológicos que ocupan grandes extensiones geográficas y presentan una importante variedad de condiciones hidrológicas. En general, están situados entre ecosistemas terrestres y ecosistemas acuáticos, pero, poseen características estructurales y funcionales particulares. Según Maltby y Acreman (2011), los humedales se destacan por tres características:

1. La presencia y dinámica predominante del agua sobre la superficie del suelo o dentro de la zona de crecimiento de las raíces.
2. Condiciones edáficas (suelo o sedimentos) que difieren de los ecosistemas adyacentes (terrestres o acuáticos).
3. Organismos vegetales y animales específicamente adaptados a condiciones húmedas permanentes o estacionales.

En ellos, la hidrología comanda todos los procesos de génesis y evolución, en este sentido, la saturación con agua permanente o semipermanente, determina el desarrollo de suelos hídricos con condiciones predominantemente anaeróbicas y con organismos adaptados a estas condiciones.

¿QUÉ TIPOS DE HUMEDALES EXISTEN?

Existen distintas clases de humedales, de agua dulce o salada, con vegetación arbórea y/o con pastizales, con diferentes regímenes de inundación, entre otros atributos. Esto da lugar a la existencia de variadas clasificaciones de humedales, desde las más simples (Keddy, 2010), donde se utilizan como criterios de clasificación características generales de la hidrología y del tipo de vegetación, hasta las más complejas y específicas (Brinson *et al.*, 1995), donde se incorporan otros criterios, como el régimen de inundación o el nivel de abastecimiento de nutrientes, entre otros. En particular, la clasificación de Brinson considera tres características indispensables para el funcionamiento y estudio de los humedales: 1) la fuente de agua (precipitaciones y flujos hori-

zontales, superficiales, subsuperficiales y verticales hacia y desde el agua subterránea), 2) hidrodinámica (dirección y energía del agua en movimiento dentro del humedal) y 3) el emplazamiento geomorfológico (posición topográfica del humedal en el paisaje que lo rodea).

La alteración de alguna de estas características afecta las funciones ecológicas y por lo tanto a los servicios ecosistémicos que proveen estos ecosistemas.

EL DELTA DEL PARANÁ: MACROMOSAICO DE HUMEDALES Y PROVEEDOR DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

El Delta del río Paraná puede ser considerado como un vasto macromosaico de humedales, compuesto por una variedad de unidades internas con características particulares, las cuales se encuentran subordinadas por el régimen hidrológico de la región en su conjunto (Kandus, 1997). Estos humedales son considerados como el segundo ecosistema con mayor provisión de servicios ecosistémicos de Argentina. Abarcan aproximadamente 17.000 km² a lo largo de los últimos 300 km del recorrido del río Paraná conectando latitudes tropicales con zonas templadas, confluyendo junto al Río Uruguay, en el Río de La Plata y su estuario. En este marco, el delta constituye una extensa planicie inundable con características ecológicas únicas y complejas (Viglizzo y Jobbágy, 2010).

Entre los servicios ecosistémicos que ofrecen estos humedales se encuentran aquellos de importancia local, como lo son la provisión de madera y de pastizales para su uso ganadero, hasta aquellos de importancia global, como la regulación climática a partir del secuestro de carbono.

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS DE LOS HUMEDALES DEL BAJO DELTA

El Bajo Delta del Paraná es el área constituida por la porción terminal del delta, incluyendo casi en su totalidad al delta bonaerense y abarcando todo el frente de avance (límite inferior del delta entre el río Paraná y el río Uruguay en contacto con el estuario del Río de la Plata). Dentro de este área, se localiza la localmente denominada “zona núcleo forestal”, donde se concentra el 93 % de las plantaciones de álamos de la región, definiendo un paisaje con alto grado de intervención humana, producto de la construcción de diques y canales asociados a estas forestaciones.

El 80 % de las islas que conforman el Bajo Delta (donde la unidad de vegetación son los “Pajonales y bosques del Bajo Delta”, según Malvárez, 1997), son ambientes bajos e inundados (bañados), cuya comunidad vegetal más representativa son los pastizales de *Scirpus giganteus* (pajonales) y *Schoenoplectus californicus* (juncales). El 20 % restante son ambientes más elevados (albardones), que ocupan zonas perimetrales de las islas (también existen albardones internos) con suelos que permanecen menos tiempo inundados, dando como resultado el desarrollo de bosques ribereños (Figura 1).

Desde el punto de vista hidrológico, esta unidad es influenciada por las crecientes estacionales del río Paraná, así como las mareas del Río de la Plata, aunque los efectos

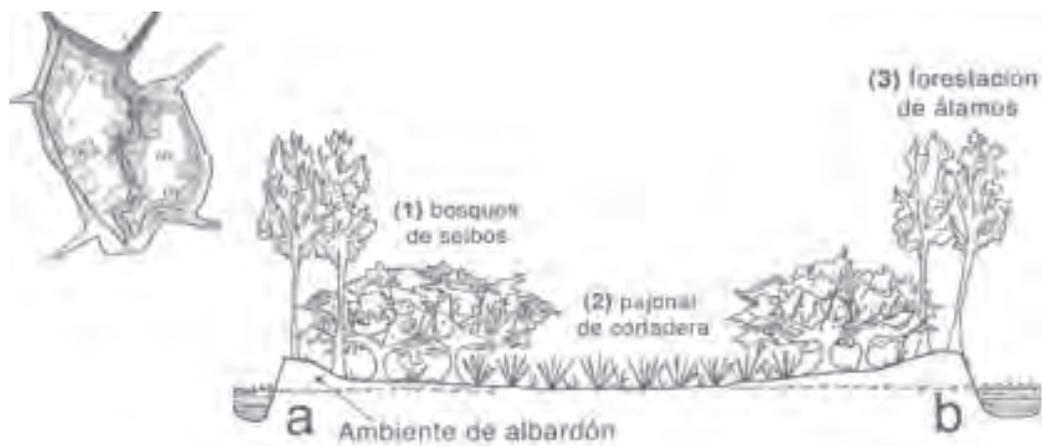


Figura 1. Transecta y perfil de isla de la unidad de vegetación "Pajonales y bosques del Bajo Delta".
Fuente: Malvárez (1997).

de éstas en forma de flujos horizontales superficiales se presentan sumamente amortiguadas y con altas dinámicas.

A nivel de suelos, si bien la información de la región es escasa, en todas las unidades de paisaje del Delta es común la presencia de suelos aluviales jóvenes con escaso grado de desarrollo pedogenético y rasgos hidromórficos intensos, condiciones reductoras y déficit de oxígeno libre, pertenecientes mayoritariamente al orden de los entisoles. Específicamente en el Bajo Delta, estos suelos tienen escaso desarrollo de estructura, abundante carbono en los estratos superficiales y la presencia de una capa subsuperficial de arcillas montmorillonitas que en campos drenados con bajo contenido hídrico del suelo constituye una impedancia física para el desarrollo radicular (resistencia a la penetración > 2,5 MPa).

MANEJO DE AGUA Y SISTEMAS FORESTALES DEL BAJO DELTA

Actualmente en el Delta del Paraná existen 83.370 ha forestadas con sauces y álamos (DPF- MINAGRI, 2011), estas últimas en producciones exclusivamente forestales o asociados con ganadería de cría (sistemas silvopastoriles).

Debido a las condiciones de anegamiento o inundabilidad que caracterizan a estos humedales, las forestaciones se instalan en suelos drenados (a partir de zanjas y canales) y dentro de algún sistema protegido de crecientes e inundaciones. En este sentido existen sistemas con mínimo manejo del agua (solo zanjas de egreso/ingreso de agua) en los denominados sistemas abiertos, y hasta aquellos con manejo total del agua en los sistemas endicados, donde las zanjas y canales se complementan con terraplenes (1,5-4,5 m respecto al 0 del riachuelo) impidiendo el ingreso de agua de crecientes e inundaciones (Figura 2).

El manejo del agua en estos sistemas se realiza mediante la utilización de bombas que facilitan el egreso e ingreso de agua posterior al momento del drenaje inicial. Tam-

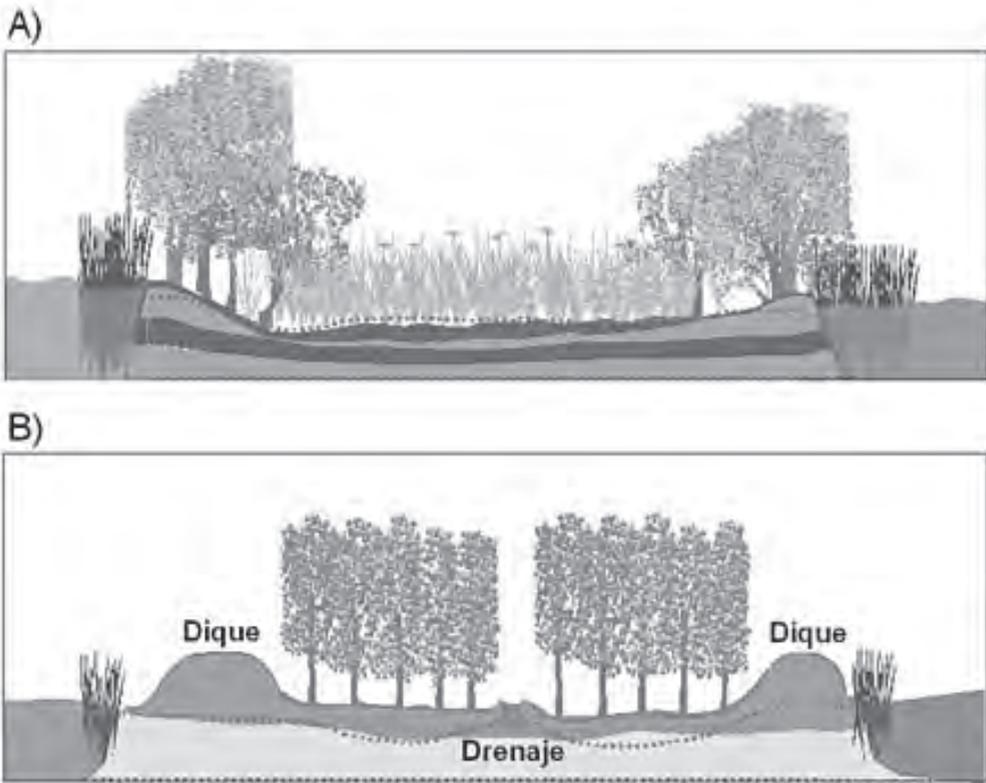


Figura 2. Humedal A) en condición natural y B) con suelos drenados y protegido por dique.

bién existe un nivel de manejo intermedio en los sistemas con atajarepuntos, donde se construyen terraplenes de pequeña envergadura (1 m respecto al 0 del riachuelo) que impiden el ingreso de agua de mareas y sudestadas pero no el de crecientes del río. Tanto en este último sistema como en los sistemas abiertos, se instalan forestaciones de sauce para la producción de madera. En el caso de las plantaciones de álamos, estas se establecen principalmente en sistemas endicados debido a su menor tolerancia a sitios saturados con agua respecto al sauce. Cabe destacar que a pesar de que estos últimos sistemas modifican por completo la hidrología de los humedales, los mismos fueron fundamentales para el desarrollo de la zona núcleo forestal y para el sostén de los pobladores y productores de la isla en el Bajo Delta.

EFFECTOS DEL DRENAJE, ENDICAMIENTO Y FORESTACIÓN SOBRE EL SUELO Y LOS NUTRIENTES

El terraplenado y drenaje se construyen con el fin de bajar el nivel de la napa freática, transformando un sistema anaeróbico en aeróbico y habilitando tierras para el crecimiento de especies con baja tolerancia a la presencia de agua; adicionalmente el

soporte físico del suelo es mejorado, permitiendo el ingreso de maquinarias y la instalación de infraestructura. Estas acciones, sumadas al reemplazo de pajonales y juncales por plantaciones forestales, desencadenan diversos cambios asociados a procesos puramente físicos, como la consolidación, subsidencia y compactación (Gebhardt *et al.*, 2010); los biogeoquímicos, como la oxidación y movilización de nutrientes (Lal, 2007) y los biológicos a partir de los cambios en el tipo de vegetación (Nosetto *et al.*, 2006; Murphy *et al.*, 2009).

Alteraciones físicas y biogeoquímicas en el suelo.

El drenaje, terraplénado y uso forestal (primer ciclo \approx 15 años) en las islas del Bajo Delta del Paraná, generan una reducción del espesor del suelo producto de cambios físicos y biogeoquímicos. Se estima que cada 100 cm de suelo en el pajonal, luego del primer ciclo forestal, el suelo se reduce aproximadamente a 90 cm en las plantaciones de álamos, principalmente por cambios físicos en las capas superficiales de suelo donde la porosidad edáfica disminuye (-62 %). A la inversa, entre los 10 y 50 cm de profundidad los cambios biogeoquímicos predominan sobre los físicos, con incremento de la materia orgánica (+68%) del suelo y sin cambios en la porosidad total (Ceballos *et al.*, 2012). Estas ganancias de materia orgánica del suelo en profundidad podrían estar vinculadas con la transferencia post-drenaje de la materia orgánica acumulada en la broza de los pajonales y, adicionalmente, a partir del ingreso de carbono al suelo dado por el reciclado de las raíces de los álamos y de la caída anual de hojas.

Las prácticas tendientes a la conservación de la materia orgánica del suelo superficial constituyen una estrategia relevante para la sostenibilidad de estos sistemas. El análisis de estos cambios y la comprensión del funcionamiento de los nuevos agrosistemas, permite idear prácticas de manejo que conserven el ambiente, la calidad del suelo y la sostenibilidad de los nuevos usos.

Usos más intensivos (agricultura) versus plantaciones de álamos y niveles de extracción de nutrientes.

Después de la inundación que tuvo lugar en 1997-98, se inició un período de seca prolongado, que probablemente impulsó la construcción de nuevos diques (Blanco y Méndez, 2010), acentuándose aún más, luego de la creciente de 2007. La buena rentabilidad de la agricultura, favoreció el incremento en el valor de la tierra y de los arrendamientos agrícolas en la Región Pampeana. Argentina pasó de obtener 65 millones de toneladas en la campaña 2000 a 95 millones en el 2007 (Sili y Soumoulou, 2011), esto fue acompañado de un avance de la frontera agrícola hacia ecosistemas más vulnerables, como por ejemplo el chaco húmedo.

El Delta del Paraná no fue la excepción, siendo afectado directamente con experiencias de agricultura que, si bien fueron casos aislados, constituyen importantes superficies. Estos humedales también fueron afectados indirectamente a partir del desplazamiento de la ganadería reemplazada por la agricultura en la zona continental. Se estima que entre 1999 y 2009 la cantidad de ganado en estos humedales se triplicó, llegando a 1 millón cabezas (Chorroarín, com. pers.). Cabe destacar que la agricultura

y la ganadería oportunista poco se vinculan con la cultura isleña, a diferencia de los productores forestales que al principio convivían con la dinámica de los ríos (produciendo sauces) y que, posteriormente, adaptaron el sistema a especies más productivas y demandadas por el mercado pero menos tolerantes a la inundación (produciendo álamos dentro de diques).

La dinámica hidrológica del humedal se altera tanto en los sistemas de producción de álamos como con la agricultura en las islas, esto sucede debido a que se desarrollan dentro de endicamientos. Sin embargo, al observar los niveles de extracción de nutrientes de los diferentes usos, tanto los cultivos de trigo como de soja, superan ampliamente la extracción de nitrógeno, fósforo y potasio a las plantaciones de álamos en el Bajo Delta del Paraná. En un cultivo de soja, se extraen 7,5 veces más nitrógeno y fósforo y 2,5 veces más potasio que las plantaciones de álamos, de manera que el impacto sobre el capital de nutrientes del ecosistema dado por la agriculturización es mucho más intenso que el de las plantaciones forestales. Por otro lado, el efecto sobre la porosidad del suelo a partir de la mayor intensidad de uso de maquinarias en la agricultura, incluso más pesadas, podrían intensificar los procesos de compactación, consolidación y subsidencia.

A nivel de paisaje, la magnitud y el lugar donde se instalen los sistemas endicados tiene relevancia para la funcionalidad de estos ecosistemas y de los servicios que ofrecen a la sociedad, de manera que la planificación territorial participativa constituye una herramienta imprescindible en la región.

CONCLUSIONES

Los humedales del Delta del Paraná, constituyen ecosistemas importantes desde su funcionalidad y oferta de servicios ecosistémicos, principalmente por su hidrología. A pesar de ello, el manejo y uso de estos siempre estuvo dado por adaptar el ambiente a especies menos tolerantes a las condiciones de alta saturación con agua, como por ejemplo a partir del drenaje, terraplenado (diques) para la instalación de plantaciones de álamos. Específicamente, este agrosistema ha generado desarrollo en la zona núcleo forestal del Delta con el aprovechamiento de servicios ecosistémicos no provisto por estos humedales en su condición natural.

En los últimos años se han realizado experiencias aisladas de agricultura dentro de sistemas drenados y endicados, también afectando la dinámica hidrológica de los humedales. Sin embargo, estos sistemas productivos extraen 7,5 veces más nitrógeno y fósforo que las plantaciones de álamos, afectando intensamente al capital de nutrientes.

Si bien el trazado de terraplenes y canales de drenaje fue realizado armónicamente por productores forestales según las necesidades de las plantaciones, la instalación futura de diques (¿dónde y de qué magnitud?) debería estar enmarcada en procesos de planificación territorial participativa con los diferentes actores de la región.

BIBLIOGRAFÍA

- Blanco, D. y F. Méndez, 2010. Endicamientos y terraplenes en el Delta del Paraná: Situación, efectos ambientales y marco jurídico. Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales, Buenos Aires.
- Bonfils, C. 1962. Los suelos del Delta del río Paraná."Factores generadores, clasificación y uso". Revistas de investigaciones agrícolas, XVI, Buenos Aires, Argentina.
- Brinson, M. M., F. R. Hauer, C. L. Lyndon, W. L. Nutter, R. D. Rheinhardt, Richard. 1995. A Guidebook for Application of Hydrogeomorphic Assessments to Riverine Wetlands, U.S. Army. Corps of Engineers. Washington D.C.
- Ceballos, D., J. Frangi y E. Jobbágy. 2012. Soil volume and carbon storage shifts in drained and afforested wetlands of the Parana River Delta. Biogeochemistry, DOI 10.1007/s10533-012-9731-2.
- Ciampitti, I. A. y F. O. García. 2007. Requerimientos nutricionales. Absorción y extracción de macronutrientes y nutrientes secundarios. I. Cereales, oleaginosos e industriales, Archivo Agronómico N°11. Informaciones Agronómicas N°33, Buenos Aires, pp. 13-16.
- DPF-MINAGRI (Dirección de Producción Forestal, Ministerio de Agricultura). 2011. Plantaciones forestales en las islas del Delta del Paraná. Buenos Aires, Argentina.
- Gebhardt, S., H. Fleige y R. Horn. 2010. Shrinkage processes of a drained riparian peatland with subsidence morphology. J. Soil Sediments, 10 (3): 484-493.
- Kandus, P. 1997. Análisis de patrones de vegetación a escala regional en el Bajo Delta bonaerense del río Paraná (Argentina). Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Keddy, P. A. 2010. Wetland ecology: principles and conservation. Cambridge University Press, New York.
- Lal, R. 2007. Carbon management in agricultural soils. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, 12: 303-322.
- Maltby, E. & M. C. Acreman. 2011. Ecosystem services of wetlands: pathfinder for a new paradigm. Hydrological Sciences Journal 56: 1341-1359.
- Malvárez, A. I. 1997. Las comunidades vegetales del Delta del río Paraná. Su relación con factores ambientales y patrones del paisaje. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Murphy, M., R. Laiho y T. R. Moore. 2009. Effects of water table drawdown on root production and aboveground biomass in a boreal Bog. Ecosystems, 12 (8): 1268-1282.
- Nosetto, M. D., E. G. Jobbágy y J. M. Pruelo. 2006. Carbon sequestration in semi-arid rangelands: Comparison of Pinus ponderosa plantations and grazing exclusion in NW Patagonia. Journal of Arid Environments, 67: 142-156.
- Sili, M. y L. Soumoulou. 2011. La problemática de la tierra en argentina: Conflictos y dinámicas de uso, tenencia y concentración. Buenos Aires.
- Viglizzo, E. F. y E. Jobbágy. 2010. Expansión de la frontera agropecuaria en Argentina y su impacto ecológico-ambiental. Ediciones INTA. Buenos Aires, Argentina.

CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN PLANTACIONES FORESTALES DE SALICÁCEAS DEL BAJO DELTA. DESAFÍOS Y ESTRATEGIAS DE GESTIÓN

Natalia Gabriela Fracassi, Adrian González y Gerardo Mujica

E. E. A. Delta del Paraná, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
nfracassi@correo.inta.gov.ar

PROBLEMÁTICA Y ANTECEDENTES. LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

Durante muchos años, la conservación biológica estuvo focalizada en las áreas naturales protegidas y en catalogar y describir especies que habitan en áreas poco exploradas. En la actualidad, sin embargo, la mayor parte de la superficie terrestre posee algún tipo de manejo y las áreas de conservación no son suficientes para conservar la fauna silvestre, lo que fuerza a muchas especies a habitar paisajes alterados por las actividades humanas (Giman *et al.*, 2007), entre las que encontramos a las plantaciones forestales. A su vez, estas plantaciones dependen de los servicios que ofrecen componentes clave de la biodiversidad de los ecosistemas naturales, como microorganismos de suelo y predadores de especies plaga. En este contexto, y desde la aproximación de la ecología del paisaje, estos pueden ser productivos y ser diseñados y manejados no sólo para preservar las especies silvestres, sino también, para mantener las funciones



Figura 1. Áreas protegidas en campo forestal. Foto: N. Fracassi.

ecosistémicas con efectos neutrales o aún positivos sobre la producción agropecuaria y el ambiente (Foley *et al.*, 2005; Scherr y McNeely, 2007). Este nuevo paradigma de la conservación de la biodiversidad en mosaicos de paisajes naturales y productivos, no puede ser abordado comprensivamente desde una sola disciplina (Simonetti *et al.*, 1992) sino que incluye a la sociología, la biología de la conservación y la silvicultura, entre otros, y requiere de coordinación política y de apoyo estratégico y logístico de las comunidades, gestores, entidades de investigación, productores y ONGs.

El Delta del Paraná cuenta con al menos 179.636 ha (el 10,5% de su superficie total -Fracassi *et al.*, 2006-) resguardadas bajo alguna categoría de protección, ya sea, Reserva de uso Múltiple, Reserva Natural, Reserva de Biosfera MAB - UNESCO, Reserva Natural Integral, Reserva Municipal, Reserva Natural Íctica, Parque Nacional o Paisaje Protegido. Sin embargo, de las 14 unidades de conservación que componen este sistema, dos de ellas (la Reserva Natural Otamendi -APN- y la Reserva Provincial Río Luján) no se encuentran estrictamente dentro de la región del Delta del río Paraná, sino dentro de la unidad geomorfológica de los bajíos ribereños (Bonfils, 1962), en tanto que siete, no poseen personal de vigilancia ni planes de manejo (Fracassi *et al.*, 2006). Esta baja representatividad de áreas protegidas, así como la falta de implementación efectiva o de confección de planes de manejo específicos, obliga a muchas especies emblemáticas, amenazadas y/o claves a transitar o utilizar paisajes y ambientes con diferente grado de modificación, que incluyen las plantaciones de salicáceas en sus diferentes modalidades. Trabajar con los actores clave del territorio para mejorar la calidad de las plantaciones como hábitat para estas especies, resulta de vital importancia tanto para la conservación, como para el mantenimiento de las funciones ecosistémicas asociadas a la biodiversidad y la sustentabilidad de los mismos sistemas productivos.

CONTEXTO GENERAL DE LAS PLANTACIONES DE SALICÁCEAS EN EL DELTA. EVOLUCIÓN Y AVANCE TECNOLÓGICO

Las salicáceas, principalmente álamos y sauces, son las especies forestales más difundidas en la región del Delta del Paraná. Las características de las mismas, con respecto a su posibilidad de propagación por vía agámica, su resistencia a períodos de anegamiento, su rápido crecimiento y su capacidad de rebrote, entre otros, las ponen en situación de ventaja con respecto a cualquier otra alternativa productiva (Borodowski y Suarez, 2004). A su vez, las características ecológicas regionales y las de estas especies, promovieron una relación intensa e histórica entre las salicáceas y la población de la zona. Esta relación y aprovechamiento forestal se inició en el siglo XIX con la utilización de las formaciones espontáneas del denominado “saucillo” o “saucillo colorado” (*Salix humboldtiana*). El cultivo forestal con sentido comercial, sin embargo, comenzó a mediados del siglo XIX con la introducción del “saucillo llorón” (*Salix babylonica*), que fue sustituyendo al “saucillo criollo”. En 1920, finalizada la primera guerra mundial, se introduce en el Delta el “álamo criollo” (*Populus nigra*) (Borodowski y Suarez, 2004).

Existe coincidencia en estimar en aproximadamente 20.000 habitantes la población

del Delta Bonaerense hacia 1940, punto máximo de su crecimiento. Para 1960 la población fue disminuyendo hasta alcanzar unos 12.200 habitantes en el año 1980 (CFI, 1985). La fruticultura y la horticultura, que estaban entre los sistemas productivos dominantes y fuertes generadores de empleo en la región, entran en crisis luego de los `60, y el deterioro de las plantaciones y cultivos por las inundaciones (especialmente la de 1982-83), la difusión de plagas y el costo del flete tornan menos rentable y competitivas dichas actividades. Esto, sumado a la escasez de servicios básicos, llevó a una reconversión del resto de las actividades productivas hacia la forestación en mayores escalas. El punto culminante se alcanza en 1979, cuando se registran aproximadamente 110.000 ha forestadas con salicáceas, de las cuales 80.000 ha correspondían a sauce y 20.000 ha a álamo. Desde esa década a la actualidad, tanto los cambios económicos como la sucesión de inundaciones de gran magnitud, hicieron disminuir en parte la superficie forestada y cambiar la tipología de productor, encontrándose superficies prediales por debajo de la unidad económica forestal (Borodowski y Suárez, 2004).

Durante muchos años, la típica producción forestal de salicáceas era llevada adelante desde la unidad familiar (básicamente en pequeñas superficies), donde los álamos se plantaban sólo sobre los albardones y los sauces sobre los pajonales, aprovechando las tierras cercanas a los cursos de agua navegables. En los albardones originalmente se desarrollaban bosques de alta diversidad biológica, denominados localmente “Monte Blanco” (Burkart, 1957), de los cuales en la actualidad sólo quedan relictos debido a su reemplazo por plantaciones y al asentamiento de las actividades frutícolas, recreativas e incluso la construcción de las casas de los pobladores. En sus comienzos, las salicáceas no se plantaban hasta más de 1.000 m hacia el interior de la isla, debido a problemas de faltas de drenaje, ocupando aproximadamente un 30% de la superficie de los campos (INTA, Delta del Paraná, 1973). Sin embargo, luego de los `90, un período de pérdida de competitividad de los pequeños y medianos productores, además del incremento de la brecha tecnológica (entre los pequeños y los grandes productores del sector), se pasó a otro sistema en el cual los propietarios han tenido que ir incorporando nuevas fuerzas de trabajo para mantener en producción superficies más grandes, avanzando también hacia el interior de las islas. Esto se evidencia en la unidad económica forestal, que pasó de las 150 ha (según INTA) a fines de la década de 1980 (Galafassi, 2005) a las 300 ha para mediados de la presente década (Borodowski y Suárez, 2005).

Hoy, en todo el bajo Delta, el 60% de los productores poseen predios con superficies de menos de 50 ha y un 30% es propietario de entre 50 y 200 ha (“pequeños productores” -Borodowski y Suárez, 2005-). Sólo un 6% posee entre 200 y 1000 ha (“productores medianos”), en tanto que cerca del 2% de los productores posee superficies mayores a 1000 ha. Trasladadas a la región del núcleo forestal (concentrada principalmente entre el cruce de la RN 12 con las islas hacia el norte y el Canal de la Serna hacia el sur), estas cifras se ven modificadas por hallarse un mayor porcentaje de medianos y grandes productores.

En cuanto al tipo de manejo de las plantaciones, si bien desde sus orígenes para el cultivo de salicáceas ya se implementaban sistemas de drenajes y desagües, así como

protecciones ante inundaciones (ej. zanjas, ataja-repentes y diques/alteos -SAGPyA, 1999-), denominados “sistemas abiertos”, los sistemas posteriores a los ´90 evolucionaron mayormente hacia endicamientos con cierres de predios completos (“sistemas cerrados”), que ofrecen mayor seguridad en el tiempo al sistema productivo ante los grandes eventos de inundación y permiten mayor incorporación de maquinarias. Además, estos cerramientos permitieron que muchos de los medianos productores hayan diversificado sus actividades, incorporando por ejemplo la ganadería como complemento de sus ingresos forestales (de más largo plazo) con ingresos anuales (González, 2010a). En síntesis, la cuenca forestal, si bien se ha concentrado, ocupa aproximadamente unas 83.370 ha en total (casi 20% menos que en los años 60-70), con 60.091 ha para Buenos Aires, y abastece de madera para la fabricación de productos de cuatro segmentos industriales: el de pasta celulósica, tableros de partículas, aserraderos y debobinadoras, representando ello el motor de la economía de la región del Bajo Delta (PTR-CERBAN, 2009).

Ambos tipos de modalidades de manejo del agua (sistema abierto y cerrado), donde se desarrolla la forestación de sauces y álamos, alteran de alguna manera el régimen hidrológico y los ambientes naturales del humedal. El sistema de forestación bajo dique, sin embargo, produce un cambio mucho más drástico que el sistema abierto, afectando la estructura y el funcionamiento de los humedales. Esto es así porque, aunque depende del manejo particular del agua en canales, compuertas y bombas en cada predio, en general, el impedimento de la entrada de agua natural al interior del campo genera una tendencia a la “terrestrialización” del mismo (Galafassi, 2004). Este cambio genera modificaciones tanto en las comunidades vegetales (reemplazo de la vegetación nativa), como en la composición y diversidad de la fauna (Fracassi, 2012) y cambios en el funcionamiento por modificación de procesos biogeoquímicos (Ceballos *et al.*, 2010), perdiendo la condición de humedal (Kandus *et al.*, 2006).

El dique, por otra parte, es posiblemente la herramienta más efectiva que tiene el productor del Delta para recuperar los esteros integrando los interiores de islas no utilizables, ampliar las opciones de especies forestales a implantar con mayores tasas de crecimiento y precios en la industria maderera del álamo, dejando de lado el monocultivo de salicáceas (Gaute *et al.*, 2007). Esta infraestructura se correlaciona, como se nombró anteriormente, con una transformación fundamental del paisaje de las islas, tendiente a aprovechar al máximo las potencialidades productivas de estas tierras debido al subsidio constante de materiales aportados por el río, pero evitando o disminuyendo los efectos negativos de las crecidas e inundaciones (Galafassi, 2004). En el Bajo Delta bonaerense, con una superficie aproximada de 290.000 ha, se encuentran bajo protección de dique unas 48.073 ha, correspondiendo al 16,5% del área (Gaute *et al.*, 2007). El 62,7% de los diques se encuentran en la IV Sección del partido de Campana y II Sección del partido de San Fernando, coincidiendo con la denominada zona del núcleo forestal, la mayor superficie continua plantada y con establecimientos de mayor superficie. Se calcula que durante las décadas del ´70 y ´80 se registró la mayor expansión de los endicamientos.

Como se puede observar, estas modificaciones sobre los ambientes y el sistema natural hidrológico conllevan a una mejora para el productor forestal, pero con un costo ambiental grande que es necesario equilibrar.

LAS SALICÁCEAS Y LA BIODIVERSIDAD. HACIA EL EQUILIBRIO

Algunos autores coinciden en que, como producto de la transformación histórica, el Bajo Delta del Paraná posee una importante variedad de hábitats tanto naturales como antrópicos, resultado de la presencia de diferentes tipos de coberturas vegetales y de usos de la tierra (ej. plantaciones forestales bajo distintas modalidades, sistemas mixtos de forestación-ganadería, zanjas y canales agropecuarios conjuntamente con parches de los pajonales y ceibales; áreas para recreación y turismo, plantaciones sin manejo, entre otros) que se traduce en una importante oferta de nichos y promueve la existencia de una elevada diversidad biológica (Aceñalozza *et al.*, 2004; Kandus *et al.*, 2006; Quintana y Kalesnik, 2008; Quintana y Bó, 2010). Sin embargo, la desaparición y reemplazo de los ambientes naturales de alta diversidad, como el bosque ribereño (histórica) y los pajonales y bañados (mas recientemente) por plantaciones, tanto de álamo como sauce, principalmente bajo sistemas cerrados, ha afectado la diversidad biológica, especialmente modificando la composición de las comunidades de flora y con ello la fauna, promoviendo el aumento de las especies generalistas de hábitat, especialmente aquellas asociadas a bosques (Fracassi, 2012).

Estas modificaciones históricas asociadas al manejo del agua en las plantaciones,



Figura 2. Canal en plantación de álamo. Foto: N. Fracassi.

por otra parte, pueden haber influido también de manera positiva en el desarrollo de un paisaje con alta conectividad para especies particulares como el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), puesto que las zanjales y canales en sistemas abiertos actúan como corredores para esta especie facilitándole la accesibilidad a los distintos parches de hábitat (Quintana, 1996). Sin embargo, el sistema forestal bajo sistema cerrado, predominante en la actualidad, genera cambios en los ciclos hidrológicos más profundos, disminuyendo esa conectividad (aunque dependiendo del manejo de las compuertas y bombas), reduciendo la superficie de los ambientes de bajo (como pajonales y juncales) y homogeneiza el paisaje por la ocupación de casi el 100% de los campos con plantaciones. Estos cambios más recientes en la historia de uso del Bajo Delta afectan mayoritariamente a especies de flora y fauna asociadas a pastizales húmedos, entre ellas, algunas endémicas de pajonales como la pajonalera de pico recto (*Limnocites rectirostris*) y el ratón del Delta (*Deltamys kempi*), entre otras (Fracassi, 2012).

En un panorama de modificaciones de los ambientes naturales y de la composición de las comunidades vegetales y animales, considerar aspectos clave que hacen a la sustentabilidad de la producción forestal también resulta de vital importancia. Se sabe que la biodiversidad es esencial para la estabilización y el mantenimiento de procesos evolutivos y funciones ecosistémicas (Ehrlich y Wilson, 1991; Srivastava y Vellend, 2005) y que la pérdida de especies y procesos puede generar un decrecimiento en la resiliencia ecológica del ecosistema ante disturbios (Thébault y Loreau, 2003), volviéndolos más vulnerables. Considerando la posibilidad que esto ocurra en el Delta, y que las plantaciones de salicáceas se vuelvan “más vulnerables” a eventos naturales por pérdida de especies y funciones ecosistémicas, el INTA ha incorporado la conservación de la biodiversidad, no sólo como un objetivo estratégico para lograr la sustentabilidad de las plantaciones, sino para el mantenimiento de ambientes naturales y de los servicios ambientales del humedal.

Por otra parte, las presiones sociales para que las instituciones trabajen para la preservación de ecosistemas frágiles como el Delta, generan la necesidad de proponer medidas de preservación de especies, mitigación y compensación por los impactos, así como la incorporación de la gestión ambiental en las actividades productivas, en las políticas de subsidio, y en el ordenamiento territorial y desarrollo tecnológico. Estas presiones, también las reciben las empresas forestales del Bajo Delta y dado que, además, se han elevado los estándares de protección ambiental de los recursos con leyes y normas que deben cumplimentar (ej. Ley de Presupuestos Mínimos de los Bosques Nativos de la Provincia de Buenos Aires, Ordenanzas sobre uso de agroquímicos), las empresas comienzan a preocuparse por minimizar o mitigar los impactos e intentan sentar las bases de un modelo productivo sostenible, sumando a la biodiversidad como parte de sus estrategias, sistemas de gestión y en sus procesos de toma de decisión. En los últimos años las empresas forestales nucleadas en la Regional Delta de la Asociación Forestal Argentina (AFoA), así como productores pequeños y medianos individualmente, han demostrado su interés en la generación de prácticas de cultivo sustentables y su compromiso con la protección del medio ambiente. Algunos ejemplos incluyen dos empresas que han implementado normas de certificación

ISO y FSC en sus plantaciones forestales y un grupo de pequeños productores (con alrededor de 700 ha forestadas) que han iniciado un proceso de demostración de desempeño ambiental en la actividad forestal. Estos últimos, acompañados por el INTA, incluyen entre sus actividades prácticas para la conservación de especies amenazadas y el buen uso de agroquímicos, entre otros, perfeccionando la aplicación de principios de Buenas Prácticas de Manejo Forestal y el cumplimiento de indicadores aplicados en el contexto de la ISO 14.031, norma no certificable (González, *et al.*, 2008).

Como parte de la cadena de valor foresto industrial argentina, compuesta por la Asociación Forestal Argentina (AFoA), la Asociación de Fabricantes de Celulosa y papel (AFCP) y la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (FAIMA), junto con el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) y el Instituto Argentino de Normalización (IRAM), se ha constituido una asociación civil para la administración del Sistema de Certificación Argentino (CerFoAr), encargado de impulsar la propuesta nacional que incluye criterios e indicadores para el manejo adecuado de los bosques nativos e implantados (González, 2010b). La EEA Delta del Paraná de INTA y miembros de la AFoA -Regional Delta- han estado presentes en estas instancias de elaboración de las normas voluntarias para su aplicación en los bosques, pudiendo incluir conceptos o indicadores propios de la actividad en la región.

Por todo lo nombrado anteriormente y considerando un momento de coyuntura política, social y empresaria, es donde la implementación de medidas se vuelve más fuerte y exitosa.



Figura 3. Campo forestal certificado Iso 14001. Foto: N. Fracassi.

LA APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN PLANTACIONES

Partiendo de la base de que, en general, las consecuencias ecológicas de las prácticas forestales sobre la diversidad de especies varían según las modalidades de manejo silvícola (Lars y Elmberg, 1996; Maclaren, 1996) y que para el Bajo Delta en particular, tanto las especies de salicáceas cultivadas, como el tamaño de los predios, el ambiente reemplazado y el manejo del agua de los establecimientos forestales, tienen impactos diferenciales sobre la flora y la fauna (Quintana *et al.*, 2005, Magnano, 2011; Nanni *et al.*, 2011; Fracassi, 2012; Fracassi *et al.*, 2012), se deben generar prácticas forestales o de manejo de predios asociadas a la conservación de la biodiversidad acordes a cada situación particular. Este diseño de buenas prácticas o estrategias para la conservación de la biodiversidad, debe ser llevado adelante tomando en cuenta los resultados de las investigaciones y considerando el cumplimiento de las leyes nacionales y provinciales, los convenios internacionales (ej. RAMSAR, Convenio Diversidad Biológica) y

la posibilidad de certificación de los campos incluidos. También debe considerarse la aplicabilidad de las estrategias para los actores clave involucrados en la cadena forestal, ya que de esta manera se asegura que las mismas puedan implementarse por los diferentes tipos de productores y sistemas.

A fin de llevar adelante estas acciones, el INTA forma parte de un ejercicio multisectorial (del que participan investigadores, técnicos, ONGs, etc.) que tiene como objetivo la creación de estrategias de gestión ambiental. Dichas estrategias se generan mayormente tomando como base la información de las especies o ambientes amenazados o claves como foco de las propuestas. Consideran además los criterios e indicadores para la certificación forestal, tanto del CerFoAR, como los sistemas de certificación internacionales FSC y PEFC, y son consensuadas con AFOA en el marco del convenio INTA-AFOA para “una estrategia de gestión ambiental para producciones forestales del Delta del Paraná”. La síntesis de este trabajo interdisciplinario concluye en manuales de buenas prácticas y en diferentes protocolos para la conservación del agua, suelo y biodiversidad, actualmente en edición.

En el caso del protocolo sobre biodiversidad (Fracassi *et al.*, 2013), el mismo plantea una serie de estrategias para alcanzar a mediano y largo plazo la sustentabilidad de las plantaciones forestales, el mantenimiento de la integridad ecológica y la conservación de la biodiversidad de los humedales del Delta del Paraná. Conformado en base a información científico-técnica y la experiencia de los productores del territorio, alude a las especies y los ambientes naturales del Bajo Delta y la principal actividad productiva de la región, las plantaciones con sauce (*Salix spp.*) y álamo (*Populus deltoides*). Sin embargo, algunas estrategias pueden implementarse en bosques plantados de otras especies (como el mimbre -*Salix viminalis*- y el pecán -*Carya illinoensis*-) o incluso en otras actividades productivas como el sistema silvo-pastoril o la ganadería extensiva. El protocolo se divide en estrategias generales, aplicables a todos los tipos de establecimientos y usos (por ejemplo, ordenamiento predial, control de la cacería, y regulación y uso adecuado de agroquímicos y fuego) y estrategias específicas que se desarrollan



Figura 4. Ciervo de los pantanos hembra en plantación de sauce. Foto: N. Fracassi.



Figura 5. Ciervo de los pantanos en plantación de álamo. Foto: L. Landi.

a diferentes escalas espaciales (rodal, establecimiento/predio, paisaje y región), considerando el tipo de productor (pequeño, mediano y grande) y el uso del suelo (forestal puro, silvo-pastoril, ganadero). Cada estrategia tiene como objetivo una población o grupo de especies de fauna y flora. Así, la meta es aportar a la sostenibilidad forestal y a la conservación de la biodiversidad de diferentes formas. Las estrategias a nivel de rodal o establecimiento implican mejoras en la gestión forestal, el manejo del agua y el incremento o mantenimiento de ambientes naturales que generen conectividad a escala de paisaje (ej. corredores de canales –Figura 6–), estructuras clave y especies focales por su importancia tanto ecológica como socioeconómica. Estas mejoras deberían traducirse en un aumento local de la biodiversidad, buen funcionamiento del ecosistema, mejora de la productividad forestal, demostración de la responsabilidad social empresaria y la posibilidad de acceder a la certificación forestal y a un mayor número de mercados. Las estrategias a nivel de paisaje y región apuntan a la al ordenamiento territorial, la conservación de especies a escala poblacional y la definición de áreas de importancia para el Bajo Delta. Al final del documento se incluye un listado de las estrategias de biodiversidad e indicadores que cumplen con los principios y criterios para acceder a la certificación nacional forestal CERFOAR y para acceder a los planes de la Ley de Presupuestos Mínimos de los Bosques Nativos de la provincia de Buenos Aires.



Figura 6. Corredor en canal forestal. Foto: N. Fracassi.

CONCLUSIONES

Según las proyecciones para América, la producción de todos los productos maderables experimentará un incremento del 15% para 2020 (MacGregor, 2002) y se prevé además que el sector foresto-industrial crezca a escala económica, usando madera proveniente principalmente de bosques plantados o de madera de bosques naturales que posean planes de manejo. Para el Bajo Delta en particular, según las necesidades de la cuenca de abastecimiento de madera, se planifica también un incremento de la superficie forestal en los próximos años. En ese contexto de crecimiento potencial de la superficie plantada, de responsabilidad social empresaria, el compromiso del INTA con la sustentabilidad de los sistemas productivos y la integridad de los humedales, es que nos proponemos junto a los actores de la cadena forestal del Delta, crear paisajes productivos sustentables mediante la planificación de la producción forestal y la aplicación de manuales de buenas prácticas, sistemas de gestión o certificación y protocolos que incluyan la biodiversidad como componente clave.

En la actualidad ya se ha avanzado en el proyecto conjunto de Estrategias de Conservación de la Biodiversidad en Bosques Plantados de Salicáceas del Bajo Delta del Paraná con varias empresas forestales de AFOA (ej. APSA, Ederra S.A., Papel Prensa SA), así como ONGs (ej. Wetland, ACEN), Universidades (UNSAM, UBA) y Reservas Naturales (ej. Reserva Natural Otamendi –APN–). Durante 2013 este proyecto recibió el Primer premio “Fidel Antonio Roig”, distinción otorgada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y evaluada por La Comisión Asesora sobre Biodiversidad y Sustentabilidad. Asimismo, se están evaluando las estrategias generadas en el Protocolo de biodiversidad de 8 campos piloto y se están comenzando a realizar tareas de restauración de riberas y selva en galería de 3 arroyos ubicados bajo sistema de endicamiento en predios forestales para mejorar la conectividad regional de especies asociadas a cursos de agua a lo largo del bajo Delta.

Todas estas acciones, sin embargo, deberían ir acompañadas por la efectivización del manejo de las áreas protegidas, el ordenamiento territorial y la aplicación y efectivización de normativas por parte de las autoridades competentes que aseguren la implementación de sistemas de seguimiento en el tiempo y con ello la conservación a largo plazo de los principales sistemas naturales y productivos de la región.

BIBLIOGRAFÍA

- Aceñolaza, P. G., H. E. Povedano, A. S. Manzano, J. de Dios Muñoz, J. I. Areta y A. L. Ronchi Virgolini. 2004. Biodiversidad del Parque Nacional Pre-Delta. En: Aceñolaza, P. G. Temas de la Biodiversidad del Litoral fluvial argentino. *Miscelánea INSUGEO* 12: 169-184.
- Bonfils, C. 1962. Los suelos del Delta del río Paraná. Factores generadores, clasificación y uso. *Rev. Inv. Agríc. INTA*, 16(3), 257-270.
- Borodowski, E. D. y R. O. Suárez. 2004. El cultivo de álamos y sauces: su historia en el Delta del Paraná. *SAGPyA Forestal*, 32: 5-13.
- Borodowski, E. D. y R. O. Suárez. 2005. Caracterización forestal de la región del Delta del Paraná. Documento NEF Delta. Proyecto Forestal de Desarrollo. SAGPyA.
- Burkart, A. 1957. Ojeada sinóptica sobre la vegetación del Delta del río Paraná. *Darwiniana* 11: 457-561.
- Ceballos, D., M. M. Brinson, J. L. Frangi y E. J. Jobbágy. 2010. C and n dynamics following drainage and afforestation in the Parana Lower Delta. *Deltas in Times of Climate Change Rotterdam, the Netherlands*.
- CFI. 1985. Plan de acciones Delta Bonaerense. Informe Final. Vol 1. Bs. As. En: Galafassi, G. (2005). La pampeanización del Delta. ISBN 987-43-9082-4.
- Ehrlich, P. R. y E. O. Wilson. 1991. Biodiversity studies: Science and Policy. *Science*, 253:758-762.
- Foley, J. A., R. De Fries, G. P. Asner, C. Barford, G. Bonan, S. R. Carpenter, F. S. Chapin, M. T. Coe, G. C. Daily, H. K. Gibbs, J. H. Helkowski, T. Holloway, E. A. Howard, C. J. Kucharik, C. Monfreda, J. A. Patz, I. C. Prentice, N. Ramankutty y P. K. Snyder. 2005. Global Consequences of Land Use. *Science*, 309 (5734): pp. 570-574.
- Fracassi, N., D. Ceballos y F. Kalesnik. 2006. Biodiversidad. Módulo EEA Delta. Informe Final Proyecto Forestal de Desarrollo, SAGPyA PIA 08/04.
- Fracassi, N. 2012. Diversidad de mamíferos y aves en forestaciones y pajonales de salicáceas del Bajo Delta del río Paraná. Tesis de Magister en Recursos Naturales, Escuela de Graduados "Alberto Soriano", FAUBA (UBA).
- Fracassi, N., R. Quintana, J. Pereira y G. Mujica. 2013. Gestión Forestal Sostenible. Protocolo de Estrategias de Conservación de la Biodiversidad en plantaciones forestales de Salicáceas del Bajo Delta del Paraná. Ediciones INTA.
- Fracassi, N., D. Somma y W. Buchter. 2012. Análisis de conectividad para especies amenazadas en plantaciones forestales manejadas para la biodiversidad en el Delta del Paraná, Argentina. IUFRO Landscape Ecology International Conference, Sustaining Human and Forest in Changing Landscape, 5-12 noviembre, Concepción, Chile.
- Galafassi, G. 2004. Actividades productivas, organización labor y medio ambiente en el Bajo Delta del Paraná, Centro de Estudios de Investigaciones Laborales, CONICET, Buenos Aires, Argentina.
- Galafassi, G. 2005. La pampeanización del Delta. Sociología e Historia. Del proceso de transformación productiva, social y ambiental del Bajo Delta del Paraná. Buenos Aires.

- Gaute, M., N. Mari, E. Borodowski y C. Di Bella. 2007. Elaboración de un sistema de información geográfica para el monitoreo de polders en el Bajo Delta bonaerense durante el período 1985-2005. Teledetección - Hacia un mejor entendimiento de la dinámica global y regional (Ed.) Martin.
- Giman, B., R. Stuebing y N. Megum. 2007. A camera trapping inventory for mammals in a mixed use planted forest in Sarawak. *The Raf. Bul. of Zool.*, 55 (1): 209-215.
- González, A., A. Rosenfeld y E. Casaubón. 2008. Ecocertificación forestal y desempeño ambiental en el Bajo Delta bonaerense del río Paraná (Argentina). *Actas del 23rd Session of International Poplar Commission*. Beijing, China
- González, A. 2010a. Algunas aproximaciones sobre las transformaciones reciente en la producción forestal y su efecto en la organización del trabajo en la región del Bajo Delta del Paraná Trabajo Final Sociología Rural- Agrarias, FLACSO.
- González, A. 2010b. Capítulo II. Producción y Conservación en el humedal del Bajo Delta del Paraná. Las buenas prácticas forestales en el marco de la Gestión Forestal Sostenible como propuesta para el buen uso del ambiente. Libro Agricultura, Sociedad y Ambiente. Miradas y Conflictos. En: Reboratti, C. (comp.). *Serie Monografías* ISSN 2218-5682. Disponible en web: http://www.flacso.org.ar/uploaded_files/Noticias/2agriculturasocyambiente.pdf
- INTA, Delta del Paraná. 1973. Estudio preliminar para el diagnostico regional del Delta". *Rev. Delta del Paraná*, 13(14).
- Kandus, P., R. D. Quintana y R. Bó. 2006. Patrones de paisaje y biodiversidad del Bajo Delta del río Paraná. Mapa de Ambientes. Pablo Casamajor Ediciones, Bs. As.
- Lars, E. y J. Elmerg. 1996. Landscape level effects of modern forestry on bird communities in North Swedish Boreal Forest. *Lanas. Ecol.*, 11: 325-338.
- MacLaren, V. 1996. Urban sustainability reporting. *Jour. of the Amer. Plan. Assoc.*, 62: 184-201.
- Mac Gregor, J. 2002. Global Trends in Trade of Forest Products and services presents at the FAO Expert Consultation on Trade and Sustainable Forest Management: Impact and interactions. Roma.
- Magnano, A. 2011. Estudio de la comunidad de aves en sistemas productivos del Bajo Delta bonaerense. Tesis de Licenciatura en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA).
- Nanni, A., A. Magnano y D. Carpintero. 2011. Los Heteróptera (Insecta: Hemiptera) edáficos del INTA Delta del Paraná (Partido de Campana, Buenos Aires). Variación espacial y temporal del elenco de las especies en distintos usos de la tierra. *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n.s.*; 13(1): 27-39.
- PTR-CERBAN. 2009. Plan de Tecnología Regional (2009-2013). Centro Regional Buenos Aires Norte, Bs. As. Ediciones INTA.
- Quintana, R. D. 1996. Análisis y evaluación de la aptitud de hábitat del carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en relación con la heterogeneidad del paisaje y las interacciones con el ganado doméstico. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Quintana, R. y F. Kalesnik. 2008. Wetlands modification and wildlife habitat suitability: can capybaras survive in a matrix of poplar and willow afforestations Kalesnik, F., Valles,

- L.; Quintana, R. y Aceñolaza, P.- Parches relictuales de Selva en Galería (Monte Blanco) en la región del Bajo Delta del río Paraná. En: Aceñolaza, F. (Coor.- Ed.) Temas de la Biodiversidad del Litoral III F.G. *Insugeo, Miscelánea*, 17: 161-168.
- Quintana, R. D., N. Madanes, A. I. Malvárez, F. Kalesnik y M. Cagnoni. 2005. Análisis de la vegetación en tres tipos de hábitat de carpinchos en la baja cuenca del río Paraná, Argentina. *Insugeo, Misc.*, 14: 183-200.
- Quintana, R. M. y R. Bó. 2010. Caracterización general de la región del Delta del Paraná. En: Blanco, D. E. y F. M. Méndez (eds.). Endicamientos y terraplenes en el Delta del Paraná. Situación, efectos ambientales y marco jurídico 1a ed. - Buenos Aires: Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales.
- SAGPyA. 1999. Estado del avance del 1. Inventario de bosques cultivados a marzo de 1999: Inf. de consultoría. Bs. Aires.
- Scherr, S. J. y J. A. McNeely. 2007. Farming with nature: the science and practice of eco agriculture. Island Press, Washington, DC, p 445.
- Simonetti, J. A., M. T. K. Arroyo, A. E. Spotomo, E. Lazada, C. Weber, L. E. Cornejo, J. Soler-vicens, y E. Fuentes. 1992. Hacia el conocimiento de la diversidad biológica en Chile. En: Halffter, G. (ed). Diversidad biológica en Iberoamérica: 250-272. *Acta Zool. Mex.*, México.
- Srivastava, D. S. y M. Vellend. 2005. Biodiversity-Ecosystem Function Research: Is It Relevant for Conservation? *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.*, 36: 267-94.
- Thébault, E. y M. Loreau. 2003. Food-web constraints on biodiversity-ecosystem functioning relationships. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 100, 14949-14954.

ÁREAS PROTEGIDAS DEL DELTA BONAERENSE: UNA VARIEDAD DE CATEGORÍAS

Bárbara Gasparri ^{1,2}

¹. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara". barbara_s_g@yahoo.com.ar

². Dirección de Ecología y Conservación de la Biodiversidad. Municipalidad de San Isidro.

ANTECEDENTES DE PROTECCIÓN

Gran variedad de autores se han explayado con sumo detalle acerca de la complejidad de ambientes y la variedad de especies tanto de flora como de fauna que alberga el Delta bonaerense; por lo cual no se entrará en detalles acerca de ese aspecto. Sí, resulta de interés, mostrar que esa diversidad existente puede y debe reflejarse en un conjunto variado de áreas protegidas que logre representar las diferentes unidades de paisaje presentes.

Es así que varios naturalistas e investigadores se han preocupado a lo largo de la historia por la protección de estos ambientes. Uno de ellos ha sido Lucien Hauman en su reconocido trabajo denominado *"Para la protección de la naturaleza en la República Argentina"* (1922). Allí hace énfasis en la protección de los bosques naturales del Delta y de la orilla del río, aclarando que los álamos y sauces llorones que ya en esa época sobresalen en el paisaje, no corresponden a especies nativas, llamando a la reflexión respecto de lo poco *"que puede quedar de la flora primitiva, casi enteramente destruida, ya lo vimos, hasta mucho más allá del Tigre"*.

Solicita la creación de un parque natural en aquellos terrenos donde aún puede encontrarse *"la hermosa vegetación primitiva, su "monte blanco" ya señalado, sus tacuaras y palmeras espontáneas (no plantadas por el hombre), sus variadas lianas, sus plantas epífitas y acuáticas, sus helechos, la rica flora y fauna de sus bañados y pajonales, todo un hermoso conjunto del cual muy pocos porteños tienen la menor idea"*. El "monte blanco", comunidad vegetal del Delta inferior (Burkart, 1957), prácticamente ha sido reemplazado en su totalidad por "neoecosistemas" o bosques secundarios muy empobrecidos y cuyo origen está relacionado a forestaciones abandonadas o jardines parquizados con alto porcentaje de especies exóticas. En estos ambientes es donde aún sobreviven varias especies amenazadas de extinción.

LAS ÁREAS DE RESERVA

Hauman califica a la Isla Martín García como una perla y enfatiza “¡cuánto de de-sear sería que pase, algún día, bajo la custodia del Museo nacional de Historia natural! Si una sola reserva biológica, un solo parque debiera crearse en la República en este siglo, creo que debería ser Martín García.” Esta isla, a diferencia del resto que es de origen sedimentario, es el único afloramiento precámbrico del Delta. Además es destacada como “una verdadera isla botánica a las puertas de Buenos Aires, la cual en unos pocos kilómetros cuadrados de superficie representa una síntesis florística de la selva misionera, de la selva en galería y de los médanos del sur entrerriano” según describe el Consejo Federal de Inversiones en su Evaluación de los Recursos Naturales de Argentina (1963). Este compendio deja asentado que en 1942 y por decreto 127.934, fue declarada Parque Nacional, pero, fue derogado al año siguiente. Actualmente es Reserva Provincial de Uso Múltiple y fue indicada como AICA (Área Importante para la Conservación de las Aves) por la ONG Aves Argentinas en 2005.

En la actualidad la vegetación original del Delta bonaerense sobrevive en muy pequeñas muestras en algunas áreas protegidas; presionada por la transformación histórica y actual de los ambientes naturales a través del secamiento de las islas por endicamientos o canalizaciones, las forestaciones de salicáceas de rápido crecimiento para obtención de madera, la producción frutihortícola, de más de 100 años de tradición en el área y las recientes urbanizaciones, entre otras. A su vez, la introducción de especies vegetales exóticas, mucha de ellas de carácter invasor, como la ligustrina (*Ligustrum sinense*), el ligustro (*Ligustrum lucidum*), la madreSelva (*Lonicera japonica*), la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) o el lirio amarillo (*Iris pseudacorus*), entre otras, compiten con la flora original ocupando parte de la superficie. Lo mismo ocurre con la proliferación de la fauna exótica, reportándose en el Bajo Delta, por ejemplo, la expansión del ciervo axis (*Axis axis*) que podría amenazar seriamente la población de ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) (Fracassi *et al.*, 2010), Monumento Natural de la provincia de Buenos Aires (Ley N° 12.209, promulgada en 1998), por lo cual debieran extremarse las medidas de control y monitoreo.

La biodiversidad del Delta bonaerense se encuentra seriamente amenazada y sus ambientes altamente fragmentados. Esto se vuelve preocupante, pues pone en riesgo su principal rasgo distintivo que es el de ser el límite austral de distribución de varias especies subtropicales, que arriban hasta la latitud del Río de la Plata utilizando las vías de dispersión de los ríos Paraná y Uruguay.

A pesar del interés biológico y turístico que reviste la sección bonaerense del Delta, poco se ha realizado en los últimos 90 años - si tenemos en cuenta el trabajo de Hauman (por citar uno entre tantos) - en materia de conservación de sus ambientes naturales y especies.

Además de la Reserva Provincial Martín García, de un origen geológico diferente al resto de las islas que conforman el Delta del Paraná, existen otras áreas manejadas por la provincia de Buenos Aires: la Reserva Íctica Río Barca Grande, creada en 1958

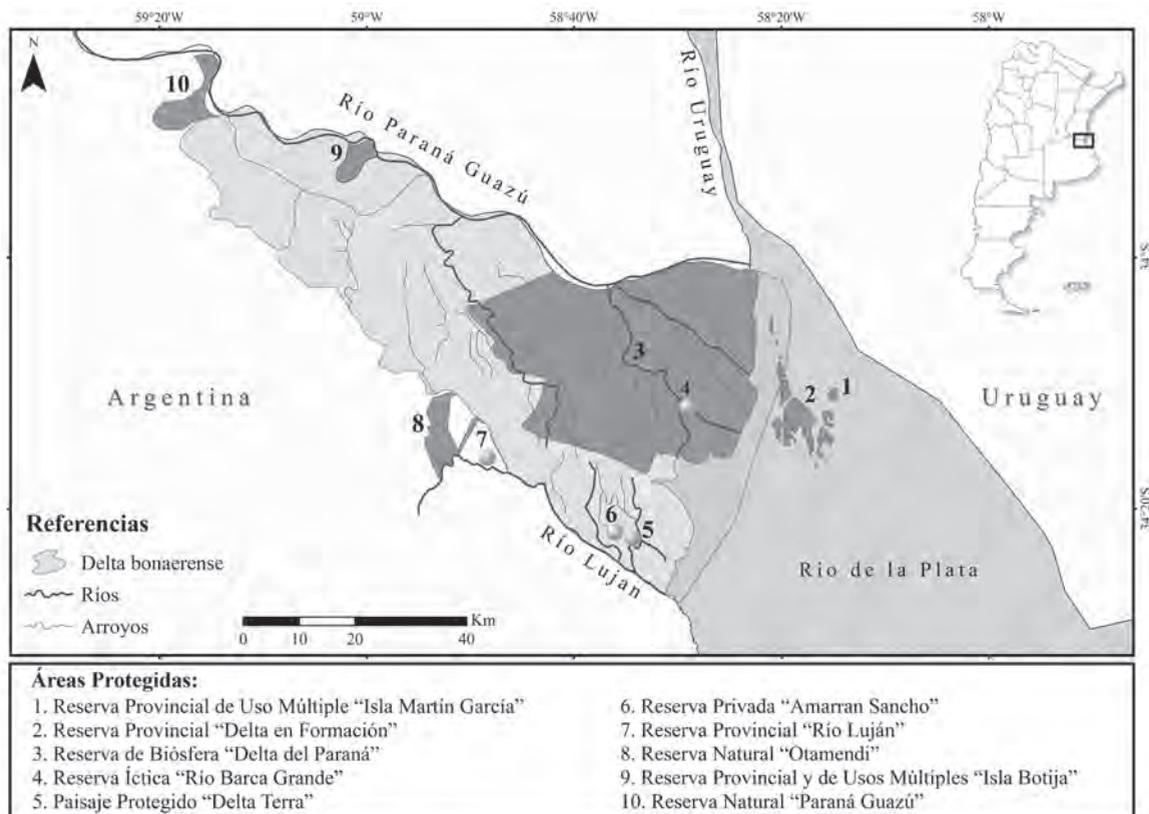


Figura 1. Mapa de las áreas protegidas del Delta Bonaerense. Autor: V. Bauni.

para proteger e investigar la ictiofauna de la región; la Reserva Provincial Isla Botija, propuesta en un principio como parque nacional (CFI, 1963), y que fuera declarada como Reserva Provincial de Usos Múltiples en el mismo año y la Reserva Provincial "Delta en Formación", que solo protege las primeras etapas de la sucesión vegetal e involucra los terrenos aluvionales de reciente origen, bancos de arena y cursos de agua sobre el grupo insular Solís (Fundación Metropolitana y Municipalidad de Tigre, 2012).

Actualmente la principal área protegida se encuentra en manos del Municipio de San Fernando y corresponde a la Reserva de Biosfera "Delta del Paraná" de unas 88.624 ha en la 2da. y 3ra. sección de islas del Delta, de las cuales, la zona núcleo abarca 10.594 ha y la zona de amortiguación 15.473 ha, mientras que la zona de transición es de 62.557 ha. La misma reviste especial importancia para la conservación de un núcleo poblacional del ciervo de los pantanos, además del lobito de río, carpincho, gato montés, entre otras especies. (Chebez, 2005).

Con esto, el Municipio de San Fernando tiene la capacidad única de lucimiento creando e implementando un Sistema Municipal de Áreas Protegidas que pueda reforzar la mención otorgada por la UNESCO mediante la protección de terrenos aún

fiscales con la categoría de Parques Naturales Municipales (el mayor podría ser la hoy zona núcleo de la Reserva de Biosfera) y luego otros tantos distribuidos en las otras dos zonas (de amortiguación y transición), protegiendo de esta manera los terrenos de la ocupación ilegal y conservándolos a largo plazo. Contar además con un Cuerpo de Guardaparques Municipales (hoy lo posee con Destacamento en Arroyo Borches) más amplio y con facilidad de movimiento y los recursos necesarios podría hacer de esta reserva un imán para el desarrollo ecoturístico y la conservación de la naturaleza, como lo es hoy Iberá. Con varias especies emblemáticas en común con la localidad correntina, como el ciervo de los pantanos, el carpincho, el lobito de río y gran cantidad de especies de aves, pero con la ventaja de estar a pocos minutos de la Ciudad de Buenos Aires. Además podría implementarse la figura de Paisaje Protegido para reforzar aún más la protección general de todas las islas y fomentar la creación de reservas privadas entre sus habitantes.

Es importante destacar que los municipios que poseen territorios isleños pueden conservar muestras de ambientes naturales, ya sea de gran tamaño o pequeños, potenciando a las reservas provinciales, con el ideal de conformar una gran red de áreas naturales protegidas que logren combinar la conservación de la biodiversidad, y a la vez, permitan el desarrollo económico y social, es decir logren promover el desarrollo sostenible del Delta en su totalidad.

El partido de Baradero creó en 2007 la Reserva Natural “Paraná Guazú” incorporada al sistema de áreas protegidas provinciales con la sanción del Decreto N° 461/11 con una superficie de casi 4.000 ha. En el Municipio de Tigre por medio de la Ordenanza N° 758 de 1988 se creó la Reserva Natural Integral “Parque Ecológico de la Primera Sección de Islas del Delta del Paraná”, la misma se encuentra vigente pero nunca se ha implementado, queriéndose desarrollar actualmente sobre su superficie diferentes proyectos, por ejemplo, inmobiliarios. Además el municipio cuenta con una Reserva en una isla de 6,4 ha sobre el Paraná de las Palmas cuya normativa de creación y nombre se desconoce, pero que aparece referenciada en un mapa en el documento base del Plan de Manejo Islas del Delta-Tigre elaborado por el municipio y la Fundación Metropolitana en 2012.

Resultan entonces valiosas, todas las combinaciones posibles de mecanismos y modalidades de protección, donde la provincia de Buenos Aires debiera buscar la efectiva implementación de sus áreas, y que, sumado al aporte de los municipios y el fomento de los esfuerzos de conservación que pueda realizar el sector privado, se aumente notablemente la superficie protegida y por ende, la biodiversidad amparada.

OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

Existen varias reservas privadas en el Delta, que a través del ecoturismo, fomentan la conservación y restauración de los ambientes naturales. Como ejemplo mencionamos el Paisaje Protegido “Delta Terra” en convenio con la Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”, de unas 40 ha y la Reserva Privada “Amarran Sancho”, ambas en el Municipio de Tigre. Existen otros pequeños emprendimientos pero en su mayoría



Figura 2. Reserva Natural Otamendi, portal de acceso al humedal. Foto: J. Athor

no cuentan con convenios con ONGs o con la provincia, que permitan que las mismas estén registradas como tales. Otro interesante avance podría concretarse con la creación de una Reserva Provincial Privada (conocida como Isla Santos Vega), cuyos propietarios en conjunto con la Fundación Oga y la provincia de Buenos Aires se encuentran avanzando en su gestión y que abarcaría unas 3.000 ha en la zona de islas de Ramallo y San Pedro (Eugenia Obligado, com. pers.)

Otras áreas protegidas que albergan comunidades típicas de la ecorregión Delta e Islas del Paraná, pero fuera de la sección de islas, es decir con una sección costera sobre el Delta, son la Reserva Natural Otamendi dependiente de la Administración de Parques Nacionales, la Reserva Provincial Río Luján adyacente a la antes mencionada y las municipales Vuelta de Obligado, Ramallo y Rafael de Aguiar.

Chebez (com. pers.) consideraba que la totalidad del Delta (compartido por las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fe) debiera manejarse como una Reserva de Biosfera, un Sitio Ramsar o un Paisaje Protegido. Esto, debido a que las mismas son categorías blandas que se basan en un ordenamiento territorial que permite la conservación de los ambientes en sus zonas núcleos, que pueden ser las áreas protegidas existentes más otras a crearse y permiten además, el desarrollo en distintos grados del resto del territorio, evitando algunas conversiones totales que cambien íntegramente el uso tradicional que se le dio históricamente al área y que, además de brindar importantes servicios ambientales (pocas veces o nunca ponderados a la hora de pensar en emprendimientos de alto impacto ambiental), brinde beneficios económicos a la población local.

REFLEXIÓN FINAL

Hoy, con el avance de la tecnología se corre el riesgo de que áreas que históricamente no eran consideradas productivas sean transformadas totalmente, abandonando las prácticas o usos tradicionales y provocando la pérdida de paisajes de valor cultural, no solo biológico. Es por esto que varios países han comenzado a tomar medidas para la restauración de sus humedales, llegando incluso a volver a inundar áreas drenadas anteriormente (SCDB, 2010).

Es así que la restauración de los ambientes o mejoramiento de su integridad ecológica sea cada día de mayor importancia y debe fomentarse en las áreas protegidas creadas y en los ambientes en general a través de la difusión y educación ambiental.

Como mencionara al comienzo del artículo, es necesaria una red de reservas de diferentes tamaños, categorías y gobernanzas, con el fin de abarcar la mayor cantidad y diversidad de unidades ambientales que este mosaico de humedales incluye. Por eso la elasticidad, la creatividad y la participación en el manejo de las áreas y los recursos naturales en general, será la clave para proteger las pocas muestras restantes y la restauración de tantas otras.

Es importante destacar que la protección del patrimonio natural del Delta, trae aparejado la protección de las manifestaciones culturales que expresan las diferentes formas de apropiación y ocupación del territorio a lo largo de toda su historia, con lo cual, las formas que tengan en cuenta integralmente todos los componentes podrán garantizar a largo plazo la conservación del paisaje y la biodiversidad en su conjunto. Para concluir y describir de mejor manera esa integración de todas las partes, comparto con ustedes un chamamé que escribiera Juan Carlos Chebez y que resulta ser una de mis preferidas, cuya música suena aún en mis oídos.



Figura 3. Reserva Natural Otamendi, mirador al humedal. Foto: J. Athor

ISLEÑO DEL PARANÁ

*Yo soy isleño del Paraná,
como el carpincho me gusta andar,
con mi canoa, por la orilla, yo también suelo bogar.
Soy como el ceibo y el sarandí, pata en el agua puedo vivir,
no hay marejada que no me deje salir.*

Estribillo

*Tengo un ranchito bien zancudo en la barranca
pa' que, no me alcance el agua, cuando sopla sudestada,
tengo frutales y verduras en el fondo,
para mí, pa' mis cachorros y los pájaros también
conozco bien cada remanso peligroso,
y no hay río que no anduve, del Guazú hasta el Correntoso,
y pa' moverme soy baquiano por las islas,
como el ciervo del pantano, no me atasco en el barrial.*

*Yo soy isleño del Paraná, como el boyero me gusta andar,
hacer mi nido entre los sauces, sobre los ceibos cantar,
soy buen botero y agricultor, de carpintero es mi corazón,
en mí se mezclan el chaná y el guaraní.*

Estribillo

*Tengo un ranchito bien zancudo en la barranca
pa' que no me alcance el agua, cuando sopla sudestada,
tengo frutales y verduras en el fondo,
para mí, pa' mis cachorros y los pájaros también
conozco bien cada remanso peligroso,
y no hay río que no anduve, del Guazú hasta el Correntoso,
y pa' moverme soy baquiano por las islas,
como el ciervo del pantano, no me atasco en el barrial.*

PAISAJE PROTEGIDO DELTA TERRA

Marina Homberg ¹

*¹Área de Biodiversidad Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas
Fundación de Historia Natural Félix de Azara.*

Delta Terra se encuentra ubicado sobre el arroyo Rama Negra Chico, en la Primera Sección de Islas del Paraná, partido de Tigre. Ocupa una superficie de 40 ha, destacándose su potencial para la educación ambiental, además de sus fines de conservación. En 2012, Delta Terra se incorpora al Programa de Reservas Privadas de la Fundación Azara, bajo la figura de Paisaje Protegido. Asimismo, el área fue declarada de interés turístico, educativo y ambiental, por la Municipalidad de Tigre.

A través de sus senderos puede recorrerse la diversidad de ambientes presentes en el Delta Bonaerense. El bosque en galería corresponde actualmente a un bosque secundario cuyo dosel está dominado por especies exóticas pero que presenta un sotobosque con predominancia de especies arbustivas y herbáceas nativas. Ocupa el espacio en el que antiguamente se elevaba el monte blanco, dominado por especies nativas como sauce criollo, laurel del río, canelón, curupí y pindó. Completan el ensamble del paisaje pajonales con ceibos dispersos; cañaverales



Figura 4. Portal de entrada a la reserva. Foto: Archivo Fundación Azara.

relativamente pequeños compuestos por dos especies de cañas exóticas, la tacuara y una especie de bambú gigante; pequeños cursos de agua; y hasta una laguna en el sector más bajo, el corazón de la isla. La diversidad de comunidades vegetales permite el establecimiento de numerosas especies de aves, habiéndose registrado hasta la fecha 120 especies. Al recorrer sus senderos es muy común observar pájaros carpinteros, boyeros negros y boyeritos, fruteros, Juan chiviros. Con un poco más de atención también pueden detectarse la pajonalera pico curvo, el pijuí plumizo y el arañero cara negra entremezclados en los pajonales. La laguna es visitada por una gran cantidad de aves acuáticas como garzas, patos, macás, biguás, Martín pescador y hocó. En el bosque del albardón pueden observarse, y sobre todo oírse, las pavas de monte que llaman la atención por los fuertes sonidos que emiten, en especial al amanecer y atardecer. El peso de su cuerpo y sus casi 70 cm de altura producen, además, notables movimientos de las ramas de los árboles cuando se desplazan de uno a otro. Mamíferos emblemáticos de esta ecorregión como el carpincho, el lobito de río y el coipo, también se han registrado en Delta Terra.

Próximo al acceso, se encuentra el centro de visitantes, un sitio especialmente diseñado con exhibidores e infografías para conocer e interpretar el Delta. Permite comprender su formación, conocer su flora y fauna, sus ciclos naturales, su importancia, los bienes y servicios que nos proveen y los problemas de conservación que enfrenta. También se plasma allí su historia, su producción, sus primeros pobladores y las figuras notables de nuestra cultura que, inspirados en este magnífico ambiente natural, lo dejaron para siempre reflejado en sus obras.

En el área funciona además un pequeño centro de rescate y rehabilitación de



Cartelería diseñada para ilustrar la fauna y los ambientes del lugar. Foto: Archivo Fundación Azara.

fauna silvestre autóctona rioplatense. El objetivo del mismo es recepcionar y atender animales silvestres incautados por autoridades provinciales o nacionales, rescatados o heridos, y provenientes de las entregas voluntarias de particulares que se han arrepentido de haberlos capturado o adquirido como mascotas, ofreciéndoles el manejo adecuado que posibilite su rehabilitación y el mejor destino para la conservación.

Dentro del área se encuentra el predio que perteneció a uno de los viveros más importantes que tuvo el Delta. Gigantescas azaleas, álamos y ligustros, entre otras plantas, atestiguan su pasado productivo. En este lugar se desarrolla actualmente la huerta orgánica y el vivero de plantas nativas del Delta. Con este último ha colaborado el CEAMSE y el Parque Natural Municipal Ribera Norte, dependiente del Municipio de San Isidro. Los ejemplares allí cultivados se utilizan para restaurar los ambientes naturales, particularmente para la recuperación del monte blanco, y para el trabajo en los programas educativos que se desarrollan en Delta Terra.

Como pilar fundamental de su misión, Delta Terra desarrolla programas educativos enfatizando las actividades participativas, experimentales y lúdicas que aumentan la conexión del visitante con la naturaleza y despiertan su curiosidad. La propuesta educativa ha sido desarrollada de la mano del Programa Roots & Shoots perteneciente al Instituto Jane Goodall, de enorme prestigio internacional. Delta Terra también es uno de los lugares elegidos por Expedición Ciencia, una ONG dedicada a la educación, la ciencia y la vida al aire libre, para el desarrollo de sus excelentes propuestas de educación.

Senderismo interpretativo

Observación de flora y fauna (en particular avistaje de aves)

Espacios propicios para contemplación y meditación

Práctica de remo

Fotosafaris

son algunas de las actividades que pueden realizarse en Delta Terra.

Delta Terra se encuentra a sólo 20 minutos de navegación y puede accederse utilizando lanchas colectivas que parten de la estación fluvial de Tigre o en embarcaciones que realizan paseos desde Mercados del Delta, en el Puerto de Frutos. En <http://www.deltaterra.com.ar/> puede consultarse más información y todas las opciones para llegar.

BIBLIOGRAFÍA

- Burkart, A. 1957. Ojeada sinóptica sobre la vegetación del Delta del Río Paraná. *Darwiniana* 11: 457-561.
- Chebez, J. C. 2005. Guía de las Reservas Naturales de la Argentina. 5. Zona Centro. Editorial Albatros, Buenos Aires.
- Chebez, J. C. y P. Chiesa. 1983. Salvar al Delta. *Vida Silvestre*, FVSA, 1: 8-14.
- Chebez, J. C., B. Gasparri y J. Athor. 2012. Las Reservas y Espacios Verdes Urbanos. Historia y Actualidad. En: Athor, J. (ed.). *Buenos Aires: la historia de su paisaje natural*. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara". Buenos Aires.
- Consejo Federal de Inversiones (CFI). 1963. Evaluación de los Recursos Naturales de Argentina (primera parte).
- Fracassi, N. G., P. A. Moreyra, B. Lartigau, P. Teta, R. Landó y J. A. Pereyra. 2010. Nuevas especies de mamíferos para el bajo Delta del Paraná y bajíos ribereños adyacentes, Buenos Aires, Argentina. *Mastozoología Neotropical* Vol. 17 (2): 367-373, SAREM, Mendoza.
- Fundación Metropolitana y Municipio de Tigre. 2012. Documento Base Plan de Manejo Islas del Delta – Tigre.
- Hauman, L. 1922. Para la protección de la naturaleza en la República Argentina. *Physis*, T VI N° 7 22: 283-300. Buenos Aires.
- Kalesnik, F. A. y C. Kandel. 2004. Reserva de Biosfera Delta del Paraná. Formación en educación para el ambiente y desarrollo. UNESCO y Municipalidad de San Fernando. UNESCO. Argentina.
- Kalesnik, F. A. y R. Quintana. 2006. El Delta del río Paraná como un mosaico de humedales. Caso de estudio: La Reserva de Biosfera MAB-UNESCO "Delta del Paraná". *Revista UnG-Geociencias* Vol. 5, N° 1, pp. 22-37.
- Kandus, P. L. Borgo, F. A. Kalesnik y A. I. Malvárez. 1999. Análisis de las comunidades de plantas, su patrón espacial y condicionantes ambientales en el Delta del río Paraná (Argentina). El caso de la Reserva Natural "Isla Botija". *Vida Silvestre Neotropical*.
- Malzof, S. L. y A. D. Bodratti Masino. 2011. Proyecto de Conservación y Desarrollo Sustentable de la Pava de Monte: cría, control y manejo para la reintroducción en Isla Martín García e islas aledañas. *Boletín del Grupo de Especialistas en Crácidos* Vol. 32.
- Quintana, R. D. 2011. El patrimonio natural y cultural desde la perspectiva de la conservación de los humedales. En: Quintana, R. D., M. V. Villar, E. Astrada, P. L. Saccone y S. Malzof (eds.). *El patrimonio natural y cultural del Bajo Delta insular del río Paraná: bases para su conservación y uso sostenible*. ApreDelta, Buenos Aires.
- Quintana, R. D., M. V. Villar, E. Astrada, P. L. Saccone y S. Malzof (eds.). 2011. *El patrimonio natural y cultural del Bajo Delta insular del río Paraná: bases para su conservación y uso sostenible*. ApreDelta, Buenos Aires.
- Ringuelet, R. A. 1961. Protección y Conservación de la Naturaleza en la Provincia de Buenos Aires. Exposición del problema, historia y estado actual. Ministerio de Asuntos Agrarios N° 154, Buenos Aires.

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (SCDB). 2010. *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica* 3. Montreal.

Toribio A. E. 1995. Las Reservas de Biosfera: un intento de nuevas formas de desarrollo, organización social y manejo de los recursos naturales. Programa MAB-UNESCO. RN&AH. Buenos Aires.

EL PLAN DE MANEJO DE DELTA DE TIGRE

Pedro Del Piero – Tamara Artusi
Fundación Metropolitana
info@metropolitana.org.ar

INTRODUCCIÓN

El Delta del Paraná, con una superficie de 17500 km² y una longitud de 320 km, es el quinto delta más grande del mundo. Es el único que desemboca en un estuario de agua dulce, el Río de la Plata, y tiene un ritmo de crecimiento anual de 70 m aproximadamente. El delta en su totalidad forma un extenso humedal que desempeña un papel clave para la vida humana de actuales y futuras generaciones. Alberga una biodiversidad única y un estilo de vida particular que lo convierte en un atractivo turístico imperdible de la Argentina y del mundo.

El Delta de Tigre tiene una superficie de 220 km² y está formado por un conjunto de islas dentro del Delta Inferior del Paraná. Constituye un recurso ambiental de alto valor a nivel local y regional, y tiene una población estable de más de 6000 habitantes.

Dada la necesidad de encontrar un equilibrio entre el proceso de ocupación del territorio, la preservación de los recursos naturales y el valor estratégico que tiene para la ecoregión, el Municipio de Tigre se propuso en 2010 desarrollar un Plan de Manejo que expresara una política socio territorial y ambiental del gobierno para dicho territorio. El objetivo fue trazar criterios y estrategias centrales que impulsaran un ordenamiento ambiental y territorial, generar normativas útiles para gestionar el desarrollo sustentable del área insular respetando los parámetros propios del humedal e incorporándolos a la regulación en lo que respecta a sus competencias municipales.

El foco del Plan está en el adecuado manejo de los humedales y sus servicios ecosistémicos, en otras palabras, en asegurar la calidad de las aguas, la función de la estructura geomorfológica del suelo isleño, la determinación del paisaje y la incidencia en la conformación de la biodiversidad. Siguiendo esta línea, identifica, protege y promueve las actividades que tienden al desarrollo sustentable del área, adecuando la dinámica de las prácticas recreativas y de esparcimiento a la protección y el equilibrio ambiental. Finalmente dispone distintos instrumentos y acciones para el ordenamiento de las formas de ocupación del territorio, a partir del reconocimiento isleño y del respeto por la cultura local, para mejorar las condiciones de vida y bienestar de sus residentes y visitantes actuales y futuros.

En el presente capítulo describiremos las características naturales, económicas y po-

blacionales de las Islas que forman parte del Delta de Tigre, para luego abocarnos al procedimiento que dio origen al Plan de Manejo y presentar sus contenidos, que conforman la normativa sancionada por el Honorable Concejo Deliberante de Tigre.

HISTORIA

Los orígenes del Tigre se remontan a la fundación realizada por Juan de Garay en 1580, cuando distribuye las tierras situadas fuera del ejido de la ciudad. Se denominó al paraje “Las Conchas”, y entregó las Islas del Delta como “Mercedes” poco después. Los primeros colonizadores que se establecieron, donde anteriormente habitaban tribus guaraníes, fueron jesuitas españoles que iniciaron con la plantación de frutales una tradición isleña de hondo arraigo. Hasta 1855 las islas estuvieron prácticamente desocupadas, y recién en 1856 asumió el primer Gobierno de Tigre electo por voto popular.

La intensa actividad portuaria y comercial de la zona en la segunda mitad del siglo XIX originó que en 1865 se extendiera el recorrido del ferrocarril hasta la estación Tigre, conectando, de esta manera, la Capital con estos bellos parajes. Para comienzos del siglo XX el Delta de Tigre se había convertido en el primer destino turístico de las clases altas porteñas que habían construido casas de veraneo al estilo europeo.

El auge repentino de Tigre fue en el año 1870 cuando, por la epidemia de fiebre amarilla y cólera en Buenos Aires, muchos se refugiaron allí convirtiéndose luego en pobladores permanentes. Domingo Faustino Sarmiento fue el primero en publicitar las ventajas isleñas en los medios porteños en el siglo XIX, hizo fundar su primera escuela y fue uno de los primeros pobladores efectivos en esa nueva etapa.

El mercado de frutos del puerto de Tigre fue construido en 1933 para transportar frutas y verduras de las quintas isleñas. Este punto histórico de comercio de la producción y simultáneo atractivo turístico comenzó a funcionar en 1938, allí se conseguían productos artesanales de madera y mimbre realizados en la zona. En 1983 se inauguraron los locales de la feria artesanal, y a partir de entonces fue creciendo día a día. Ubicado a orillas del río Luján, el puerto de frutos fue municipalizado recién en 1979. En sus tiempos de esplendor, fue un sitio de gran concurrencia ya que la producción frutihortícola de las islas del Delta abastecía a gran parte de la Ciudad de Buenos Aires y sus alrededores. Con los años la producción agrícola fue pasando a un segundo plano y actualmente predomina la manufactura artesanal de toda clase de productos.

En el pasado, la mayor fuente de empleo de las islas fue la explotación forestal y la industria de la madera. También hubo otras actividades económicas de importancia,

como la explotación del junco silvestre, el mimbre y el formio, al igual que la cestería, importante fuente de ocupación para los isleños.

A partir de 1960, con la construcción de la autopista Panamericana y en coincidencia con las políticas desarrollistas de la época, se localizaron importantes fábricas automovilísticas y de autopartes sobre este corredor en la localidad de General Pacheco. La expansión de la clase media y sus nuevos hábitos de vida asociados al automóvil y al ocio de fin de semana tuvieron fuerte incidencia en el área y por lo tanto en el Delta de Tigre. En este contexto, muchos porteños optaron por tener una pequeña casa o cabaña de fin de semana en el Delta, o sumarse a las actividades deportivas de los clubes de remo, fundados a fines del siglo XIX y principios del siglo XX. Los canales se poblaron de lanchas motorizadas, y se construyeron guarderías y talleres náuticos.

La población de las islas alcanzó su pico máximo de 40 mil habitantes en 1940, fue decayendo hasta registrar 5 mil en 2001 y se estima que actualmente alcanza los 9 mil habitantes. Durante todos estos años la cantidad y calidad social de los habitantes fue variando. La población se divide en permanente y temporaria históricamente. Según el último Censo Nacional de 2011 la población permanente isleña en el Partido de Tigre fue de 5.034 habitantes. Por su parte, la población temporaria de segunda residencia (fines de semana) mantiene un flujo estable que duplica la permanente.

A partir de la década del 90 y gracias a sus múltiples conexiones, Tigre se convirtió en un lugar privilegiado para el desarrollo de emprendimientos recreativos y de esparcimiento de gran escala y nivel de inversión económica, situación que ocasionó grandes transformaciones.

EL DELTA

El Delta de Tigre está formado por un conjunto de islas dentro del Delta Inferior del Paraná, tiene una superficie de 220 km² y representa alrededor del 60% de la superficie total del partido de Tigre. Constituye un recurso ambiental de alto valor a nivel local y regional, ejerciendo influencia tanto a escala macro (en el corredor Rosario/Buenos Aires/La Plata), como micro (Delta en conjunto y Partido de Tigre).

Las islas forman un reservorio de vida animal y vegetal a escasa distancia de una de las mayores áreas metropolitanas de América. Es un importante proveedor de servicios ambientales, es decir, de aquellos beneficios que se derivan de los ecosistemas tal como la provisión de agua de calidad, la regularización hídrica, la captura de carbono y la polinización de especies. Por estas características, es un territorio de alto valor estratégico.

El Delta, producto de los aportes aluviales de las cuencas del Bermejo y el Paraná que sedimentaron en las orillas isleñas, es único en el mundo por volcar sus aguas en un río, oxigenando y purificando enormes masas de agua gracias al ecosistema del humedal. El hecho de ser de agua dulce, remarca su importancia como recurso estratégico, ya que es un bien escaso a nivel mundial, lo que aumenta aún más la necesidad de su preservación.

El Delta del Paraná es un mosaico de humedales cuyo origen, desarrollo y funcionamiento depende del ciclo hidrológico (intensidad, duración y frecuencia de las inundaciones) y, por tal razón, tanto las islas individuales como el conjunto deben considerarse un sistema integral en el que la alteración de cualquiera de sus partes, tendrá efectos sobre la totalidad.

El perfil natural de la isla se caracteriza por poseer bordes más altos que la zona interior, deprimida e inundable por las mareas y crecientes periódicas. Esta alternancia entre inundación y escurrimiento da lugar a varios procesos bióticos de los que resulta una reserva única de oxígeno, agua dulce y biodiversidad. Su suelo y su flora juegan un rol fundamental en el mantenimiento de la calidad de las aguas mediante la retención, transformación y transporte de sedimentos, nutrientes y contaminantes. Por ello es necesario respetar la biodiversidad de las islas, incluyendo los pajonales, juncuales, bosques de ceibo, sectores de selva en galería relictual, bosques secundarios, entre otros, al mismo tiempo que se hace necesaria la regulación para el desarrollo de nuevas especies exóticas e invasoras y animales domésticos.

La actividad económica principal de las islas es el turismo. En 2010 se registraban 81 cabañas u hoteles, 42 restaurantes y 25 campings y recreos de la zona. El Producto Bruto proveniente de esta actividad es de \$ 35.000.000.

La actividad industrial más importante son los astilleros que se ubican en la zona sur de las islas, en la margen izquierda del río Luján. Se trata de 8 instalaciones que cubren una superficie de 1090 m².

El Puerto de Frutos, ubicado sobre la margen derecha del río Luján, es un puerto comercial que ha desarrollado en los últimos años un creciente atractivo turístico. Hoy contiene un centro comercial al aire libre, dos paseos de compra cubiertos y aproximadamente 100 locales comerciales, que incluye restaurantes frente al río y cafeterías. Por su localización tiene buena conexión terrestre con Acceso Norte y las localidades vecinas de San Fernando, Rincón de Milberg, Benavídez y General Pacheco. Tiene una superficie total de 12 ha y tres dársenas, cuyos muelles tienen una extensión total de 1700 m. Mueve anualmente 221.044 tn de carga, correspondiendo el 80% a productos de explotación forestal. Además, desde sus muelles se ofrecen paseos en catamarán y se pueden contratar lanchas taxi para recorridos en grupo.

En cuanto a la infraestructura, las islas tienen una red de energía eléctrica, servicio que presta la empresa Edenor. En algunas zonas la cobertura es casi total, en cambio en otras, donde la edificación es muy dispersa o el terreno es discontinuo, existen interrupciones en la red.

En relación al saneamiento, las islas carecen de estructura sanitaria centralizada, y los edificios públicos cuentan con sistemas individuales. La mayoría capta agua del río y realiza también un volcamiento, en algunos casos, sin tratamiento alguno.

Desde el año 2007 las islas disponen de un servicio de recolección de residuos domiciliarios. Siete lanchas recolectan en muelles determinados la basura depositada en bolsas.

Existen en la sección seies establecimientos educativos públicos y uno privado, que presentan una eficiente distribución espacial. La Provincia de Buenos Aires dispuso de un servicio de lanchas colectivas para trasladar a alumnos y maestros hasta las escuelas del Delta.

En cuanto al equipamiento cultural, vale mencionar el Museo Domingo Faustino Sarmiento, la Casa Museo del escritor Haroldo Conti, el Museo de Arte del Delta Argentino (MADA) y el Instituto Universitario Ortega y Gasset.

El Delta de Tigre cuenta con dos establecimientos sanitarios en las islas, el Centro de Salud Río Carapachay y el Centro de Salud de Río Capitán. Además cuenta con una lancha ambulancia y un catamarán sanitario.

Dos son las instituciones que se ocupan de la seguridad del sector y tienen presencia en las islas, la Prefectura Naval Argentina y la Policía de la Provincia de Buenos Aires mediante dos comisarías que integran la Delegación Islas de la Comisaría de Tigre.

Las islas poseen un considerable patrimonio ambiental, paisajístico, edilicio e histórico, valores cuya preservación redundaría en un incremento de nuevas actividades turísticas, ligadas a la protección de la naturaleza, el patrimonio cultural y su uso inteligente y sustentable.

EL PLAN DE MANEJO - ANTECEDENTES

El Plan de Manejo reconoce su inicio en los años 2008 y 2009, cuando la gestión municipal concentra su interés en el Delta, área sobre la que venían madurando diferentes iniciativas de desarrollo, que estuvieron signadas en general por las características que a fin del siglo pasado tuvo la expansión de la conurbación de Buenos

Aires, como las urbanizaciones cerradas y la ocupación de humedales, facilitadas por importantes vialidades como el Acceso Norte.

Es en esa etapa que se toman las definiciones centrales referidas a la preservación de este territorio, sus culturas y los modos amigables de ocupación. Se hacen explícitas definiciones como “no al automóvil en el Delta de Tigre” y por lo tanto no a puentes, túneles o trasbordadores. También se reivindica el destino de esparcimiento, descanso y convivencia con la naturaleza que el Delta exhibe con orgullo, así como las actividades isleñas que le dan identidad.

Sin embargo, a la hora de desarrollar y poner en marcha una gestión eficaz en este sentido, la gestión municipal advierte la ausencia de un marco normativo suficiente y por lo tanto se propone establecerlo. Y lo hará en clave de gobernabilidad, es decir, en adecuado equilibrio de autoridad pública con acción comunitaria e iniciativa privada.

También estuvieron presentes los límites que impone la competencia municipal al pretender regular un área compleja, tanto por su naturaleza como por la superposición de jurisdicciones, sin perjuicio de lo cual primó el criterio de ir a fondo, especialmente a la hora de establecer lineamientos y conceptos fundamentales, los que finalmente quedaron reflejados en la Ordenanza que sancionó el Plan.

En 2010, el Municipio de Tigre suscribió un convenio con la UTN Regional General Pacheco para desarrollar una asistencia técnica para la formulación y puesta en vigencia del “Plan de Manejo del Delta de Tigre” en el marco de un proceso participativo de planeamiento. Convocados por la UTN se integraron a la tarea la Fundación Integración y la Fundación Metropolitana, que tuvieron a cargo el diagnóstico y el proceso participativo respectivamente.

El diagnóstico comprendió el abordaje de aspectos ambientales, antrópicos y normativos, y el proceso participativo que acompañó su formulación se llevó a cabo interactuando con los distintos actores comprometidos con el Delta y recibiendo propuestas e inquietudes de cada sector, que fueron sumadas a la formulación del Plan.

Para recibir estos aportes se pusieron a disposición dos canales de participación: un puesto de atención en el Honorable Concejo Deliberante de Tigre y un blog, “Participo por el Delta”. También se realizaron entrevistas personales y cuestionarios escritos a referentes de la sociedad civil y de los sectores públicos y privados locales. Dada la baja participación en la “receptoría” ubicada en el Concejo, se distribuyeron encuestas entre los alumnos de las escuelas del Delta para obtener información y darle visibilidad al proceso entre quienes viven en el Delta. Se entregaron 1000 ejemplares en 10 escuelas públicas, con la colaboración de docentes y directivos que proveyeron un formulario por familia.

El equipo de planificación elaboró un diagnóstico de la situación socio-ambiental de las islas de la localidad del Delta de Tigre y estableció fundamentos, bases y criterios para la formulación del Plan.

En abril de 2011 se presentaron los lineamientos preliminares del Plan de Manejo de Islas del Delta de Tigre, que contenían las pautas mínimas para preservar el Delta, y sirvieron de base para una serie de talleres con integrantes del Departamento Ejecutivo local a lo largo del año, quienes sumaron su experiencia de gestión. El resultado fue el envío al Honorable Concejo Deliberante de los fundamentos y contenidos para elaborar las ordenanzas correspondientes.

El 13 de mayo de 2011, el Honorable Concejo Deliberante (HCD) aprobó la ordenanza 3178/11, promulgada por el Decreto 696/11, que estableció un “Régimen de Protección Cautelar Ambiental en la localidad de Delta de Tigre”, conforme a los postulados del “Informe Plan de Manejo, Etapa I, Pre-diagnóstico y Protección Cautelar del Área del Delta”.

El 10 de Julio de 2012, el HCD se inicia la última etapa del proceso bajo el Decreto n° 20/2012 con la creación de la “Comisión Especial Redactora de la Normativa del Plan de Manejo Ambiental para la Primera Sección de Islas”, conformada por nueve concejales representantes de todos los bloques políticos, y el apoyo técnico de la Fundación Metropolitana.

La comisión especial redactora realizó siete reuniones de trabajo a lo largo de ocho meses con alta asistencia de sus miembros, y fue dando forma a tres proyectos de Ordenanza que resultaron elevados al pleno del cuerpo. Uno del Plan en sí, otro de regulación del uso del suelo y el tercero de edificación isleña.

Una mención especial merece una de éstas reuniones llevada a cabo con la colaboración de la Fundación Humedales, donde la Comisión Especial Redactora recibió recomendaciones científicas sobre el cuidado de los humedales y en la que participaron Rubén Quintana (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA), Patricia Kandus (Universidad Nacional de San Martín), Fabio Kalesnik (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA), Ricardo Vicari (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA), Natalia Machain y Carmen Penedo (Fundación Humedales).

Este recorrido culminó el jueves 7 de marzo de 2013 cuando los ediles tigrenses sancionaron el Plan de Manejo del Delta de Tigre, por Ordenanza 3343/13, y dando inicio a las regulaciones específicas que el Plan prevé, sancionaron a continuación las normativas de suelo y edificación.

UN PLAN DE CUIDADO AMBIENTAL Y DESARROLLO

El Plan de Manejo de Tigre es una ordenanza que identifica y promueve actividades que tienden al desarrollo sustentable del área, conjugándolas con actividades de esparcimiento y recreativas, reconociendo y respetando la cultura local, mejorando las condiciones de vida y bienestar de sus residentes, visitantes actuales y futuros. Tiene por finalidad la protección del patrimonio cultural e histórico, dentro de un marco de fortalecimiento de la identidad isleña, propiciando el arraigo y brindando nuevas posibilidades de desarrollo local. Haciendo hincapié en la promoción de la inclusión social, el Plan procura un entorno habitable más saludable que genere una nueva manera de concebir el espacio público, valorizando las características propias del paisaje y evitando su degradación. Se trata de un instrumento de planificación de territorio que permite tomar de decisiones para alcanzar el futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos.

El Plan despliega una concepción de construcción de gobernabilidad por una fuerte interacción de comunidad y estado, para lo cual propone lineamientos y estrategias apropiables, tanto por los isleños permanentes y transitorios, como por los visitantes temporarios y ocasionales.

El ordenamiento territorial es la expresión de los diversos usos en que puede destinarse el suelo o espacio físico. Es la manifestación espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ambientales de la sociedad, cuyo objetivo fundamental es el desarrollo socioeconómico, la mejora de la calidad de vida, la gestión responsable de los recursos naturales, la protección del ambiente y la utilización racional del territorio, tomando en consideración cuestiones como el cambio climático, los servicios de los ecosistemas, la salud humana y los medios de desarrollo de la población en armonía con el ambiente natural.

El proceso de planificación parte del reconocimiento de que el Delta de Tigre es uno de los recursos naturales más importantes y complejos de la región, el cual debe, al mismo tiempo, protegerse y desarrollarse de manera sustentable.

La normativa municipal recoge los criterios de igualdad, razonabilidad, progresividad e irretroactividad de la ley. Además, el Plan de Manejo cuenta con cinco principios rectores para asegurar la sustentabilidad del desarrollo del Delta de Tigre y su preservación ambiental.

1. Insularidad y accesibilidad: principio que define la no admisión de construcciones de infraestructura de vinculación vehicular para la circulación de automotores de cualquier tipo y porte, tanto entre el continente y las diferentes islas, o entre éstas.

2. **Transparencia hidráulica:** es el que no admite alteraciones del perfil natural de la isla, con el fin de asegurar la libre circulación de las aguas entre los centros de isla y los cursos de agua circundantes, y entre éstos entre sí en condiciones de mareas ordinarias o extraordinarias.
3. **Inundabilidad:** es el principio que define la preservación de los centros de islas, facilitando su función de retención, filtrado y depuración de las aguas, para lo cual no se obstaculizará el acceso y salida de las aguas de marea y crecidas, permitiendo de esta forma el libre escurrimiento.
4. **Biodiversidad:** principio que prioriza la protección y generación de condiciones favorables para mantener la biodiversidad de la flora y fauna insulares en todas sus manifestaciones.
5. **Sustentabilidad del humedal:** asegura la supervivencia y sustentabilidad del humedal, a partir del mantenimiento de procesos de dinámica energética que dan soporte a las comunidades vivas que lo integran.

En esta línea los objetivos generales propuestos por el Plan de Manejo del Delta de Tigre son:

- Preservar el humedal y el recurso hídrico
- Proteger el patrimonio cultural y natural
- Coordinar intra e inter-institucionalmente a los actores institucionales con competencia en el Delta
- Regularizar la situación dominial de los inmuebles
- Incluir e integrar a la población isleña
- Mejorar las condiciones de habitabilidad y salubridad
- Mejorar la Imagen perceptual del Delta
- Adaptar el proceso de antropización a las condiciones ambientales del lugar
- Determinar las pautas de localización y modalidades constructivas adecuadas al territorio
- Determinar la capacidad de carga
- Mejorar las condiciones de movilidad y accesibilidad
- Promover actividades económicas sustentables

En el modelo proyectual de territorio confluyen los objetivos, estrategias centrales, los lineamientos, los criterios de manejo, zonificación, usos y ocupación del suelo, coherentes con la estructuración territorial propuesta. Se indica cual y como es la forma en la que de aquí en más tendrá que ocuparse el territorio isleño para asegurar su desarrollo sustentable. Se trata del corazón del Plan de Manejo y se encuentra presente en cada uno de sus preceptos.

El proceso de planificación está sustentado en tres ejes estratégicos que orientan la implementación de políticas, programas y proyectos y posibilitan el despliegue de las potencialidades del territorio, promoviendo el desarrollo sustentable.

1) Eje estratégico: la protección del humedal

Es la categoría que refiere a las condiciones naturales del Delta, se trata de un mosaico de humedales cuyo origen, desarrollo y funcionamiento depende su ciclo hidrológico. En esta línea tanto las islas individuales, como el conjunto, deben considerarse un sistema integral en el que la alteración de cualquiera de sus partes tendrá efectos sobre la totalidad.

La complejidad del Delta yace en que es un territorio único, irremplazable y necesario para el desarrollo de la biodiversidad regional y sus cuencas hidrográficas. Ambiente natural que ha sido históricamente fuente y medio de vida de la población local.

La protección del humedal encierra una estrategia integrada para el manejo de la tierra, el agua y los recursos vivos que lo componen. Sus recursos prestan diversas funciones y servicios ambientales. La principal actividad económica está vinculada al esparcimiento y deberá adaptarse a este escenario, a partir de un desarrollo sustentable. Mención especial merece el turismo, sector donde, en este siglo, ya se reconocen múltiples modalidades de desarrollo plenamente amigables con el ambiente y su preservación.

La defensa de los componentes naturales del medio ambiente debe coordinarse con el desarrollo de pautas culturales acordes a las características del humedal, en el que las inundaciones son parte inseparable de su ciclo natural, contribuyendo a la adaptación de los habitantes al medio, para convivir armoniosamente.

Este sistema debe ser respetado y la antropización debe adecuarse a las pautas del sistema. Para ello es necesario:

- Reconocer que el Delta del Tigre es un humedal de importancia ecológica
- Respetar la biodiversidad de las islas

La gestión ambiental del Delta requiere la implementación de una serie de acciones y mecanismos, a través de un comité técnico que deberá:

- Dictar un Plan de Gestión Ambiental.
- Programar la recuperación de áreas naturales a partir de la reforestación autóctona, el tratamiento de efluentes, el tratamiento de residuos, la limpieza de las aguas, el establecimiento de una política permanente y activa capaz de revertir la contaminación de los ríos Reconquista y Luján. Además deberá contemplar la mitigación de los daños preexistentes y el reemplazo gradual de tecnologías contrarias al ambiente natural.
- Vigilar el desmonte indiscriminado así como el movimiento de suelos,

la construcción de terraplenes, endicamientos, rellenos, etc., a fin de conservar la cota natural de tierras y mantener la integridad del hábitat.

- Establecer el análisis de cada proyecto de desarrollo para el área bajo el criterio de “efecto sinérgico”, en otras palabras, contemplando los impactos y efectos acumulativos sobre el área.
- Poner en marcha un observatorio de biodiversidad, evolución del hábitat e hidrodinámica a los fines de investigar, monitorear y evaluar ambientalmente el área.
- Desarrollar una política sostenida de protección.

En este marco se propuso una serie de programas y proyectos específicos a llevarse a cabo:

Programa de Gestión integral del Delta:

- Plan de Gestión Ambiental
- Creación de organismo de gestión del Plan
- Plan de Contingencia
- Creación, adecuación y fortalecimiento de áreas naturales protegidas

Programa de Investigación y Educación para la conservación del Delta:

- Centro de investigación y educación para la conservación del Delta
- Vivero Municipal para la recuperación de la flora autóctona
- Plan de capacitación especializada en ecoturismo y ambiente
- Plan integral de sensibilización ambiental

Programa de Revalorización del recurso hídrico:

- Creación de una unidad de monitoreo del recurso hídrico
- Intervención en los espacios interjurisdiccionales de las cuencas tributarias del Delta
- Plan de recuperación de la dinámica hidrológica isleña de áreas alteradas

Programa Integral de Residuos Sólidos Urbanos:

- Mejorar el servicio de recolección de RSU
- Plan de recuperación de RSU

2) Eje estratégico: El fortalecimiento de la identidad isleña

Es la categoría fundante de la construcción identitaria del Delta tigrense. Está asociada al entorno natural de las islas, a las particularidades de sus asentamientos humanos, a las tradiciones productivas del área, a sus condiciones de movilidad insular y al fortalecimiento de la cultura y el ser isleño.

El patrimonio natural y cultural de las islas es variado y de importancia. Requiere de

un sistema de protección que evite la pérdida de su calidad paisajística, la destrucción de inmuebles de valor patrimonial, y los atributos de interés del hábitat. Además, el sistema debe proteger y fomentar la conservación del patrimonio cultural intangible. Para ello es necesario generar conciencia sobre el sistema ambiental y sobre la importancia de preservar los recursos naturales mediante un plan de difusión; instrumentar la protección de las áreas de reserva y proponer un uso socio-ambiental para las mismas; completar el inventario del patrimonio tangible e intangible de las áreas de valor paisajístico y los inmuebles de valor patrimonial; divulgar entre la población residente y los interesados en vivir allí los valores de la arquitectura isleña y de las tradiciones locales en el marco de una creciente oferta cultural; y sistematizar y completar la nomenclatura de todos los cursos de agua, espacios circulatorios y muelles públicos, instalando señales urbana en los mismos.

Es necesario contribuir al desarrollo de actividades culturales y promover circuitos de visita a lugares de valor paisajístico e inmuebles de valor cultural. Generar espacios de convivencia y encuentro entre la población residente y promover la comercialización de artesanías y bienes producidos por la población isleña. En esta línea los programas y acciones que fueron propuestos para el desarrollo y fortalecimiento de la identidad isleña son:

Programa de protección, promoción y fortalecimiento del patrimonio isleño

- Código de protección patrimonial
- Plan de puesta en valor del patrimonio tangible intangible

Programa de fortalecimiento del espacio público

- Proyectos particularizados de circuitos peatonales y espacios públicos
- Plan de equipamiento urbano y señalética pública
- Código de nomenclatura isleña

Programa de asistencia integral al isleño

- Plan de infraestructura física en Educación y Salud
- Plan de deporte y vida en la naturaleza
- Plan de regularización dominial

Programa de integración del isleño

- Creación de centro cívico y sub centros de servicios
- Plan isleños conectados
- Tarjeta isleña

Programa de hábitat isleño

- Código de edificación isleño
- Incentivos a las soluciones habitacionales bioclimáticas y a la arquitectura isleña

3) Eje estratégico: La gestión de un desarrollo sustentable.

Es la categoría que refleja los modos de convivencia del hombre con el humedal y la antropización del Delta, aludiendo a la capacidad del territorio para soportar un adecuado marco para el desarrollo futuro. Refiere a las condiciones para sustentar la movilidad y los servicios públicos para sus pobladores, visitantes y una eficaz articulación con el resto del Delta y el Tigre Continental, en el marco de políticas activas que fortalezcan su insularidad, su transparencia hídrica y su biodiversidad.

El destino del Delta debe estar orientado además a atender las necesidades de esparcimiento y descanso y turísticas de las regiones receptoras, y al mismo tiempo, orientando a proteger y fomentar las oportunidades de desarrollo futuro. En este sentido, la gestión de todos los recursos deben producirse de forma tal que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida. De esto surgen los siguientes programas, planes y acciones

Programa de ordenamiento y control de la antropización.

- Código de ordenamiento antrópico-ambiental
- Revisión de normativa complementaria
- Gestión racional del suelo
- Banco de tierras municipal

Programa de infraestructura de servicios

- Plan estratégico para el desarrollo sustentable
- Puerto fluvial de pasajeros y nodo de transferencia
- Plan de incentivos a las nuevas tecnologías para el tratamiento de agua y excretas

Programa de accesibilidad y movilidad

- Código de accesibilidad y movilidad
- Plan de transporte público
- Red peatonal comunitaria

La clave de estas estrategias está en la adecuada dinámica entre los objetivos sociales, económicos y ambientales a los fines de lograr un desarrollo sustentable. En este sentido los ejes estratégicos se amalgaman a partir de instrumentos de planificación que determinan el modelo proyectual del territorio isleño en un marco de sustentabilidad ambiental.

REFLEXIONES

La vigencia de este Plan de Manejo del Delta de Tigre representa un importante desafío porque es una herramienta de convivencia y de gobernabilidad.

La Ordenanza que lo sanciona recepta sin dudar principios de cuidado y preservación de la naturaleza y les da fuerza la normativa que despeja criterios de interpretación a la hora de ordenar conductas. Es una apuesta fuerte para sostener la identidad isleña, las tradiciones y costumbres, al tiempo que se compromete para que haya desarrollo con sustentabilidad. Para lograrlo, ajusta regulaciones a las particularidades de un medio que no es tierra firme y no es agua, es humedal, geografía viva y cambiante.

Al mismo tiempo apela a la acción comunitaria y a la iniciativa privada, a la sociedad movilizada, para que conjunta y complementariamente con la autoridad pública se cumplan metas de común beneficio: preservar la naturaleza y el ambiente y disfrutarlos en armonía. La idea es vivir, producir y disfrutar amigablemente el Delta. Una tarea y un logro de todos.

BIBLIOGRAFÍA.

- Fundación Metropolitana. 2013. *Tigre-Plan de Manejo del Delta*. Buenos Aires.
<http://metropolitana.org.ar/que-hacemos/desarrollo-local/tigre-plan-manejo-delta-2012/>
- Fundación Metropolitana. 2010. *Proceso Participativo Tigre 2010*. Buenos Aires.
<http://metropolitana.org.ar/que-hacemos/desarrollo-local/proceso-participativo-tigre-2010/>
- Honorable Concejo Deliberante de Tigre. 2011. *Plan Integral de Manejo del Delta de Tigre*.
Buenos Aires.
<http://www.hcd.tigre.gov.ar/index.php/plan-integral-de-manejo-del-delta.html>
- Secretaría de Gobierno del Municipio de Tigre. 2013. *Ordenanza 3343/13*. Buenos Aires.
http://www.tigre.gov.ar/digesto/documentos/digestos-pdf/Urbanismo-Ordenanza_3343-13.pdf



CAPÍTULO 5

**Patrimonio sociocultural
del Delta Bonaerense**



ÁRBOLES AUTÓCTONOS DELTENSES:

ASPECTOS BIOLÓGICOS Y CULTURALES DE ESPECIES POCO DIFUNDIDAS

Gabriel Burgueño

Cuerpo Municipal de Guardaparques. Reserva Municipal Los Robles, Benito Juárez y Williams (s/n), La Reja (1744), Moreno, Provincia de Buenos Aires. gabrielburgue@yahoo.com.ar / www.moreno.gov.ar

*“Habla el algarrobo, habla el algarrobo, de la tribu de las leguminosas.
Dicen que soy histórico.
Por eso vienen a mirarme.
Pero valgo más por algarrobo que por histórico.”*

VICTORIA OCAMPO, HABLA EL ALGARROBO.

INTRODUCCIÓN

En este aporte, se muestran las especies autóctonas arbóreas del Delta del Paraná, como forma de jerarquizarlas y divulgarlas. A partir de la escasa difusión que presentan las especies locales y especialmente los árboles, se propone una mirada de valoración que intente desmitificar aspectos biológicos y culturales, para considerar aproximaciones utilitarias, identitarias, funcionales, éticas y proponerlas en cultivos a mayor escala. Se incluyen, además, algunas sugerencias para su utilización en espacios verdes.

ÁRBOLES Y ECORREGIONES

Las ecorregiones que describen el extremo noreste de la provincia de Buenos Aires y sur de Entre Ríos son tres y su tratamiento ha variado con el tiempo. En general hay consenso sobre la presencia de elementos de Pampa, Espinal y Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay, que si bien son propuestas por Burkart *et. al.*, (1999), esta última denominación aparece recién en la descripción de las ecorregiones realizadas en Morello *et al.*, (2012).

La presencia de árboles puede describirse según las ecorregiones Espinal y Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay o a partir de las propuestas por otros autores (Tabla 1).

¿POR QUÉ CULTIVAR ÁRBOLES AUTÓCTONOS?

Para el habitante de la ciudad el árbol significa un lugar de encuentro a su sombra, con vecinos y referentes locales; donde buscar el ave que canta en sus ramas; contar con una escala intermedia entre el cuerpo humano y la edificación de la ciudad y también un follaje que capta y aminora ruidos molestos, vientos y polvillos urbanos.

Regiones Fitogeográficas (Parodi, 1945)	Regiones Fitogeográficas (Cabrera, 1994 y Matteucci <i>et al.</i> , 1999)			Ecorregiones (Brown y Pacheco, 2006)	Ecorregiones (Morello <i>et al.</i> , 2012)
<i>Región</i>	<i>Provincia</i>	<i>Distrito</i>	<i>Subdistrito</i>	<i>Ecorregión</i>	<i>Ecorregión</i>
Estepa pampeana	Pampeana	Uruguayense		Pampa	Pampa
		Pampeano oriental			
Selva misionera	Selva paranaense	De las selvas mixtas		Delta e Islas del Paraná	Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay
Bosque Pampeano	Espinal	Del algarrobo	Del tala	Espinal	Espinal

Tabla 1: Ecorregiones de la región rioplatense.

Todos los árboles generan ahorro de energía al aportar sombra, al tiempo que coadyuvan a mantener elementos urbanos al repararlos del sol directo (equipamiento, asfalto, entre otros) y evitar roturas por tormentas y vientos (cortinas forestales).

Si bien estos servicios los prestan las especies cultivadas en muchos casos, enfatizamos la importancia de los árboles locales por tratarse de especies que requieren menor mantenimiento (están adaptadas a las condiciones de lluvia, vientos y suelos de la región).

OTROS ASPECTOS IMPORTANTES DE LAS ESPECIES NATIVAS:

- Ahorro de agua: la mayoría de las plantas autóctonas viven con la lluvia del clima local, con lo cual, sólo requieren riego al plantarse –o en algunas especies cuando jóvenes, requieren riego durante veranos muy secos–.
- Se adaptan a otras condiciones del clima local más allá de la lluvia: estas especies viven en las condiciones en las que se encuentra nuestro jardín o parque, incluyendo resistencia a heladas, vientos, meses secos, entre otros.
- Viven en los suelos locales: la flora de cada lugar evolucionó con el suelo del sitio, por lo cual no requieren labores, fertilizantes o sustratos adicionales.
- No presentan plagas o enfermedades trascendentes: según la mirada más frecuente, los animales silvestres no son considerados como parte del parque o jardín y en general se los trata como problema o plaga. Sin embargo los insectos (mariposas, chinches, escarabajos), aves y otros grupos poseen especies atractivas por sus coloridos y son elementales en el funcionamiento de los espacios verdes como protagonistas de la polinización, control biológico de plagas, dispersión, “poda” natural y otros. Paralelamente las plantas locales cultivadas en los sitios adecuados, no presentan enfermedades o plagas relevantes que desmejoren su aspecto ni hagan correr riesgos a las plantaciones, lo que las vuelve más recomendables para espacios diseñados.
- Hacen a un proyecto más austero: la vegetación de cada localidad, tal como se indicó anteriormente, se desarrolla con las condiciones locales, exigiendo en la mayoría de los casos menos recursos (insumos, energía eléctrica) y tareas (labores del suelo, poda, fertilizaciones). A su vez el resultado es un paisaje más sencillo también fisonómicamente, es decir con menos ornamento excesivo y sin decoración abarrocada,

armonizando de este modo con el entorno.

- Atraen fauna local: Son muchas las especies animales que se vinculan con la vegetación nativa por brindar alimento, refugio, espacio de nidificación, lugar de apareamiento, entre otros aspectos. Las aves e insectos son los grupos más conocidos, asociados a ella.
- Suman identidad: un aspecto pendiente es preguntarnos cuál o cuáles son los diseños que aporten un jardín argentino, deltense, rioplatense o regional. En cierto modo los elementos de cada lugar ayudan a lograr respuestas a búsquedas de identidades en el proyecto.
- Originalidad y novedad: son muchas las plantas autóctonas que pueden cultivarse y para cualquier diseñador es necesario ampliar la paleta de formas, colores y texturas a incorporar con originalidad.
- Otras aplicaciones: la mayor parte de las especies silvestres de árboles del país poseen otros usos además del decorativo y es muy frecuente que sean medicinales, aunque también comestibles, forrajeras, forestales, melíferas, tintóreas, textiles, entre otras.

MOCHILA CULTURAL

El árbol es el vegetal más emblemático. Para el ser humano es elemento de acompañamiento y refugio. Sin embargo y debido a las mezclas culturales que resultaron del encuentro con Europa, los imaginarios y la percepción del paisaje local y sus árboles no es neutra.

A partir de las descripciones de viajeros y geógrafos, o por medio de literatos e intelectuales la mirada sobre los elementos del paisaje local aparecen con un sesgo, una carga frecuentemente peyorativa que resta potencialidad y borra los valores objetivos. Así podemos decir que cargamos con una mochila cultural, por lo general poco consiente, a través del que visualizamos los árboles. Es necesario emanciparse de este lastre a fin de ver la naturaleza americana con ojos propios y contemporáneos, observando virtudes y funciones biológicas y culturales. Algunos autores, de ese modo, supieron narrar en virtud del paisaje local, tal como Sastre ([1859] 1979) o describir los árboles con visión integradora (Biloni, 1990; Barbetti, 1995; Haene y Aparicio, 2001; Demaio *et al.*, 2002; Chebez y Masariche, 2010, entre otros).

Son numerosos los árboles y comunidades enteras (bosques, selvas, matorrales) que han desaparecido antes incluso del imaginario popular que del territorio. Para gran parte de la población es una novedad que en Buenos Aires había (y aún hay) bosques, selvas y una gran franja de vegetación ribereña. Por ejemplo, el talar (bosque de tala) ha tenido que esperar hasta tiempos cercanos para recibir homenajes -el poema que le escribió Juan Carlos Chebez (Mérida y Athor, 2006) con motivo de las jornadas de conservación de este bosque es una muestra- y no abundan ejemplos en el cancionero folclórico o en la poesía locales.

El ejercicio de reconstruir el perfil del delta y la ribera es muy dificultoso e incluso es baja la difusión de los vestigios aún en pie en las áreas de reserva o conservadas

sin marco administrativo adecuado. Esta dificultad se debe, sostengo como hipótesis, a que la construcción de nuestra percepción se ha basado en los árboles introducidos (los primeros que la mayoría de los habitantes urbanos observamos) y en esa paleta de especies se posa el árbol ideal.

La estética del árbol ideal, se fundamenta por ejemplo en:

- Fresnos de colores amarillo-dorados antes de caducar en otoño.
- Robles rojos o anaranjados en otoño e invierno.
- Tilos que generan sombras compactas.
- Coníferas erguidas con formas previsibles.
- Paraísos con follajes intactos y flores perfumadas.

Este hecho no quiere decir que no deban cultivarse estos árboles del hemisferio norte, sino simplemente ser conscientes del desplazamiento que han sufrido los árboles nativos del escenario de plantas cultivadas.

Por lo expuesto es clave considerar cuales especies cultivar y evitar -dentro de las posibilidades del espacio de paisaje a tratar- ciertos árboles invasores de orígenes diversos, que representan una de las causas de extinción de especies locales a nivel global. De hecho las plantas son el grupo más importante dentro de las especies exóticas en la región (Kalesnik y Quintana, 2006). Se citan algunos casos considerados graves para los ecosistemas regionales (Tabla 2):

Nombre Científico	Familia	Nombre vernáculo	Origen
<i>Acer negundo</i>	<i>Aceraceae</i>	arce	América del Norte
<i>Broussonetia papyrifera</i>	<i>Moraceae</i>	morera de papel	China y Japón
<i>Celtis australis</i>	<i>Celtidaceae</i>	almez	Europa, N. de África y Asia.
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Oleaceae</i>	fresno europeo	Europa
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	<i>Oleaceae</i>	fresno americano	América del Norte
<i>Gleditsia triacanthos</i>	<i>Leguminosae</i>	acacia negra	América del Norte
<i>Laurus nobilis</i>	<i>Lauraceae</i>	laurel europeo	Mediterráneo
<i>Ligustrum lucidum</i>	<i>Oleaceae</i>	ligustro	China
<i>Maclura pomifera</i>	<i>Moraceae</i>	maclura	América del Norte
<i>Melia azedarach</i>	<i>Meliaceae</i>	paraíso	Asia
<i>Morus alba</i>	<i>Moraceae</i>	morera blanca	China
<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Palmae</i>	fénix	Islas Canarias
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	<i>Leguminosae</i>	acacia blanca	América del Norte
<i>Salix alba</i>	<i>Salicaceae</i>	sauce blanco	Europa, Asia y N. de África
<i>Ulmus pumila</i>	<i>Ulmaceae</i>	olmo	Asia

Tabla 2: Árboles invasores frecuentes.

También debemos citar varias plantas en vías de naturalizarse, es decir, de crecer espontáneamente y desplazar a la flora local. Tal es el caso de varias especies de *Eucalyptus*; *Pinus*; *Quercus* que se cultivan con frecuencia y en varias localidades del país se ha observado ejemplares que crecen en forma espontánea.

ESPECIES SIN IMAGINARIO

Son muchas las especies que no han arraigado en el imaginario colectivo y que se las vincula con otros paisajes argentinos (noreste, noroeste, sierras del centro del país) o con orígenes en países vecinos. En la región del Delta del Paraná y sus inmediaciones habitan (o habitaban) más de 60 especies de árboles o arbustos corpulentos. Si bien varios sólo se encuentran en las barrancas y no se los observa en las islas o riberas propiamente, es de gran utilidad difundirlos como elementos locales.

Para un catálogo de plantas con mas información detallada también pueden consultarse dos publicaciones recientes: Quintana *et al.*, 2011 y Quintana *et al.*, 2012.

Algunas especies leñosas tienen porte de arbolito o incluso de arbustos que alcanzan frecuentemente el tamaño de árbol cuando adultos. En varias plantas de este tipo se les aplica poda de formación a fin de asegurar una copa a partir de determinada altura -1.80 – 2m - y de ese modo obtener ejemplares para pasajes o calles de veredas angostas (Tabla 3).

Tabla 3: Árboles nativos en la provincia de Buenos Aires.

Especie	Familia	Nombre vulgar	Ambiente	Fuente
<i>Acacia caven</i>	<i>Leguminosae</i>	aromo; espinillo	Espinillares, talares y otros bosques secos	Lahitte <i>et al.</i> , 1997.
<i>Acanthosyris spinescens</i>	<i>Santalaceae</i>	quebrachillo	Bosques secos y talares	Cabrera, 1967.
<i>Albizia inundata</i> (<i>Cathormion polyanthum</i>)	<i>Leguminosae</i>	timbó blanco	Selva y bosques ribereños	Zuloaga <i>et al.</i> , 2008.
<i>Allophylus edulis</i>	<i>Sapindaceae</i>	chalchal	Selva	Cabrera, 1965.
<i>Aloysia gratissima</i> var. <i>gratissima</i> *	<i>Verbenaceae</i>	azahar de campo; poleo del monte	Bosques secos	Cabrera, 1965.
<i>Baccharis dracunculifolia</i> *	<i>Asteraceae</i>	chilca	Pastizales y matorrales	Zuloaga <i>et al.</i> , 2008.
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	<i>Myrtaceae</i>	anacahuita	Selva	Cabrera y Zardini, 1978.
<i>Celtis ehrenbergiana</i> (<i>C. tala</i>)	<i>Celtidaceae</i> (<i>Ulmaceae</i>)	tala	Talar	Zuloaga <i>et al.</i> , 2008.
<i>Cephalanthus glabratus</i> *	<i>Rubiaceae</i>	sarandí colorado	Matorral ribereño	Lahitte y Hurrell, 1997.
<i>Citharexylum montevidense</i>	<i>Verbenaceae</i>	espina de bañado; tarumá	Selva	Dimitri <i>et al.</i> , 2000.
<i>Daphnopsis racemosa</i> *	<i>Thymeleaceae</i>	ibirá	Arenales	Cabrera, 1965.
<i>Dodonaea viscosa</i> *	<i>Sapindaceae</i>	chirca; falsa chilca	Arenales (aunque de distribución dudosa)	Lahitte <i>et al.</i> , 1997.
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	<i>Leguminosae</i>	timbó colorado; pacará, oreja de negro (Foto: 2)	Selva	Burkart, 1957.
<i>Erythrina crista-galli</i>	<i>Leguminosae</i>	ceibo; seibo; zuinandí (Foto: 1)	Bosques	Dembo, <i>et al.</i> , 1960.

<i>Eugenia uniflora</i>	Myrtaceae	ñangapiry; pitanga	Selva	Hauman, 1925.
<i>Eugenia uruguayensis</i>	Myrtaceae	guayabo blanco	Selva	Cabrera, 1965.
<i>Ficus luschnathiana</i>	Moraceae	ibapohé; higuérón	Selva	Lahitte <i>et al.</i> , 1997.
<i>Geoffroea decorticans</i>	Leguminosae	chañar (Foto: 4A)	Talar	Burkart, 1957.
<i>Guettarda uruguensis</i> *	Rubiaceae	jazmín del Uruguay; palo cruz	Selva	Cabrera, 1965.
<i>Inga uruguensis</i>	Leguminosae	Ingá	Selva	Zuloaga <i>et al.</i> , 2008.
<i>Jodina rhombifolia</i>	Santalaceae	sombra de toro (Foto: 3)	Talar	Burkart, 1957.
<i>Lonchocarpus nitidus</i>	Leguminosae	lapachillo	Selva	Lahitte <i>et al.</i> , 1997.
<i>Luehea divaricata</i>	Tiliaceae	azota caballo	Selva	Dimitri <i>et al.</i> , 2000.
<i>Lycium cestroides</i> *	Solanaceae		Bosques	Cabrera, 1965.
<i>Maytenus ilicifolia</i> *	Celastraceae	congorosa; sombra de toro	Talares	Cabrera, 1965.
<i>Maytenus vitis-idaea</i> *	Celastraceae	carne gorda	Talares	Burkart, 1957.
<i>Mimosa pigra</i> *	Leguminosae	carpinchera	Matorral ribereño	Kandus <i>et al.</i> , 2002.
<i>Mimosa bonplandii</i> *	Leguminosae	rama negra	Matorral ribereño	Cabrera, 1967.
<i>Mimosa pilulifera</i> *	Leguminosae	espinillo manso	Matorral ribereño	Lahitte <i>et al.</i> , 1997.
<i>Myrceugenia glaucescens</i> *	Myrtaceae	murta	Matorral ribereño	Cabrera y Zardini, 1978.
<i>Myrsine laetevirens</i>	Myrsinaceae	canelón	Selva y bosques de ribera	Kandus <i>et al.</i> , 2002.
<i>Myrsine parvula</i>	Myrcinaceae	canelón	Selva y bosques de ribera	Kandus <i>et al.</i> , 2002.
<i>Nectandra angustifolia</i>	Lauraceae	laurel de río	Selva	Cabrera y Zardini, 1978.
<i>Ocotea acutifolia</i>	Lauraceae	laurel criollo	Selva	Burkart, 1957
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Leguminosae	cina cina	Bosques secos y sabanas	Demaio, <i>et al.</i> , 2002.
<i>Phytolacca dioica</i>	Phytolaccaceae	ombú	Talar	Burkart, 1957.
<i>Poecilanthus parviflora</i>	Leguminosae	lapachillo	Selva	Cabrera, 1967.
<i>Portieria microphylla</i>	Zigophyllaceae	cucharero; chucupí	Bosques secos	Cabrera, 1965.
<i>Pouteria salicifolia</i>	Sapotaceae	mata ojo	Selva	Burkart, 1957.
<i>Prosopis affinis</i>	Leguminosae	ñandubay	Bosques secos	Demaio, <i>et al.</i> , 2002.
<i>Prosopis alba</i>	Leguminosae	tacku; ibopé morotí; algarrobo blanco	Bosques secos	Burkart, 1957
<i>Prosopis nigra</i>	Leguminosae	yana tacku; ibopé pará; algarrobo negro	Bosques secos	Demaio, <i>et al.</i> , 2002.
<i>Psychotria carthagenensis</i> *	Rubiaceae	jazmín de la costa	Selva marginal	Lahitte <i>et al.</i> , 1997.
<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae	sauce criollo	Sauzal	Chichizola, 1993.
<i>Sambucus australis</i> *	Caprifoliaceae	saucó (Foto: 4B)	Selvas y bosques secos	Burkart, 1957

*Arbustos que alcanzan porte de árboles o arbolitos.

<i>Sapium haematospermum</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	curupí; lecherón	Selva	Burkart, 1957
<i>Schaefferia argentinensis</i> *	<i>Celastraceae</i>		Bosques secos	Cabrera, 1965.
<i>Schinus engleri</i> var. <i>uruguayensis</i> *	<i>Anacardiaceae</i>	-	Talar	Cabrera, 1965.
<i>Schinus longifolius</i>	<i>Anacardiaceae</i>	molle	Talar	Burkart, 1957.
<i>Scutia buxifolia</i>	<i>Rhamnaceae</i>	coronillo	Talar	Burkart, 1957.
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	lecherón, blanquillo	Selva	Lahitte <i>et al.</i> , 1997.
<i>Sebastiania commersoniana</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	blanquillo	Selva	Cabrera, 1965.
<i>Sebastiania schottiana</i> *	<i>Euphorbiaceae</i>	sarandí negro	Selva	Lahitte <i>et al.</i> , 1997.
<i>Senna corymbosa</i> *	<i>Leguminosae</i>	sen del campo	Bosques y selvas	Cabrera, 1967.
<i>Sesbania punicea</i> *	<i>Leguminosae</i>	ceibillo	Matorral ribereño	Cabrera, 1967.
<i>Sesbania virgata</i> *	<i>Leguminosae</i>	rama negra; café de la costa	Matorral ribereño	Cabrera, 1967.
<i>Solanum granulosum-leprosum</i>	<i>Solanaceae</i>	fumo bravo	Bosques y selvas	Zuloaga <i>et al.</i> , 2008.
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	<i>Palmae</i>	pinó (Foto: 2)	Selva y palmares	Burkart, 1957.
<i>Symplocos uniflora</i> *	<i>Symplocaceae</i>	azarero; azahar del monte	Selva	Lahitte <i>et al.</i> , 1997.
<i>Terminalia australis</i>	<i>Combretaceae</i>	palo amarillo	Selva	Cabrera y Zardini, 1978.
<i>Tessaria integrifolia</i>	<i>Compositae</i>	aliso de río	Bosques ribereños	Chichizola, 1993.
<i>Varronia dichotoma</i> (<i>Cordia bifurcata</i>) *	<i>Boraginaceae</i>		Riberas	Zuloaga <i>et al.</i> , 2008
<i>Vassobia breviflora</i> *	<i>Solanaceae</i>	chal chal de gallina	Bosques	Burkart, 1979.
<i>Zanthoxylum fagara</i> (<i>Fagara hyemalis</i>)	<i>Rutaceae</i>	tembetarí	Bosques secos	Cabrera, 1965.
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> (<i>Fagara rhoifolia</i>)	<i>Rutaceae</i>	teta de perra	Bosques secos	Cabrera, 1965.

*Arbustos que alcanzan porte de árboles o arbolitos.



Figura 1. Pajonal con ceibo (*Erythrina crista-galli*) en el Refugio Educativo Ribera Norte. Foto: G. Burgueño.



Figura 2. Timbó (*Enterolobium contortisiliquum*), pindó (*Syagrus romanzoffiana*) y otras especies reintroducidas en el Refugio Educativo Ribera Norte, San Isidro. Foto: G. Burgueño.



Figura 3. A: Sombra de toro (*Jodina rhombifolia*) en flor. B: frutos. Foto G. Burgueño.



Figura 4. Ramas en flor de Chañar (*Geoffroea decorticans*) A y sauco (*Sambucus australis*) B. Foto: G. Burgueño.

ESPECIES CITADAS PARA EL SUR DE ENTRE RÍOS

Así como el ñandubay lo incluimos por ser una especie del sur de Entre Ríos (Kandus *et al.*, 2006) citada por algunos autores para el norte de la provincia de Buenos Aires (Cabrera, 1967; Demaio *et al.*, 2002) otras plantas arbóreas aparecen en forma espontánea aunque tenemos dudas sobre la distribución originaria, es decir, si siempre han habitado el Delta y la ribera del Río de la Plata o si han sido dispersadas por cultivos. Este es el caso de: *Bauhinia forficata* ssp. *pruinosa*, pata de vaca y *Manihot flabellifolia*, falso cafeto.

Se puede mencionar otro grupo de árboles, pero no hay elementos suficientes para asegurar hasta qué latitud se distribuyen, aunque están citados para el sur de Uruguay o localidades argentinas como Victoria o Diamante. Varias se encuentran actualmente en cultivo, en la región tratada y hasta la ciudad de Buenos Aires o La Plata: *Acca sellowiana* (*Feijoa sellowiana*), falso guayabo; *Aspidosperma quebracho blanco*, quebracho blanco; *Croton urucurana*, drago; *Hexachlamys edulis*, ubajay y *Ziziphus mistol*, mistol.

COMUNIDADES SIN APREHENSIÓN CULTURAL

Así como citamos especies sin adhesión en la cultura, podemos referirnos a las comunidades donde viven estas plantas, que tampoco se reflejan en las voces populares. Frecuentemente también se las relaciona con biomas alejados de Buenos Aires, tales como las selvas de Misiones o las Yungas o con bosques santiagueños o santafesinos.

La comunidad es un arreglo natural donde aparecen las especies asociadas y en armonía con el suelo, el relieve, la cercanía a cursos de agua y otros elementos del paisaje. Por eso las presentamos, como una manera de observar la naturaleza como un conjunto. Cada comunidad tiene sus propiedades, entre las que se destacan la composición florística, la diversidad, estratos, densidad, arreglo en el espacio de cada ejemplar y cambios a lo largo del año que son característicos.



Figura 5: Aliso (*Tessaria integrifolia*) en flor y fruto. Foto: G. Burgueño.



Figura 6: Rama en pimpollo de chal chal (*Allophylus edulis*) Foto: G. Burgueño.

ASPECTOS BIOLÓGICOS, CULTURALES Y DE APLICACIÓN EN EL PAISAJE

Destacamos estas especies por ofrecer algunos rasgos desde las perspectivas biológica y cultural. También se sugieren algunas consideraciones para la aplicación en el paisaje diseñado (parques, jardines, macetas). Tabla 5.

Especie	Aspecto biológico	Aspecto cultural	Aplicación en el paisaje
<i>Acacia caven</i>	Forma parte de los talares y también aparece en sabanas puras. Atrae mariposas nativas.	Presente en la poesía local. Posee varios aspectos utilitarios (ornamental, medicinal, forestal, para leña y carbón, perfumífera y tintórea).	Ideal para espacios amplios. Útil para restaurar áreas degradadas o de suelos decapitados.
<i>Acanthosyris spinescens</i>	Presente en talares de barranca.	Se considera de madera útil. Fruto comestible. Utilizado también por pueblos originarios.	Se recomienda en grupos para reforzar la presencia en el paisaje.
<i>Albizia inundata</i> (<i>Cathormion polyanthum</i>)	Es parte de bosques ribereños de varias especies. Sobrepasa los 15 m de altura.	Tiene madera útil, de color claro.	Interesante para contrastar con especies de follajes más gruesos, en grupos o como ejemplar aislado.
<i>Allophylus edulis</i>	Alimento de aves y mariposas. Es muy llamativa la corteza rojiza.	Al zorzal chalchalero que se alimenta de sus frutos se debe el nombre del grupo folclórico.	Recomendada para jardines sombríos, por ser un árbol que crece debajo de especies de mayor porte de la selva. Puede cultivarse en jardines urbanos reducidos, gracias a su porte adecuado.
<i>Aloysia gratissima</i> var. <i>gratissima</i>	Habita ambientes serranos y bosques xerófilos.	Es medicinal.	Por su hábitat de origen es clave en proyectos de jardines xéricos. Muy agradable el perfume de la floración.
<i>Baccharis dracunculifolia</i> *	Forma matorrales puros y también acompaña a otras especies del género.	Las chilcas son plantas despreciadas en el paisaje suburbano y rural, sin embargo muchas especies son medicinales y refugio de fauna.	Para jardines soleados de escala variada.
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	Atrae aves que consumen sus frutos carnosos.	Medicinal (para vías respiratorias).	En parques y jardines. Se la observa en algunas plazas y paseos urbanos.
<i>Celtis ehrenbergiana</i> (<i>C. tala</i>)	Nutricia de varias mariposas. Es el árbol dominante del bosque que lleva su nombre.	Es uno de los árboles más despreciados del monte y bosque argentinos. Considerado maleza frecuentemente.	De copa y ramificación muy singulares merece aplicarse en parques y jardines urbanos y rurales.
<i>Cephalanthus glabratus</i>	Nutricia de mariposas nativas.	Representa una de las principales especies del matorral ribereño, ambiente desplazado con las modificaciones de riberas.	En sitios bajos o de ribera. También en suelos húmedos más elevados.

<i>Citharexylum montevidense</i>	Nutricia de aves y mariposas.	Es el árbol que describió Hudson en <i>Allá lejos y hace tiempo</i> ([1918] 1999), por lo cual se lo denomina también <i>árbol de Hudson</i> .	Ideal para canteros centrales de bulevares, parques y espacios de gran escala. Resiste heladas. Se recomienda para cortinas.
<i>Daphnopsis racemosa</i> (Foto: 7)	El Delta es el límite austral de esta especie.	Tiene potencialidades textiles (Lahitte y Hurrell, 1994).	En jardines: macizos arbustivos o cercos.
<i>Dodonaea viscosa</i> *	Es una especie considerada cosmopolita, aunque se la observa creciendo en forma espontánea en arenales de la región.	Es muy cultivada una forma de follaje rojizo en viveros comerciales. Se la usa en jardines y parques privados con frecuencia.	Ideal como arbolito, incluso en maceta. Para sitios muy soleados o jardines de xeroscapes.
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Fruto legumbre curva (de donde proviene su nombre popular <i>oreja de negro</i>).	Es usado por los pueblos del litoral y noreste para construir canoas.	En avenidas, paseos o parques de gran escala. Muy ornamental como gran ejemplar aislado.
<i>Erythrina crista-galli</i>	Atractivo para colibríes. Siempre tiene otras aves e insectos varios entre el follaje y flores.	Flor nacional de Argentina y Uruguay. Muy presente en leyendas, poemas y canciones populares.	Ideal para riberas, lagos, estanques o espacios verdes bajos. También en terrenos altos. Se logra un efecto destacado al cultivarlo en bosquecillos de varios ejemplares.
<i>Eugenia uniflora</i>	Atrae aves frugívoras.	Fruto comestible.	Recomendado para jardines reducidos. También en maceta.
<i>Eugenia uruguayensis</i>	Atrae aves frugívoras.	Es comestible y medicinal.	Para jardines. corteza muy decorativa (como la especie anterior).
<i>Ficus luschnathiana</i>	Crece sus primeros años como epífita sobre otras leñosas.	Se observa creciendo sobre taperas y edificaciones abandonadas. Medicinal y comestible (frutos).	Para cultivar en parques amplios.
<i>Geoffroea decorticans</i>	Frutos comestibles para animales silvestres. Inconfundible por su corteza que se desprende dejando su piel verde debajo.	Comestible y muy importante para pueblos originarios (se prepara con el fruto arroje y aloja). También es medicinal, tintóreo y forestal.	En grupos, muy ornamental al florecer.
<i>Guettarda uruguayensis</i> *	Sus hojas se presentan en forma de cruz.	Cultivada como ornamental, presenta gran potencialidad como arbusto o arbolito decorativo por sus flores perfumadas.	En macetas, pasajes o veredas angostas.
<i>Inga uruguayensis</i>	Nutricia de la mariposa argentina (<i>Morpho epistrophus</i>)	Árbol de gran porte, con potencialidades para papel o curtiembre. Merece más uso.	En parques o jardines amplios.
<i>Jodina rhombifolia</i>	Es una especie considerada semiparásita y crece frecuentemente en compañía de talas, coronillos y molles.	Madera útil. Es una especie de poca difusión.	En espacios amplios. Se destaca por el perfume de las flores y forma romboidal de las hojas.
<i>Lonchocarpus nitidus</i>	Nutricia de la mariposa argentina.	Muy lento. Merece más uso por el atractivo adicional de la mariposa.	En jardines y parques.

<i>Luehea divaricata</i>	Especie única del género y de las Tiliáceas en la región. Perteneció a la familia de los tilos.	El nombre de azota caballos se debe al uso como rebenque.	Ideal para alineaciones o bosquedillos. En calles amplias que no genere conflicto la sombra de parte del follaje que permanece en la copa todo el año.
<i>Lycium cestroides</i> *	Flores violáceas, llamativas, polinizadas por colibríes.	Poco difundido, debería ser más cultivada.	En macetas o jardines. También en pasajes o veredas reducidas.
<i>Maytenus ilicifolia</i> * (Foto: 8)	Especie dioica (sexos separados en individuos diferentes).	Medicinal. Muy ornamental (análogo al follaje del muérdago o acebo usado para arreglos navideños).	En jardines, macetas o parques.
<i>Maytenus vitis-ideaea</i> *	Especie dioica (sexos separados en individuos diferentes).	Medicinal.	En jardines, macetas o parques.
<i>Mimosa pigra</i> *	Elemento característico de las riberas (matorrales).	Muy decorativa por la floración rosada.	En estanques, jardines y macetas.
<i>Mimosa bonplandii</i> *	Endémica (exclusiva) de Argentina.	Debería difundirse, para su conservación, jerarquizando su percepción como elemento de jardines.	En estanques o bordes de lagos, arroyos y lagunas.
<i>Mimosa pilulifera</i> *	Atrae mariposas.	Merece más uso por su rapidez de crecimiento.	En estanques o macetas. Se podrían ensayar las mimosas como plantas de veredas angostas.
<i>Myrceugenia glaucescens</i> *	Infaltable en el matorral ribereño. Alimento de mariposas.	Similar a anacahuita pero de follaje más rojizo (especialmente en invierno) y envés más claro que el haz de la hoja.	Es muy decorativo su follaje, ideal para jardines o macetas.
<i>Myrsine laetevirens</i>	Forma parte de las selvas y bosques ribereños locales.	Es una especie útil como forestal. Usada para adulterar yerba mate (Lahitte y Hurrell, 1994).	De follaje similar a los ficus cultivados en maceta. Para parques o jardines. También en macetas.
<i>Myrsine parvula</i>	También vive en ambientes ribereños. Similar a la anterior, se diferencia por tener hojas más agudas que la anterior y las flores en umbelas (la anterior en racimos).	Le da su nombre al departamento Canelón en Uruguay (vecino a Montevideo).	Para macetas, parques o jardines.
<i>Nectandra angustifolia</i>	Es un elemento clave en las selvas en galería. De la misma familia que el laurel comestible (invasor).	Medicinal.	En parques o jardines amplios.
<i>Ocotea acutifolia</i>	Es dominante de las selvas locales. Gran porte.	Medicinal y con madera útil y usada con cierta frecuencia.	En parques amplios o avenidas.
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Forma sabanas puras o acompaña otras especies xerófilas.	Dispersado por el ganado, aparece fomentado por el ser humano.	Usado para cercos. Es muy interesante y contrastante su figura aislada en el paisaje rural.
<i>Phytolacca dioica</i>	Gran porte, se destaca por la copa amplia; el diámetro del tronco y la base ensanchada varios metros.	Una de las especies más emblemáticas de la flora del país. Si bien se la vincula con la región pampeana es un elemento de selva, Delta y espinal.	En parques amplios.

<i>Poecilanthe parviflora</i>	Si bien alcanza gran porte en el medio natural, es lenta y no se observan en todos los sitios ejemplares desarrollados.	Madera útil. Crecimiento lento.	Interesante para jardines urbanos. Frágil frente a heladas severas.
<i>Portieria microphylla</i> (Foto: 9)	Generalmente arbustivo, aunque con poda puede lograrse un arbolito pequeño.	Forrajera y medicinal.	Textura muy fina por el tamaño reducido del follaje.
<i>Pouteria salicifolia</i>	Es una de las especies dominantes de la selva local.	El nombre proviene del humo que genera el follaje y ramas al quemarlo y que irrita los ojos.	Para parques o jardines amplios.
<i>Prosopis affinis</i>	El gran árbol de Entre Ríos. Según Cabrera (1967) se lo encontró en forma espontánea en Buenos Aires, tal vez por arreo de ganado.	Forrajero (frutos) y madera útil.	Ideal en parques amplios y avenidas.
<i>Prosopis alba</i> (Foto: 10)	Una de las especies que acompañan al tala en el bosque de barrancas en la región del Delta hasta la ciudad de Buenos Aires.	Varios ejemplares son considerados de valor histórico como el de la Quinta Pueyrredón (San Isidro) que originó la obra de V. Ocampo citada arriba. El nombre <i>tacku</i> significa <i>el árbol</i> , reflejando el valor cultural para los pueblos argentinos.	Para calles amplias, avenidas, parques y espacios amplios. Gran porte y crecimiento medio-rápido.
<i>Prosopis nigra</i>	También integraba los bosques del noreste de la provincia y hacia el norte del país.	Útil para varias aplicaciones (forestal, medicinal, comestible, forrajero).	En espacios amplios o calles de gran porte. Es una especie menos difundida que el blanco pero de gran distribución en el país.
<i>Psychotria carthagenensis</i>	Elemento de las selvas locales. Crece en el sotobosque.	Ornamental potencial.	En jardines sombríos. En pasajes y calles angostas podría ensayarse.
<i>Salix humboldtiana</i>	Forma bosques puros y acompaña a otras especies de ribera. Árbol dioico, de gran porte.	El ser humano introdujo otras especies en América. Se diferencia de otros sauces –invasores– por las hojas de ancho generalmente de 1 cm y ramas algo péndulas sólo cuando florece.	Recomendable para parques, avenidas o calles amplias.
<i>Sambucus australis</i> *	Fructifica en otoño e invierno, cuando otras especies ya no ofrecen alimento a aves frugívoras nativas.	Los frutos sirven para mermeladas. Es del mismo género que la especie introducida que crece en la Patagonia (<i>Sambucus nigra</i>).	En jardines o parques. Útil para sitios sombríos.
<i>Sapium haematospermum</i>	Árbol de porte mediano, ribereño. En bosques puros o en la composición de la selva. Convive con insectos que forman agallas en el follaje (de color morado).	El curupí está presente en el folclore del litoral en leyendas muy difundidas.	En calles y avenidas (ideal por ser caduco y sin espinas). También para espacios verdes.

<i>Schaefferia argentinensis</i>	Alcanza los 4 m de altura, lo cual lo convierte en un arbolito de uso potencial.	Forma parte de la vegetación de la barranca poco difundida para el público urbano.	En jardines o macetas. Se podrá ensayar en pasajes o calles angostas.
<i>Schinus engleri</i> var. <i>uruguayensis</i> *	Habita sitios ribereños y la isla Martín García. Del mismo género que los molles.	Merece más difusión.	En calles angostas, jardines o macetas.
<i>Schinus longifolius</i> (Foto: 11)	Vive con insectos que forman agallas en el follaje (Barbetti, 1995) de color morado. Al secarse forman un volumen similar a un mate de madera (Haene y Aparicio, 2001).	Molle significa hoja con brillo, por lo que abundan especies con este nombre local.	En cercos, jardines amplios o parques. Las ramas terminan en espina.
<i>Scutia buxifolia</i>	Nutricio de la mariposa bandera argentina.	Es la especie dominante de los talares que habitan de La Plata hacia el sur. Usada para cercos.	Parques y jardines amplios. También en macetas. Posee espinas de gran porte en las ramas.
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Elemento característico de las selvas marginales. Es el de mayor porte del género en la región.	Medicinal y forestal.	En parques y jardines amplios.
<i>Sebastiania commersoniana</i>	También característica de selvas. Algo menor que el anterior.	Forestal.	En parques y jardines amplios.
<i>Sebastiania schottiana</i>	Arbusto o arbolito, alcanza los 4 m de altura.	Potencial ornamental. Debería difundirse.	En pasajes o canteros.
<i>Senna corymbosa</i> *	Nutricia de varias mariposas.	Medicinal muy difundida.	De muy fácil cultivo. Para pasajes o jardines.
<i>Sesbania punicea</i> *	Tóxica para aves silvestres (semillas). Invasora en otras regiones del globo.	Cultivada en la actualidad con bastante frecuencia.	En pasajes y calles angostas. En parques y jardines soleados (a la sombra aparece el hongo oidio). Ideal para riberas o bordes de estanques.
<i>Sesbania virgata</i> *	Es un elemento característico de la ribera (en el matorral).	Usada para cestos y como ornamental.	En pasajes y otros usos similares a <i>S. punicea</i> , aunque es un arbolito algo mayor, alcanzando los 4 m de altura.
<i>Solanum granulosum-leprosum</i>	Es una especie pionera en los ambientes degradados de selva. Algunos autores (Zuloaga <i>et al.</i> , 2008) incluyen también otra especie local (<i>S. mauritanum</i>).	Medicinal y usado para fumar (Delucchi, 1993).	Ideal para calles reducidas o medianas. También en jardines y macetas. Clave para restaurar la selva por sus rasgos pioneros.
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Es la palmera más austral y llega hasta la ribera del Plata. Considerada extinta para la provincia de Buenos Aires (Delucchi y Correa, 1992).	Si bien es la palmera más cultivada en espacios verdes, se desconoce su distribución y su status amenazado.	En parques, jardines y macetas. Plantada frecuentemente en canteros centrales de avenidas y calles peatonales.
<i>Symplocos uniflora</i> *	Habita las selvas marginales. Las hojas tienen nervaduras marcadas.	Con el follaje se adultera yerba mate (Lahitte y Hurrell, 1994).	En jardines y macetas. Se podría ensayar en pasajes y calles angostas.

<i>Terminalia australis</i>	Es un elemento típico de selvas que aún sobrevive en la ribera del Río de la Plata. Follaje caduco.	Interesante como planta de calle. Forestal. Crecimiento rápido.	Ideal para calles y avenidas por su follaje caduco y por no poseer espinas. También en jardines y parques. Muy poco usado.
<i>Tessaria integrifolia</i>	Pionera al formarse islas y bancos de arena nuevos.	Presenta madera útil para cajones y otros usos locales.	Para estanques, lagos, arroyos y ríos. También para parques y jardines bajos.
<i>Varronia dichotoma</i> <i>(Cordia bifurcata)</i>	Una de las pocas especies leñosas de la familia.	Poco difundida.	Para jardines y parques.
<i>Vassobia breviflora</i>	Rara en la provincia de Entre Ríos ya en la década de los 70 cuando se editó la Flora de la provincia (Burkart, 1979).	Merece más difusión, por ser un arbolito casi desconocido en el Delta. Citada para Buenos Aires (Delucchi, 1993).	Interesante para acompañar viviendas rurales y cercos vivos.
<i>Zanthoxylum fagara</i> <i>(Fagara hyemalis)</i>	Alcanza altura media (5-6 m). Menor que la especie siguiente. Las hojas menores (hasta 10 cm de largo) también sirven para diferenciarlas.	Medicinal. Tembetá viene del guaraní y significa adorno del labio inferior que usan los pueblos originarios. Como es ribereño se lo llama tembetá del agua (Lahitte y Hurrell, 1994).	En parques y jardines.
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> <i>(Fagara rhoifolia)</i>	Algo mayor que la anterior, se cita ejemplares de hasta 25 m (Lahitte y Hurrell, 1994).	Medicinal. Su nombre vulgar "teta de perra", alude a las espinas del tronco.	En parques y jardines amplios.

*Arbustos que alcanzan porte de árboles o arbolitos.

PALABRAS FINALES

La variedad de especies y comunidades de la región reflejan la potencialidad de aplicaciones tanto para usos industriales, vernáculos y para la reintroducción en el paisaje diseñado. Esperamos que este sencillo aporte, sirva para la reflexión y la incorporación de árboles nativos en espacios verdes y áreas a restaurar.



Figura 7. Ivirá (*Daphnopsis racemosa*) en flor. Foto: G. Burgueño.



Figura 8. Congorosa (*Maytenus ilicifolia*), follaje análogo al de las especies utilizadas para arreglos navideños. Foto: G. Burgueño.



Figura 9 - Chucupí (*Porlieria microphylla*) en fruto. Foto: G. Burgueño.



Figura 10. Agallas en el follaje de molle (*Schinus longifolius*). Foto: G. Burgueño.



Tronco de higuerón con las formas que generaron el volumen de la palmera que sirvió de soporte mientras vivió como epífico (Jardín Botánico C. Thays).

BIBLIOGRAFÍA

- Barbetti, R. 1995. Plantas autóctonas, imprescindibles para la naturaleza y la humanidad. Edición del autor. Buenos Aires.
- Biloni, J. 1990. Árboles autóctonos argentinos. Tipográfica Editora Argentina. Buenos Aires.
- Brown, U. y S. Pacheco. 2006. Propuesta de actualización del mapa ecorregional de la Argentina. En: Brown, A., U. Martínez Ortíz, M. Acerbi y J. Corcuera (eds.). *La Situación Ambiental Argentina 2005*. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Burkart, A. E. 1943. Las leguminosas argentinas. Silvestres y cultivadas. ACME. Buenos Aires.
- Burkart, A. E. 1957. Ojeada sinóptica sobre la vegetación del Delta del Río Paraná. *Darwiniana* 11 (3): 475-563.
- Burkart, A. E. 1976. A monograph of the genus *Prosopis* (Leguminosae, Subfam. Mimosoideae) *J. Arnold Arbor.* 57 (3-4): 217- 249; 450-525.
- Burkart, A. E. (Director). 1979. Flora ilustrada de Entre Ríos –Argentina. Parte V Dicotiledóneas Metaclamideas. Ediciones INTA. Buenos Aires.
- Burkart, R., N. Barbaro, R. O. Sánchez y D. A. Gómez. 1999. Ecorregiones de la Argentina. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable-APN, Bs. As.
- Cabrera, A. L. (Director). 1963-65-67-68-70. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, 6 partes, col.ci. INTA. Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. 1994. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería Tomo II, fasc. 1. ACME. Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. y G. Dawson. 1944. La selva marginal de Punta Lara. *Rev. Mus. La Plata, Secc. Bot.* 5: 267-382.
- Cabrera, A. L. y E. M. Zardini. 1978. Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires. ACME. Buenos Aires.
- Chebez, J. y M. Masariche. 2010. Nuestros árboles. De norte a sur descubriendo los árboles de la Argentina. Ed. Albatros. Buenos Aires.
- Chichizola, S. 1993. Las comunidades vegetales de la reserva estricta Otamendi. *Parodiana* 8(2): 227-263. Buenos Aires.
- Delucchi, G. 1993. Catálogo de las plantas vasculares de la Prov. de Buenos Aires. CIC (Situación ambiental de la Prov. Bs. As.) N° 21. La Plata.
- Delucchi, G. y R. F. Correa. 1992. Las especies vegetales amenazadas de la Prov. de Buenos Aires, CIC (Situación ambiental de la Prov. Bs. As.) N° 14. La Plata.
- Demaio, P., U. Ola Karlin y M. Medina. 2002. Árboles nativos del Centro de Argentina. LOLA. Buenos Aires.
- Dembo, A., F. Coluccio y A. Vivante. 1960. Biografía de el seibo Flor Nacional Argentina. Cesarini Editores. Buenos Aires.
- Dimitri, M., J. Biloni y R. Leonardis. 2000. El nuevo libro del árbol. (Actualizado por F. Erize y colaboradores). El Ateneo. (Tomos I y II). Buenos Aires.
- Haene, E. y G. Aparicio. 2001. 100 árboles argentinos. Ed. Albatros. Buenos Aires.
- Hauman, L. 1925, La végétation de l'île de Martín García dans le Río de la Plata. *Publ. Inst.*

- Inv. Geogr.* 10: 1-39.
- Hudson, W. [1918] 1999. Allá lejos y hace tiempo. Emecé. Buenos Aires. (tr. A. Jurado. Far away and long ago).
- Kalesnik, F. y R. Quintana. 2006. Las especies invasoras en los sistemas de humedales del bajo Delta del río Paraná. En: Brown, A., U. Martínez Ortíz, M. Acerbi y J. Corcuera (eds.). *La Situación Ambiental Argentina 2005*. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Kandus, P., F. Kalesnik, L. Borgo y A. Malvárez. 2002. La Reserva Natural "Isla Botija" en el Delta del Río Paraná: análisis de las comunidades de plantas y condicionantes ambientales. *Parodiana* 12 (1-2): 3-20.
- Kandus, P., A. Malvárez y N. Madanes. 2003. Estudio de las comunidades de plantas herbáceas de las islas bonaerenses del Bajo Delta del río Paraná (Argentina). *Darwiniana* 41 (1-4):1-16.
- Kandus, P., R. Quintana y R. Bó. 2006. Patrones de paisaje y biodiversidad del Bajo Delta del río Paraná. GIEH. Fac. Cs. Es. Nat. UBA.
- Lahitte, H. y J. Hurrell. 1994. Los árboles de la Isla Martín García. Com. Inv. Cient. La Plata.
- Lahitte, H., J. Hurrell, K. Mehlreter, M. Belgrano, L. Jankowski, P. Haloua y G. Canda. 1997. Plantas de la Costa. LOLA, Buenos Aires.
- Matteucci, S. 2012. Ecorregión Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay. En: Morello, J., Matteucci, S., A. Rodríguez y M. Silva. 2012. Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. GEPAMA. FADU. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires.
- Matteucci, S. D., J. Morello, A. Rodríguez, G. Buzai y C. Baxendale. 1999. El crecimiento de la Metrópoli y los cambios de biodiversidad: el caso de Buenos Aires. En: Matteucci, S. D., O. T. Solbrig, J. Morello y G. Halfiter (Eds.). *Biodiversidad y Uso de la Tierra: Conceptos y ejemplos de Latinoamérica*. Colección CEA N° 24. Buenos Aires. UNESCO- EUDEBA. Buenos Aires.
- Mérida, E. y J. Athor (eds.). 2006. Talares bonaerenses y su conservación. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Buenos Aires.
- Morello, J., S. Matteucci, A. Rodríguez y M. Silva. 2012. Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. GEPAMA. FADU. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires.
- Ocampo, V. 1960. Habla el Algarrobo. Editorial Sur. Buenos Aires.
- Parodi, L. R. 1940a. La distribución geográfica de los talares en la Prov. de Buenos Aires. *Darwiniana* 4 (1): 33-69.
- Parodi, L. R. 1940b. Los bosques naturales de la Prov. de Bs. As. *Anales Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. 7: 97-90.
- Parodi, L. R. 1945. Las regiones fitogeográficas argentinas y sus relaciones con la industria forestal. En: Verdoorn, Plants and Plant Science in Latin America. Waltham. Massachusetts. (Citado por Cabrera, A. L. 1994. Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería Tomo II*, fasc. 1. ACME. Buenos Aires.)
- Quintana, R., M. Villar, E. Astrada, P. Saccone y S. Malzof. 2011. El patrimonio natural y cultural del Bajo Delta insular. Bases para su conservación y uso sustentable. Aprender-Delta. Buenos Aires.

- Quintana, R., S. Malzof, M. Villar, P. Saccone, E. Astrada, W. Prado, S. Rosenfeldt y F. Brancolini. 2012. Plantas, animales y hongos de las islas: una introducción a la biodiversidad del Bajo Delta del río Paraná. AprenDelta. Buenos Aires.
- Reboratti, H. y J. Neiff. 1987. Distribución de los alisales de *Tessaria integrifolia* (Compositae) en los grandes ríos de la cuenca del Plata. *Bol. Soc. Argent. Bot.* (1-2): 25-42.
- Sastre, M. [1859] 1979. El tempe argentino. Ed. Difusión. Buenos Aires.
- Zuloaga, F., O. Morrone y M. Belgrano (eds.) 2008. Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur. (Argentina, sur de Brasil Chile, Paraguay y Uruguay). (Disponible en el sitio del Instituto de botánica Darwinion: <http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>).

VISIONES DEL BAJO DELTA DEL PARANÁ

José Athor

Fundación de Historia Natural "Félix de Azara"
jose.athor@fundacioanzara.org.ar

INTRODUCCIÓN

La propuesta de este trabajo es dar a conocer fragmentos descriptivos o pertinentes al bajo delta del río Paraná, que autores, de mayor o menor trascendencia, hayan dejado como testimonio.

La lista está ordenada cronológicamente, con el año de publicación, el nombre del autor y una brevísima referencia a su biografía y a la publicación de donde se extrajo el relato, frase o fragmento literario o poético.

La lista es necesariamente incompleta ya que, permanentemente, nos encontramos con nuevos hallazgos de viejas referencias, no obstante consideramos poseer ya una interesante compilación, que amerita su publicación.

A través de esta recopilación advertiremos las distintas percepciones del paisaje, registradas a través de las épocas.

LISTA CRONOLÓGICA

1531- Pero Lopes de Souza, navegó el Río de la Plata y delta del Paraná, dejó constancia de su derrotero en su "Diario de Navegación". El viaje fue reeditado en Río de Janeiro en 1927. De él, extrae Busaniche, un párrafo para su obra "Estampas del Pasado".

"...Lunes, dos días de diciembre, ya entrada la mañana, mandé remar río arriba, y eran tantas las bocas de los ríos, que no sabía por dónde estaba, sino que navegaba aguas arriba, y se me hizo noche frente a dos islas pequeñas, donde fondeamos.

Sopló toda la noche mucho viento noroeste.

Martes tres de diciembre, había tanta correntada que no podíamos avanzar a remo. Por la tarde, sopló mucho viento sudoeste y lo aprovechamos para seguir río arriba; me encontraba con un brazo que iba al norte, y otro que iba hacia el oeste y no sabía por dónde seguir. Ya aquí, empezaba a encontrar islas con muchas arboledas y fresnos, y otros árboles muy hermosos, muchas plantas y flores como las de Portugal, y otras

diferentes; muchas aves y garzas y avutardas, y eran tantas las aves, que las matábamos con palos. Las islas aquí, ya no son anegadizas y el suelo es muy hermoso...”

1534 -Ulrico Schmidl, fue un soldado alemán que participó de la expedición de Don Pedro de Mendoza, que dio origen a la primera fundación de Buenos Aires. Su relato se considera el primero escrito sobre el Río de la Plata.

“...Cuando esto ocurrió y la gente estuvo reunida, tomó nuestro capitán trescientos cincuenta hombres con sus arcabuces y ballestas y navegamos aguas arriba por el Paraná para buscar los indios para que nosotros pudiéramos lograr comida y bastimento. Pero cuando estos indios nos hubieron divisado, huyeron todos ante nosotros y no pudieron hacernos mayor bellaquería como la de quemar y destruir los alimentos; esto era su modo de guerra; así nosotros no tuvimos nada que comer ni mucho ni poco pues se le daba a cada uno tres medias onzas de pan en bizcocho en cada día. En este viaje murieron de hambre la mitad de nuestra gente. Así tuvimos que regresar, porque nada pudimos lograr en este viaje y estuvimos en andanzas por dos meses. Cuando vinimos de nuevo al lugar donde estaba nuestro capitán general el don Pedro Mendoza, hizo llamar él enseguida a nuestro capitán que había estado con nosotros en el viaje; éste se llamaba Jorge Luján. Entonces nuestro capitán general tomó relación del susodicho Jorge Luján de qué modo había ocurrido que se le hubiera muerto tanta gente. A esto él le respondió que él no había tenido comida alguna y que los indios habían huido todos, como vosotros lo habéis sabido muy bien más arriba”.

1602. Martín del Barco Centenera publica La Argentina ó La Conquista de Río de la Plata siendo esta la primera vez que es utilizado el nombre de Argentina para denominar a la región, de él extraemos:

*De ancho nueve leguas o más tiene
el río por aquí, y muy hondable.
La nave hasta aquí segura viene,
que como el ancho mar es navegable,
pasado este paraje le conviene
al piloto mirar el gobernable,
en la mano llevando siempre sonda,
o seguir la canal que va bien honda.*

*Doce leguas de aquí Martín García,
una isla de este nombre está llamada;
una legua de tierra se desvía,
y más de legua y media es prolongada.
A partes por el bosque está sombría,
y a partes tierra alta y asombrada,
don Pedro, y Juan Ortiz allí poblaron,
y de hambre mucha gente sepultaron.*

1612. Ruy Díaz de Guzmán, sería el primer cronista nativo que escribió en el siglo XVII sobre la colonización. De su “Historia Argentina del descubrimiento, población y conquista de las provincias del Río de la Plata”, extraemos el siguiente párrafo.

“... y los que quedaron se vinieron en el batel a donde estaba Gaboto, el cual dejando allí la nao capitana con alguna gente de pelea y de mar que la guardasen, tomó una carabela y un bergantín con la gente que pudo, y se fue con ella por el Río de la Plata arriba, y atravesando aquel golfo entró por el brazo que se llama el río de las Palmas, y saliendo de la tierra habló con algunos indios de las islas, de quienes recibió alguna comida; y pasando adelante llegó al río del Carcarañal, que es nombre antiguo de un cacique de aquella tierra, que cae a la costa de la mano izquierda, que es al Sud-oeste, donde Sebastián Gaboto tomó puerto, y le llamó de Sancti Spiritus, el cual viendo la altura y comodidad de esta isla, fundó allí un fuerte de madera con su terrapleno y dos baluartes bien cubiertos; y corriendo la tierra tuvo comunicación con los indios de su comarca, con quienes trabó amistad”

1730. El padre Cayetano Cattaneo, fue un misionero jesuita de quien fueron publicadas unas cartas personales, junto con las del padre Gervasoni, con excelentes descripciones de la época colonial.

“... Las campañas circunvecinas (de Buenos Aires) parecen exactamente un desierto, todas llanuras y campo raso, con tal cual cabaña a distancia de algunas leguas y pocos árboles, de los cuales hay tanta escasez en estos campos, que si no fuese por las muchas islas del Río de la Plata, donde va a tomar leña todo el que quiere, no habría de qué servirse para las necesidades ordinarias de las casas. Muchos se sirven continuamente para este uso de las ramas del Pérsico, que llaman durazno, que es casi el único fruto que aquí se ve, y que crece en abundancia para ser la delicia del país”.

1749. El Fray Pedro José de Parras, estuvo en el Río de la Plata y dejó sus impresiones en el “Diario y derrotero de sus viajes 1749-1753. España-Río de la Plata-Córdoba-Paraguay”.

“Calmó el viento a las 17 del día, y permitiéndolo el calibre de embarcación, navegamos hasta la tarde con veinte remos, y tomamos puerto en la costa del sur del Paraná, en lugar paralelo con el paraje que llaman Las Hermanas, distante de San Pedro, doce leguas. Aquí me mostró el baqueano un árbol que llaman ceybo, que, como todos los demás, da su respectiva flor y produce después de ella unos botoncillos que al parecer encierran alguna fruta, pero cuando llega el tiempo



Figura 1. Flor de ceibo (*Erythrina crista-galli*). Foto: J. Athor

de abrirse, sale de cada uno un tábano, y no es decible lo que molestan a los pasajeros en esta navegación”.

1773. Concolorcorvo, Alonso Carrió de la Vandra, fue un visitador de correos y postas en el siglo XVIII, que dejó impresas sus travesías en el libro: *El lazarillo de ciegos caminantes*.

“... con el principal fin de criar bosques de duraznos, que sirvan para leña, de que carecía en extremo la ciudad, sirviéndose por lo común de cardos, de que abunda la campaña, con notable fastidio de los cocineros, que toleraban su mucho humo; pero ya al presente se conduce a la ciudad mucha leña en rajas, que traen las lanchas de la parte occidental del Paraná y muchas carretas que entran de los montezuelos de Las Conchas”.

1775. Tomas Falkner, fue otro sacerdote jesuita que recorrió parte del Río de la Plata y publicó su: *“Descripción de Patagonia y de las partes adyacentes de la América Meridional, que contiene una razón del suelo, producciones, animales, valles, montañas, ríos, lagunas”.*

“Algunas de las islas del Paraná tienen dos o tres millas de largo con gran porción de madera, sirviendo de pasto o abrigo a los leones, tigres, capibaras, o cochinos de ríos, lobos de ríos, (los que me parecen ser como la nutria en Europa) aguará-guazú, y muchos cocodrilos. El aguará-guazú es una especie de zorra grande con la cola larga: aguará en lengua Paraguaya quiere decir zorra; y guazú grande. A la zorra común dan el nombre de aguará-chay.

Este río abunda de pescados de todo género, con escamas y sin ellas: algunos conocidos y otros no conocidos en Europa. Los que tienen escama son, el dorado, el packú, el corvino, el salmón, el pejerrey, el liza, el boga, el sábalo, el dentado y otros de menor clase. Los que no la tienen, son el mongruyo, el zurubí, el erizo de agua, tortugas y bagres”.

1784. Martín Dobrizhoffer, fue otro sacerdote de la Compañía de Jesús, que luego de la expulsión, y ya en su ciudad natal, escribe de sus memorias su estadía en América, de allí surge *“Historia de los Abipones”.*

“En el Paraná hay innumerables islas de diversa extensión. Este río destruye las antiguas y crea nuevas. En mis viajes he observado frecuentemente, su nacimiento y su destrucción. Durante las inundaciones anuales, el inmenso ímpetu del agua acumula montañas enteras de arena a las cuales el viento lleva diversas semillas, ante todo de sauces que en seguida arraigan sobre el blando suelo arenoso y que por la humedad abundante crecen con prontitud. Al poco tiempo se van las islas pobladas de sauces y otros árboles, cubiertas por un gramillar y habitada por aves, animales cuadrúpedos y anfibios. Otras islas entre tanto son poco a poco destruidas por la fuerza de las aguas. Vimos hundirse algunas, otras oscilar cual un barco y flotar bajo el viento y entre las olas hasta que, comidas por el agua, se despedazan y son tragadas por las olas”.

1801. José Manuel de Lavardén, abogado y docente rioplatense, publicó su oda “Al Paraná”, en el Telégrafo Mercantil en 1801. De esta típica obra virreinal extraemos:

*“Baja con majestad, reconociendo
de tus playas los bosques y los antros.
Extiéndete anchuroso, y tus vertientes,
dando socorros a sedientos campos,
dan idea cabal de tu grandeza.
No quede seno que a tu excelsa mano
deudor no se confiese. Tú las sales
derrites, y tú elevas los extractos
de fecundos aceites; tú introduces
el humor nutritivo, y suavizando
el árido terrón, haces que admita
de calor y humedad fermentos caros.”*

1809. Don Félix de Azara, vino de España en una misión de demarcación de límites, pero distintas circunstancias lo retuvieron veinte años en Sudamérica. Dado su gran capacidad de observación, se convirtió en el gran naturalista de su tiempo. De su obra, “Viajes por la América Meridional”, extraemos.

Capítulo V. *De los vegetales silvestres.*

“...Se corta también un poco de leña a orillas de los arroyos de la costa septentrional y en las islas del Paraná y del Uruguay. Se encuentra también una poca de madera propia para construir carreta, casas y barcas más o menos grandes; pero la mayor parte de esta clase de madera viene del Paraguay y de las Misiones. Se podrían plantar álamos, olmos, etc., y muchos otros árboles”.

Capítulo X. *De los indios salvajes.*

“Guaraníes.- Esta nación sola era la más numerosa y más extendida de todas las que he descrito y describiré, pues en la época del descubrimiento de América ocupaba todo lo que los portugueses poseen en el Brasil y la Guyana misma, según creo. Pero (para reducirme a los límites de mi descripción) diré que se extendía al norte de los charrúas, de los bohanes y minuanes, hasta el paralelo 16, sin pasar la parte occidental del río Paraguay y luego del Paraná, a excepción de los dos extremos; es decir, que ocupaba también el territorio de San Isidro y de las Conchas, cerca de Buenos Aires, y la parte meridional, hasta el 30°, y todas las islas de dicho río, sin pasar a la orilla opuesta; y hacia el otro extremo, pasaba al oeste del río Paraguay y penetraba en la provincia de Chiquitos hasta las cimas de la gran cordillera de los Andes, donde había gran número de ellos con el nombre de chiriguanas”.

1818- Francisco Verdejo Paez, profesor español que escribió el manual “Principios de Geografía Astronomía Física y Política”, para el uso de las escuelas de la Compañía de Jesús. En uno de sus párrafos nos dice:

“Los naturales lo llamaron Paraná-Guazú que quiere decir Grande, a diferencia del Paraná antes de juntarse con el Uruguay y otros ríos. De aquí viene llamarse boca por donde el Paraná sale a ensancharse y unirse con los otros, la boca del Guazú. Esta es la madre del río. Las otras bocas de Las Palmas, Conchas, y demás son desagües de poco fondo. La corriente del Guazú siguiendo al E. va á encontrarse con la costa que viene del N. O. hasta la colonia. Allí se junta con el Uruguay, y doblando el canal va costean-do hasta entrarse por entre la Isla Martín García y la tierra. El canal que allí forman es tan rápido que ha merecido entre los marineros el nombre de canal del infierno: á lo demás del río á este lado de Martín García para San Isidro llaman el placer; tiene poco fondo á excepción de los canalizos que forman los desagües de las Palmas y Conchas”.

1825 – Ignacio Benito Núñez, historiador argentino, escribió “Noticias históricas de las provincias unidas del Río de la Plata”, de donde extraemos este párrafo.

“El río Paraná que en la latitud de 27 grados se enriquece con las aguas del Paraguay, navegable á distancia de 600 leguas, y con las de otros muchos ríos y arroyos en todo su curso; y el Uruguay que á igual latitud baja de la parte del oriente aumentando así mismo su caudal, forman una maravillosa ramificación de canales navegables que se unen en un solo tronco bajo el citado nombre de Río de la Plata. Los naturales lo llama-ron Paraná Guazú que quiere decir Grande, á diferencia del Paraná antes de juntarse con el Uruguay y otros ríos”.

1835 - Arséne Isabelle, fue un viajero francés, que estuvo en el Río de la Plata en 1830, al regresar a su país publicó las vivencias de su estadía.

“El río Paraná, que a los 27° de latitud aumenta su cauce con la aguas del Paraguay y recibe una infinidad de ríos y riachos a lo largo de su extenso curso, y el Uruguay, que a la misma latitud desciende del este aumentando también el caudal de sus aguas, forman una maravillosa ramificación de canales navegables y concluyen por reunirse en un solo tronco bajo el nombre de Río de la Plata”.

1835. Alcide d’Orbigny, realizó un viaje de exploración científica por Sudamérica, para el Museo de París, entre los años 1826 a 1833.

“Las islas de la desembocadura del Paraná están pobladas de árboles peculiares, diferentes de los que se encuentran en el curso superior. Ya he descrito las islas bajas y parte de las que producen durazneros y naranjos; pero, independientemente de esta vegetación extraña, las islas poseen una indígena. Sus orillas o sus partes más bajas, más expuestas a las inundaciones, están cubiertas de sauces, que crecen bastante derechos y cuyo follaje verde tierno, graciosamente inclinado sobre el agua, adorna sus bordes. Por el contrario, en el interior, no hay sauces; pero entre los durazneros y naranjos, más numerosos, crecen dos especies de laureles, distinguidas por los nombres de Laurel-mini (pequeño laurel) cuya corteza se aprovecha en el país para curtir los cueros, y el laurel blanco. Se encuentra también el ceibo, árbol muy espinoso, de mediana altura, que se cubre de hermosas flores púrpura y sería ornamento de nuestros

bosquecillos más bellos. Su madera es blanda y sólo sirve para hacer mangos y otros utensilios semejantes. Los nativos pretenden que su tronco es arañado con frecuencia con la garras de los jaguares, y que lo buscan, en razón de su escasa dureza, para afilar sus armas; hecho que nunca pude verificar. A veces forman marañas tan tupidas que no se las puede trasponer sino hacha en mano”.

1838. Los hermanos Robertson, fueron audaces hombres de negocios que con dispar éxito, realizaron sus empresas en Sudamérica. Vueltos a Inglaterra publican sus “Cartas”.

“Cuando entramos en este lugar, el más pintoresco de las islas, caía la tarde. Las ramas de los árboles formaban por momentos un verdadero dosel sobre el pequeño mástil de la embarcación y apenas podíamos abrirnos camino entre el follaje. Las flores comunes y las siemprevivas, las plantas y los azahares, embelezaban la atmósfera con su fragancia; la infinita variedad de matices verdes, el variado color de las flores, los miles de pájaros que cantaban, los más diversos que puedan imaginarse y del más exquisito plumaje, daban al conjunto el aspecto de una tierra encantada cuya realidad podemos apenas imaginar. Mientras seguíamos el curso de Los Caracoles, empezó a cerrar la noche. Se hacía necesario dejar, sin pérdida de tiempo aquel laberinto de canales. La escena empezó poco a poco a perder interés y no fue por cierto episodio muy divertido el encuentro de algunos carboneros de mala catadura, agazapados a orillas del profundo pero estrecho canal que recorríamos. Eran sujetos de apariencia feroz; el chiripá largo hasta la rodilla, dejaba al descubierto sus piernas tostadas y musculosas, y llevaban un poncho sobre los hombros; las caras ennegrecidas por el carbón y las copiosas y negras barbas, patillas y bigotes, acentuaban la fiereza de su aspecto. Los hornos de carbón, al arrojar un resplandor rojizo sobre aquellas salvajes figuras dábanles apariencia de asesinos. Habían levantado sus cabañas con ramas y cueros y allí tenían sus hogares. Muchos estaban acompañados por sus mujeres, tan rudas como ellos; y los pequeños casi desnudos o desnudos por completo, veíanse por ahí jugando cerca de los hornos. Sería más novelesco decir que aquellos carboneros nos causaron daño, pero lo cierto es que no nos molestaron para nada y en verdad estábamos allí con mayor seguridad de la que cada uno hubiera podido creer”.

1838. Juan Bautista Alberdi, bajo el pseudónimo de Figarillo, publica en una revista de su época “Impresiones de una visita al Paraná”.

“Es a la faz de estas aguas famosas, en las márgenes del Paraná, donde yo escribo estas impresiones, que sus encantos producen en mi alma. He venido en busca de mi vida que sentía aniquilarse, como la voz humana en el silencio del desierto. El desierto es como nuestra vida, como nuestra voz, y si nos deja, la vida nos lleva el contento. La música es una revelatriz sincera de los secretos del alma, y para sondear el estado íntimo de los habitantes de nuestros campos solitarios, basta fijarse en el acento de sus melodías: son llantos de peregrinación y de soledad. Me he sentido renacer de un golpe a la vista celestial del Paraná”.

1839. Charles Darwin, el gran naturalista inglés, que recorrió el mundo y elaboró la teoría de la evolución, también pasó por el delta en su periplo, dejando estas impresiones sobre el mismo.

“He intentado prolongar mi excursión mas allá; pero, no sintiéndome enteramente bien, me he visto precisado a regresar en una balandra, o sea, en un barco de un solo mástil, capaz de cargar cien toneladas, poco más o menos, que iba destinado a Buenos Aires. Como el tiempo no estaba bueno, tuvimos que amarrar, al llegar la madrugada, a la rama de un árbol en una de las islas. El Paraná está lleno de ellas y pasan por una constante alternativa de decadencia y renovación. El patrón recordaba haber visto desaparecer varias de las grandes y formarse otras nuevas, que se habían cubierto de protectora vegetación. Se componen de arena cenagosa, sin la menor piedra, y a la sazón se levantan poco más de un metro sobre el nivel del río; pero se inundan durante las avenidas periódicas. Todas presentan el mismo carácter, a saber: numerosos sauces y algunos otros árboles enlazados unos a otros por una gran variedad de plantas trepadoras dando por resultado una frondosa manigua. Estas espesuras suministran un refugio a los capibaras y jaguares. El miedo a los últimos ha dado al traste con todo el placer que me prometía de internarme en el bosque. Esta tarde, no bien había andado cien metros, cuando hallé señales ciertas de la reciente presencia del tigre, viéndome obligado a retroceder; en todas las islas se veían rastros; y como la excursión prece-



Figura 2. Piel de jaguar cazado en el Delta Bonaerense aproximadamente a fines del siglo XIX. Foto: Archivo Fundación Azara.

dente el motivo de la conversación fue “el rastro de los indios”, así ahora lo fue “el rastro del tigre”.

1853. William Mac Cann, fue un comerciante inglés, que en 1848, recorrió parte del territorio argentino. Agudo y preciso observador, en 1853, publica en Inglaterra su viaje.

“Después de pasar este río. Echamos a andar por entre la isla llamada Las Lechiguanas. El camino resultó penoso, porque las hierbas gigantes, entrelazadas unas con otras, hacían muy dificultoso y lento el avance; por momentos, apenas si los caballos encontraban una abertura por donde pasar la cabeza y nos veíamos obligados a detenerlos y buscar otro paso entre la maraña”.

1857. Domingo F. Sarmiento, con su prodigiosa pluma publica en El Nacional, “El Carapachay”.

“Las islas vienen invadiendo a pasos rápidos o más bien marchan hacia el mar, y el instrumento y la operación de hacer islas está a la vista de todos. Cuando el banco arenoso empieza a acercarse a la superficie, nace el junco, que eleva sus hilos de manera de formar una apariencia de tierra que aún no existe.

Pero el juncal es una coladera inventada por la naturaleza para forzar al agua a detenerse y deponer el limo amarilloso que da color, con lo que se forma el terreno vegetal. Las cardas espadañas y otras plantas acuáticas nacen sobre este lecho que el junco les ha preparado, y ya puede decirse que la tierra comienza a emanciparse del dominio de las aguas y a respirar el aire vital”.



Figura 3. Delta en formación. Foto: J. Athor

1858. Marcos Sastre, es quizás el escritor más relevante del Delta Bonaerense, su libro "El tempe argentino", es referente obligado de aquel que trate sobre la región.

"¡Quién pudiera abrazar de una mirada todo el conjunto de hermosura, majestad y grandeza del Paraná incomparable! ¡Quién tuviera las alas del cóndor para contemplar desde las nubes esa inmensa balsa de aguas serenas que reflejan el más hermoso de los cielos, con ese archipiélago prodigioso de innumerables islas de variedad indescribible! Aparecieran aquellos grupos de verdor profusamente esparcidos por la planicie cerúlea de las aguas, cual colosales cestas de flores y frutas, destinadas a decorar el festín del pueblo venturoso que algún día ha de gozar ¡oh, patria hermosa! De tus gracias virginales".

1861. Germán Burmeister, científico y naturalista, fue Director del Museo de Buenos Aires. Publicó en alemán su obra "Viaje por los estados del Plata", que luego sus hijos tradujeron al castellano.

"Como la desembocadura del Paraná Guazú está bastante alejada hacia el norte, hay que subir aparentemente un trayecto considerable por la boca del río Uruguay, antes de poder torcer a la izquierda para entrar en el Paraná. Donde sucede esto se verifica que la costa es tan plana y baja que apenas se descubre una faja angosta de tierra a flor de agua. Aquí y allá, especialmente en la margen derecha, se distingue una mayor elevación, indicada por el crecimiento de la arboleda; pero la impresión general es insignificante y poco novedosa, porque solo la inacabable masa de agua, que a todo rumbo rodea al viajero, produce admiración. Aún no puede convencerse uno de que se encuentra en un río, porque la costa visible no se encuentra en proporción con la cantidad de agua y más bien desaparece ante ésta y se oculta en el horizonte detrás de la superficie de agua. Esta situación dura bastante tiempo mientras se navega entre islas bajas un buen trecho antes de la bifurcación de los dos brazos Paraná Guazú y Paraná de las Palmas, que tiene lugar cerca de San Pedro. Cuando se ha alcanzado este lugar, las riberas presentan otro carácter. Desde allí la costa se torna en una alta barranca bastante escarpada, que continúa así hasta cerca de Buenos Aires, con el Paraná de las Palmas siempre a su costado, el cual corre, bañando el pie de la barranca. La ribera norte, en cambio, es plana y baja, un verdadero anegadizo cubierto por una densa vegetación junto al río y también tierra adentro, compuesta de arbustos entre los que sobresalen algunos árboles de mayor altura. Aquí están los sauces tan cerca que son inconfundibles: en parte, aparecen como matorrales bajos sobre la orilla, en parte, como árboles grandes en sitios más apartados del río. Además, se reconocen pronto los robustos ceibos con sus grandes hojas trifoliadas y pecíolos provistos de espinas, y también otras leguminosas de hojas finas".

1861. Vicente G. Quesada, de su "Revista del Paraná", de ella extraemos un párrafo de: Impresiones y recuerdos, publicada el 30 de septiembre de 1861.

"Figuraos un laberinto de canales, cuyas orillas están pobladas de sauces, de seibos, de enredaderas y flores silvestres, surcados de vez en cuando por las canoas de los isleños moradores de este archipiélago y por los buquecillos de cabotaje que transportan

las naranjas y los duraznos –y tendréis una idea del Delta.

Tierras feraces coladas a la puerta de un gran mercado consumidor, con canales para el fácil transporte de productos, clima saludable y templado, tienen un porvenir halagüeño”.

1864. Lina Beck-Bernard, estaba casada con un empresario suizo, que se radicó en la provincia de Santa Fe. Fue una observadora precisa del entorno que conoció. Vuelta a Europa publica en París un libro con esas vivencias.

“No tardamos en bordear la isla que, de cerca, diríase el invernadero de algún jardín real, en Europa. Un arroyo atraviesa la isla. Entramos en él bajo una glorieta de lianas florecidas, que se entrecruzan de una margen a otra, formando arcos magníficos y festones que rozan nuestras cabezas. Los árboles más variados sombream las orillas. Podemos admirar los ceibos soberbios, cubiertos de racimos de un rojo de púrpura, las azaleas de todos colores: blanco, rosa anaranjado, amaranto; magnolias enormes; naranjos silvestres cargados de flores y frutas; durazneros también silvestres de frutas exquisitas, mangos, tamarindos, mimosas, aloes gigantescos, cactus imponentes llamados órganos y otros no menos grandes que producen el higo moro; floripondios, trepadoras cubiertas de graciosas florecillas bermejas, níveas, violetas; pasionarias cuyos frutos dorados penden con elegancia entre los delicados tallos. Los bambúes esbeltos



Figura 4. Canales del Delta: Foto: E. Cikota.

comienzan a balancearse dulcemente bajo la brisa de la noche, cargada de mil aromas fuertes y penetrantes. La barca resbala sin ruido sobre el agua trasparente. La superficie desaparece a trechos bajo vergeles flotantes formados de ninfeas de un color lila encarnado y de nenúfares enormes cuya flor semeja una copa de alabastro colocada sobre las anchas hojas. Pasamos junto a la magnífica planta que llaman los criollos maíz de la isla, de flor que finge una lámpara antigua suspendida por algún hilo muy leve. Un lindo pájaro blanco surge de pronto entre esas soledades floridas, cruza el arroyo y busca asilo en la margen opuesta. Anochece. Emprendemos el regreso. Al salir de la galería de ramajes y flores que hemos recorrido, entramos de nuevo en el Guazú. El sol se pone entre un mar de fuego, al que sucede luego un ambiente vaporoso, como espolvoreado de oro, que envuelve por un instante a las islas, el cielo y el río. Este fulgor mágico se apaga con sorprendente rapidez para hacer lugar a una espléndida noche. También aquí podría decirse lo que un poeta francés dijo de las noches de Italia:

Les nuits y sont, dit-on, plus belles que nos jours”.

1872. Henry Armaignac, fue un francés que estuvo en Argentina y diez años más tarde decidió publicar en su país natal sus vivencias. De “Viajes por las pampas argentinas”, extraemos el siguiente párrafo.

“El vapor nos llevó a remolque durante dos horas. Era un viaje muy agradable. Navegábamos por estrechos canales, en medio de un archipiélago de islas cubiertas de



Figura 5. Lancha a vapor en los canales del Delta. Foto: Archivo General de la Nación

saucos, cuyas ramas formaban a veces una verde bóveda sobre nuestras cabezas. Las orillas estaban ocultas bajo una vegetación lujuriente, en medio de la cual aparecían los ceibos (*Erythrina crista galli*) con sus hermosos racimos de flores punzó”.

1873. Martín Coronado, periodista y poeta, escribió su poesía “Carapachay”, de ella extraemos un párrafo.

*“Alzada la esbelta proa
el agua en sus flancos riza
y rápida se desliza
como un cisne, mi canoa.*

*Los saucos, la cabellera
sumergida entre las ondas,
alzan murallas de frondas
en una y otra ribera.*

*En lechos de algas, mecidos
por una brisa indolente,
al paso de la corriente
tiemblan los juncos dormidos”*

1878. Eduardo Ladislao Holmberg, reconocido naturalista, director del Jardín Zoológico de Buenos Aires, realizó varios viajes de estudios por el país, el siguiente párrafo es de su “Excursión por el río Luján”.

“A medida que avanzamos, el arroyo toma en sus riberas un aspecto más bello, y en algunos puntos, lo diré sin exagerar, espléndido. Glorietas naturales formadas por los ceibos, saucos, y otros árboles indígenas, se consolidan con las lianas estrechamente abrazadas a las ramas, mientras que en los troncos serpentean los largos vástagos de los helechos epífitos con hojas oval-oblongas y cactáceas, igualmente epífitas. Mi sorpresa no estalla porque los he observado en un paseo anterior, pero confieso que aquel epitifismo se revela en las mismas condiciones, aunque no en tan grande escala, que un año antes había observado en los bosques del norte de Tucumán.

A pocas varas de la orilla se extiende la “paja brava”, y en verdad que nuestras manos quedan laceradas por su agudo filo al ir a recoger la pieza que el arma ha derribado o la mariposa que aparentemente busca refugio en aquel mar de acerados cuchillos. Sólo un vehemente deseo de hacer una adquisición apreciable, o un entusiasmo exagerado, o la ignorancia, pueden incitarnos a penetrar en aquel abismo, en que no sólo se sufre el dolor de las heridas, sino también una violenta opresión al respirar, pues parece totalmente como si el oleaje nos asfixiara con su enorme peso, y como el rumbo se pierde a cada paso y la angustia se aumenta con las trabas que ofrece aquel amontonamiento de duras y largas hojas, se comprenderá cuán deliciosa debe parecer la superficie libre y cuán blando el sendero despejado”.

1880. El gran sabio argentino Florentino Ameghino, en su obra “La antigüedad del hombre en el Plata”, también nos deja estas palabras sobre el delta.

“Las islas del Paraná tuvieron un principio análogo. Removiendo el suelo para la agricultura se ha encontrado en ellas, debajo de algunos sauces, el esqueleto de una ballena, cuya antigüedad puede remontar a unos 700 u 800 años. En esa época, pues, esa isla formaba un banco que cubrían las aguas y sobre el cual encalló la ballena mencionada”.

1885 – El poeta Rafael Obligado, que tuvo su infancia en una estancia sobre la barranca del Paraná, frente al delta nos regala varias poesías alusivas, de “El hogar paterno” extraemos:

A mis hermanas

*¡Oh! ¡Mis islas amadas, dulce asilo
de mi primera edad!*

*¡Añosos algarrobos, viejos talas
donde el boyero me enseñó a cantar*

*¿Por qué os dejé, para encerrar mi vida
en la estrecha ciudad;
para arrojar mi corazón de niño
de las pasiones en el turbio mar?...*

*Como un cisne posado en las riberas
del ancho Paraná,
así, blanco y risueño, se divisa
a la distancia mi paterno hogar.*

*En los vastos y abiertos corredores
que grata sombra dan;
en el cuadro de antiguos paraísos
que, destrozados, no florecen ya;*

*En las barrancas que hacia el puerto ondulan
y avanzan al canal,
do vela el sueño de gloriosos muertos
la solitaria cruz de ñandubay;*

*En la hondonada que perfuma el molle
y engalana el chañar;
en el arroyo que las toscas baña;
en ese campo que se extiende allá...*

*Allí está mi pasado, de mi vida
la inocencia y la paz;
allí mi madre me acaricia, niño,
y mis hermanas en redor están.*

1897. José S. Álvarez (Fray Mocho), fue periodista y escritor, describe en “El país de los matrerros”, vivencias del delta paranaense.

“Que imponente y qué majestuoso es allí el gran río (Paraná), con sus embalsados que parecen islas flotantes; con sus pajonales impenetrables que quiebran la fuerza del oleaje y defienden del embate continuo la tierra invasora que poco á poco lo estrecha y que ya luce orgullosa su diadema de seibos y de sauces; con sus nubes de garzas blancas que al volar semejan papelitos que arrastrara el viento; con sus bandadas de macaes que zambullen chacotones persiguiendo las mojaras entre los camalotes florecidos y con sus nutrias y sus carpinchos y sus canoas tripuladas por marineros de chiripá, que parece que allí no más á la vuelta del pajonal, han dejado el caballo y las boleadoras”.

1902. Godofredo Daireaux, ganadero y agricultor, escribió sobre los paisajes rurales que conoció, de “Los dioses de la pampa”, extraemos:

“Lo vio, de repente, dividirse en mil brazos, arroyuelos unos magníficos ríos, otros, todos bordados de preciosas islas, llenas de vegetación exuberante, de frutas exquisitas, hirviendo de vida el agua, con sus millones de pescados; la tierra, con sus animales de mil especies, el aire cruzado por aves vistosas y por vibrantes insectos.

Y cuando, después de haber vagado, perdido durante muchos días, voluntariamente, en ese hermoso laberinto de canales, seducido por su belleza, grandiosa a la vez que deliciosa, llegó al magnífico dominio donde se extiende el río en toda la majestad del vasto estuario, extático, se arrodilló el Indio, débil y pequeño, en la verde ribera, saludando a su dios, –cuyo misterio acababa de descubrir–, con el nombre merecido de Padre del Mar.

Acepta el homenaje humilde del Indio, desnudo y endeble, el imponente río; pero más gustoso aceptará, después de tantos siglos de quietud, el homenaje de los gritos de admiración de los conquistadores, cuyas blancas carabelas mira, también él, con asombro.

Exigirá, –es cierto–, el sacrificio de preciosas vidas, antes de volverse propicio al hombre, pero permitirá que las grandes sombras de Solís, de Gaboto y de Garay, siempre flotantes en sus aguas, protejan durante los siglos a los navegantes.

Dejará que en sus riberas se fundan florecientes ciudades, se prestará a la formación de numerosos puertos; ofrecerá fertilizar con sus aguas abundantes la tierra de donde saca el hombre su manutención.

En su inagotable generosidad sólo extrañará el Padre del Mar que el hombre a veces o desdeñe sus regios obsequios, o parezca, en su ignorancia, no saber qué hacer con ellos”.

1923. El naturalista belga Lucien Hauman, publicó en la revista Physis un artículo denominado “Para la protección de la naturaleza en la República Argentina”, de él extraemos:

“Por eso impone la creación en el Delta de una reserva biológica, mejor, de un ver-

dadero parque natural, que ya no podrá constituirse sino más allá del Paraná-mini: allí, donde existen muchos terrenos fiscales, puede encontrarse todavía la hermosa vegetación primitiva, su “monte blanco” ya señalado, sus tacuaras y palmeras espontáneas (no plantadas por el hombre) sus variadas lianas, sus plantas epífitas y acuáticas, sus helechos, la rica flora y fauna de sus bañados y pajonales, todo un hermoso conjunto del cual muy pocos porteños tienen la menor idea”.

1928. Pedro B. Franco, fue un escritor y educador argentino, que escribió con el pseudónimo de Celso Tíndaro. De su obra “Los juncos pensadores”, extraemos el párrafo.

“Hemos salido muy temprano a recorrer las barrancas que dan al Paraná. Estas viejas barrancas, abrumadas de sueño y gastadas por los vientos y las lluvias, son las mismas que vieron reír y saltar nuestra infancia.

Una lengua de las barrancas avanza casi hasta tocar la ribera del río. En la punta, hay un monte. Y ahí nos internamos en el corazón del monte.

No podemos prescindir de los hermanos árboles. Árboles que nos regalen sombra, paz meditación y ternura.

Otros, los destrozan para combustible; algunos los cortan para construcciones; muchos, búscanlos por sus frutos, las resinas o bien sus tinturas.

Nosotros nada buscamos en los árboles. Que nos den sombra, nada más, sombra fraternal, fresca y pura.

Echados sobre la hierba, al pie de un árbol, parece que renacemos. Ya no tiene fatigas el mundo ni la urbe egoísta fragor y cansancio.

No queremos lumbra. No queremos vigas, ni mesas. Nos basta la sombra que acaricia y alivia. Para sentarnos a leer un bello libro, o platicar con algún amigo – uno de los pocos-, o simplemente para soñar viendo cómo juega el sol con sus cordones de oro”.

1933. Hugo Miatello, fue un ingeniero italiano, que llegó al país a fines del 1800 y desarrolló una intensa actividad de divulgación de las prácticas agrícolas, de sus artículos publicados en Caras y Caretas, donde colaboró, extraemos el siguiente texto.

“Pero el papel más importante que la naturaleza ha asignado a esta planta se manifiesta como agente para la estabilización de las tierras que forman las islas. Las aguas del Paraná, o sus brazos, al aminorar su correntada, depositan las arenas y limos que llevan en suspensión, en el fondo de su lecho, determinando la formación de “bancos” que, elevándose cada vez más, llegan hasta flor de agua y se cubren entonces de juncos; estos juncales, a medida que se vuelven tupidos y altos, detienen más las aguas que, continuando el depósito de sus sedimentos, aumentado por las ramas, camalotes y otros materiales lo elevan, y emerge así su fondo más arriba de las crecidas comunes, hasta formarse lenta y paulatinamente, los bordes de una nueva isla; es en estos juncales y pajonales donde germinan y crecen los primeros árboles, los ceibos que con el tiempo, se propagan y forman extensos ceibales en los bordes de la nueva isla”.



Figura 6. Juncal ribereño. Foto: J. Athor

1969. Carlos Guglielmi, amante de la naturaleza, le tocó ser testigo presencial de uno de los hechos más significativos vinculados al Delta, en tiempos modernos. De su narración en la revista PETS, extraemos el siguiente párrafo sobre Leopoldo Lugones.

“El recreo El Tropezón en el Paraná de las Palmas y Canal La Serna, donde nosotros parábamos, es un lugar tranquilo, que invita al descanso, por eso no nos sorprendió la presencia de dicho señor, que como otros, vienen a buscar unos días de reposo. Bajó en el muelle, y luego de conversar unas palabras con el dueño pidiendo habitación, se dirigió hacia la costa del Paraná; al pasar junto a nosotros, que estábamos sentados bajo los árboles charlando, saludó suavemente. Estuvo unos instantes contemplando el paisaje y luego volvió sobre sus pasos y se llegó hasta un zanjón en el extremo opuesto...Retornó y se dirigió a su pieza. Nosotros nos quedamos un buen rato y luego nos fuimos a atender los elementos de pesca.”...“Así llegó la hora de la cena. Nos sentamos a la mesa y habíamos empezado a comer. Del visitante nos habíamos casi olvidado pero, al poco rato, se nos acercó la señora mayor del recreo para decirnos que, el señor que había llegado por la tarde, parecía haberse suicidado. Nos levantamos rápidamente de la mesa y nos dirigimos a su pieza. Desde la puerta y sin entrar, echamos una ojeada y vimos que estaba medio tirado sobre la cama, sin vida”...“Llegaron un oficial y un escribiente, y nos dirigimos todos a la habitación. Entraron ellos y nosotros quedamos a la expectativa. En una silla,



Figura 7. Leopoldo Lugones. Foto: Archivo Fundación Azara.

un frasco y un vaso con restos de líquido con cianuro y sobre la mesa un sobre dirigido al Juez. El oficial lo abrió y leyó el contenido de la carta, la firma: Leopoldo Lugones”.

Para finalizar, traemos desde el cancionero popular, a modo de ejemplo de lo mucho que queda por relevar, la letra de esta hermosa zamba compuesta por Raúl Tomás, denominada “La Ribereña”.

Maraña multicolor
de quietudes, rico nido,
de frutal, fragante aroma
esparcida por el río.

Río grande y caudaloso
que en el delta te haces tibio,
que a tu paso silencioso
cabecean los junquillos.

Verde, río, barro y ceibo
camalote de ánde vienes,
rumbo errante, adónde vas,
soy un pobre solitario
en tu delta, Paraná.

Sobre un sauce que solloza
una gota de rocío
se desliza por la sombra
como lágrima hacia el río.

Jugueteando con las aves
la brisa llora su canto,
todo se aquieta en la noche,
pero el río sigue andando.

Verde, río, barro y ceibo
camalote de ánde vienes,
rumbo errante, adónde vas,
soy un pobre solitario
en tu delta, Paraná.

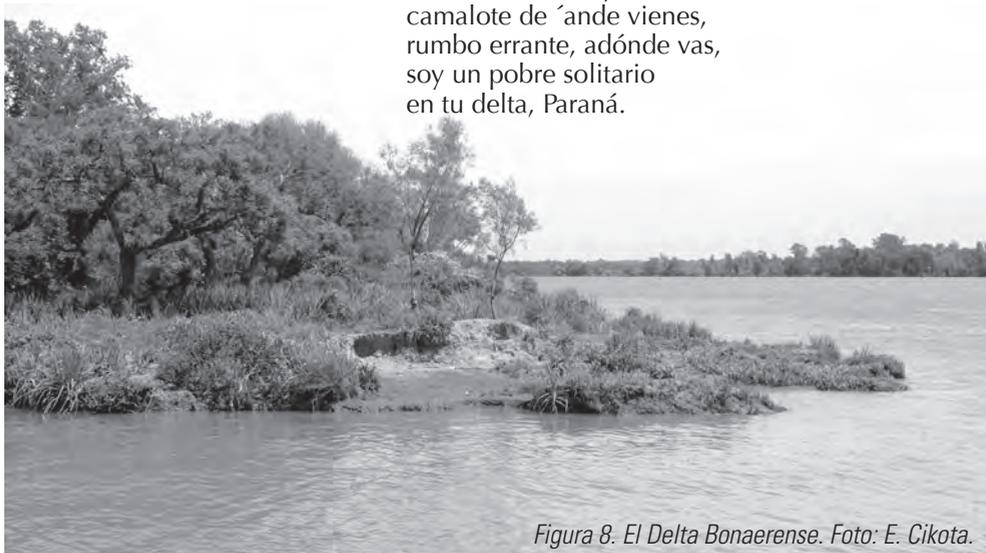


Figura 8. El Delta Bonaerense. Foto: E. Cikota.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberdi, J. B. [1838]1928. Impresiones de una visita al Paraná. En: Viajes y descripciones. El Ateneo. Bs. As. Biblioteca virtual Miguel de Cervantes.
- Ameghino, F. [1880]1947. La antigüedad del hombre en el Plata. Ed. Intermindo. Bs. As.
- Armaignac, H. [1872]1976. Viajes por las pampas argentinas. Eudeba. Bs. As.
- Azara, F. de. [1809]1998. Viajes por la América Meridional Tomo I y II. Elefante Blanco. Bs. As.
- Burmeister, G. [1861]2008. Viaje por los estados del Plata. Academia Nacional de la Historia. Bs. As.
- Beck-Bernard, L. [1864]2001. Cinco años en la Confederación Argentina 1857-1862. Emecé. Bs. As.
- Cattaneo, C. [1730]1941. Segunda carta del padre Cattaneo a su hermano José, de Módena. En: Buenos Aires y Córdoba en 1729, según cartas de los padres C. Cattaneo y C. Gervasoni. Biblioteca virtual Miguel de Cervantes.
- Concolorcorvo. [1773]1997. El lazarrillo de ciegos caminantes. Emecé. Bs. As.
- Coronado, M. [1873]1910. Carapachay. En: Puig, J. Antología de poetas argentinos, Tomo X. Auroras y Ocasos. Biblioteca virtual wikilivres.ca.
- Daireaux, G. [1902]1945. Los dioses de la pampa. Biblioteca virtual. Círculo criollo El Rodeo.
- D´Orbigny, A. [1835]1999. Viaje por la América Meridional. Emecé. Bs. As.
- Darwin, CH. R. [1839]2003. Diario del viaje de un naturalista alrededor del mundo. Espasa. Madrid.
- De Parras, P. J. 1882. Diario y derrotero de sus viajes: 1749-1753. España-Río de la Plata-Córdoba-Paraguay. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- Del Barco Centenera, M. 1602. La Argentina o La Conquista del Río de la Plata. Poema histórico. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- De Lavardén, J. M. 1801. Al Paraná. *El Telégrafo Mercantil*, nº 1. Bs. As.
- Díaz de Guzmán, R. [1612]1998. La Argentina. Emecé. Bs. As.
- Dobrizhoffer, M. 1784. Historia de los abipones. Vol. I. Biblioteca virtual. Portal guaraní.
- Falkner, T. [1775]2003. Descripción de Patagonia y de las partes contiguas de la América del Sur. Nueva Dimensión Argentina. Taurus. Bs. As.
- Guglielmi, C. 1969. Unas vacaciones en el Delta y últimos momentos de la vida de Leopoldo Lugones. PETS Nº 22. Pp.32-33. Bánfield.
- Hauman, L. 1923. Para la protección de la naturaleza en la República Argentina. *Physis*, T VI Nº 22:283-300. Bs. As.
- Holmberg, E. L. [1878]2008. Excursiones bonaerenses por Eduardo Ladislao Holmberg. Comentado por Chebez, J. C. y Gasparri B. Albatros. Bs. As.
- Isabelle, A. [1835]2001. Viaje a la Argentina, Uruguay y Brasil. Emecé. Bs. As.
- Lopes de Souza, P. [1531]1986. Diario de navegação. En: Busaniche, J. L. Estampas del pasado. Hyspamérica. Bs. As.
- Mac Cann, W. [1853]1969. Viaje a caballo por las provincias argentinas. Hyspamérica. Bs. As.

- Miatello, H. 1933. La Flor Nacional: el ceibo. En: Caras y Caretas. Bs. As.
- Mocho, F. [1897]1997. Un viaje al país de los matreros. Emecé. Bs. As.
- Núñez, I. B. 1825. Noticias históricas de las provincias unidas del Río de la Plata. Ackermann. Londres. Biblioteca Virtual Books Google.
- Obligado, R. [1885]1981. Santos Vega y otros poemas. Huemul. Bs. As.
- Quesada, V. G. 1861. Impresiones y recuerdos. Revista del Paraná N° 8. Paraná. Biblioteca virtual Books Google.
- Robertson, J. P. y W. P. Robertson. [1838]2000. Cartas de Sudamérica. Emecé. Bs. As.
- Sarmiento, D. F. [1857]1975. El Carapachay. Editorial Eudeba. Colección Argentina. Bs. As.
- Sastre, M. [1858]1982. El tempe argentino. Kapeluz. Bs. As.
- Schmidl, U. [1534]1997. Viaje al Plata. Emecé. Bs. As.
- Tíndaro, C. 1928. Los juncos pensadores. Edic. L. J. Rosso. Bs. As.
- Verdejo Paez, D. F. 1818. Principios de Geografía Astronomía Física y Política. Madrid. Biblioteca virtual Books Google.

LA MAGIA Y MISTERIO DEL DELTA BONAERENSE

José María Frías

friaseguridad@yahoo.com.ar

Olivos, Partido de Vicente López. Buenos Aires.

VIVENCIAS DE LOS VIAJEROS

Los viajeros, atraídos por el lugar que acaban de visitar, se interesan por acopiar datos que complementen las imágenes recogidas, que los ilustren sobre las historias lugareñas y el origen de sus poblaciones. Eso fue lo que me ocurrió durante mi paso por las islas del Delta bonaerense.

Descubrir las y recorrerlas me produjo un encantamiento irresistible, que me llevó a indagar acerca de su historia, de la idiosincrasia de sus pobladores, que trabajan y viven en integración con esa naturaleza y retratar la belleza de sus paisajes, no importa el equipo fotográfico que se tenga para ello, sólo importan las ganas y la creatividad para captar lo que los ojos vean.

Desde luego, semejantes inquietudes suelen tropezar con inconvenientes, de algunos parajes no existen o es difícil encontrar datos que abarquen todos los rubros que motivan la curiosidad de los visitantes. Es para ello necesario buscar bibliografía, una labor que para mí, como para muchos, suma un mayor desafío y atractivo.

Al buscar literatura relacionada, encontré una leyenda anónima que, a modo de introducción, me motivó a transcribirla.

“En los primeros días de la creación, Dios descendió a la Tierra para contemplar su obra. Como iba oscureciendo, se inclinó sobre el terreno y apoyó la palma de su mano abierta para



Figura 1: Islas de Baradero. Foto: J. Frías.



Figura 2: Río Carabelas y Canal Alem, islas de Campana. Foto: J. Frías.

reconocer el lugar. Al levantarse advirtió que en el suelo, todavía fresco por su reciente formación, había quedado marcada su huella. Pero rápidamente la llenó con las aguas de un río, originando de esa manera el Delta del Paraná”.

EL SECRETO A DESCUBRIR

Cada vez que avanzo navegando en lancha hacia el corazón del delta, me gusta reflexionar y preguntarme: ¿Por qué atraen las islas del delta? ¿por qué quienes nacieron y vivieron parte de su vida allí, las recuerdan desde lugares remotos con tanta nostalgia y añoran volver a esas islas? Allí, donde las palabras no abundan, pero sí el saludo cordial a cada paso, donde la escuela, la policía y la prefectura cumple una función social valiosa, donde emocionan los colores, los nombres y formas de sus muelles y las casas sobre pilotes, donde todo va y viene flotando, como la canoa isleña, las antiguas lanchas colectivas y la corriente de sus ríos, que modela vidas y geografía.

Hay una magia permanente, que consiste en el enaltecimiento de cosas simples de la vida cotidiana, que en el Delta, por su lejanía de la ciudad y la ausencia del confort de hoy, se disfrutan más.

Magia que ofrece su belleza natural, que gusta a toda hora, que cambia de colores sus paisajes durante los días soleados o los nublados. Durante sus amaneceres y atardeceres, o ante la lluvia, que transforma la navegación, sin miedo a mojarse, en aventura.

O durante las tormentas, que son puro brillo y espanto, donde parece que la tierra se partiera bajo un reguero de luces que ni Hollywood con toda su tecnología jamás logrará emular. Y, de pronto, la quietud extrema, hasta el río está inmóvil, las hojas de los árboles ni tiemblan y el paisaje simula un mundo detenido, como clavado en un cielo que es sólo inmensidad azul.

O durante las noches de luna llena, en las que la vista se acostumbra poco a poco, uno se puede orientar por las copas de los árboles, las luces tenues de las casas y las costas.

Magia o encantamiento que transmiten el sonido de los pájaros, el olor del agua dulce mezclado con las flores de estación, el salto de algún pez, el chapuzón de una nutria (*Myocastor coypus*) o un lobito de río (*Lontra longicaudis*), el caminar de un carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), y con suerte, el asomar de un ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*).

El Delta tiene, entre otras cosas bellas que lo hacen único, un secreto; siempre hay lugares por explorar, aventuras por vivir, anécdotas e historias por conocer y mucha magia para sentir.



*Figura 3. Bajos del Temor, islas de San Fernando.
Foto: J. Frías.*

Por ejemplo, aquella casa antigua y hermosa, con muelle denominado “La Sirena”, ubicada sobre el margen izquierda del Canal Arias, como quien va para el Paraná de las Palmas, en la boca del arroyo Malo, donde, según dicen los memoriosos que en sus buenas épocas funcionó como hotel, y en la década del ´70, fuera utilizado por diversos artistas reconocidos de telenovelas, como Claudio García Satur, quien solía caminar por las orillas libreto en mano, recitando textos y saludando a la vecindad que navegaba por allí.



Figura 4. Capilla Nuestra Señora del Rosario, del río Paraná Mini, islas de San Fernando. Foto: J. Frías.

Cerca de allí, sobre el Canal Arias en la margen derecha hacia el Paraná de las Palmas, existió entre los años ´30 y ´40, época de mucha población permanente en la región dedicada al trabajo en huertas frutales, explotación maderera y de formio, un cine. Estaba construido en un galpón de techo y paredes de chapas, con sillas y un proyector que funcionaba a querosene. Por supuesto que estos emprendimientos nunca fueron ni comerciales ni multitudinarios, y la imagen no era de lo mejor, pero para los niños isleños era una experiencia fabulosa.

O los cuadros con imágenes del Delta, descubiertos en el viejo e histórico recreo Blondeau del corazón de islas de Campana, que fueron pintados antes de 1928 por un titiritero que, al conocer ese lugar, se enamoró de la belleza y poesía del Delta, prolongando su estadía en la casa.

O historias que asustan, de piratas que asolaron la región atacando los barcos a vela, que en la época colonial agudaban en el río Carabelas tener agua y viento suficiente para entrar al puerto de Buenos Aires o seguir camino río arriba hacia el Paraguay, matando a la tripulación y robando las mercaderías. Como la pandilla de Marica Rivero (1870) y su marido apodado



Figura 5: Ilustración del cuento “Bajos del Temor” de Roberto Vilmaux.

el “correntino malo”, una pareja que vivía en el río La Paciencia, quienes finalmente fueron atrapados y estaqueados en el río para que se ahoguen con la creciente (Vilmaux, s/f).

TESTIGO SILENCIOSO DE LA HISTORIA ARGENTINA

Este paraíso misterioso, con reservas naturales reconocidas, y cercano a la vorágine diaria, fue también testigo silencioso de la historia de nuestro país.

Fue habitado por aborígenes a los que los españoles llamaron guaraníes de las islas o chandules, con costumbres que perduran aun en ciertos parajes isleños.

Estos pobladores originarios, que se establecieron en las cercanías de los ríos Paraná, Uruguay y otras fuentes de agua de la región, en las islas más orientales del Delta del Paraná, instalaban sus campamentos por lo general junto a los arroyos. Desarrollaron la navegación construyendo grandes canoas y vivían de la caza y la pesca, esta a veces se realizaba con red y el pescado era desecado para conservarlo.

El delta también fue testigo del recorrido en 1531 del navegante portugués Pedro Lopes de Souza y del soldado alemán Ulrico Schmidl.

Ha quedado excluido de los repartos de Juan de Garay, aunque sus islas fueron frecuentadas para buscar leña y en ellas se asentaron franciscanos y jesuitas a fin de evangelizar a los naturales. También fue testigo del paso de Santiago de Liniers en la reconquista de Buenos Aires y de naturalistas como Charles Darwin, Félix Faustino Outes, Alcides D’Orbigny y Francisco Javier Muñiz, quienes las recorrieron y estudiaron.

En él se desarrollaron acciones navales en la época de Rosas, sobre sus ríos, durante los bloqueos anglo-franceses, que dieron lugar a la batalla de Vuelta de Obligado y al Día de la Soberanía Nacional.

Por sus aguas navegó una iglesia flotante, denominada “Cristo Rey” y el primer dragado de ríos, fue realizado aquí, durante la presidencia de Bernardino Rivadavia.

Importantes escritores como Marcos Sastre, describieron el Delta, quien lo retrató como un edén en su obra cumbre: “El Tempe Argentino”; “... *Mil riachos cobijados por la graciosa cúpula que tienden sauces, palmeras y laureles, tejen un laberinto inagotable de islas y canales. Al Delta se va desde Buenos Aires en unos minutos de tren; embarcándose luego en el puerto de San Fernando, o a orillas del río Lujan, en Tigre, es posible realizar un paseo inolvidable, recorriendo los brazos navegables, donde se podrá ver un enjambre de barcos que conducen pasajeros, alegres caravanas de gente joven y bullanguera que ha venido desde la gran urbe a pasar el feriado en este saludable regalo de la naturaleza, o bien a las lentas barcazas que transportan los productos propios de esas islas: maderas y frutas...*”

Además de ese prestigioso escritor, también escribieron sobre él Leopoldo Lugones, Martín Coronado, Liborio Justo, con su “Río Abajo” o Fray Mocho con su “Viaje al país de los materos”, Jorge Luis Borges en “Las Islas del Tigre”; Haroldo Conti, con la novela “Sudeste”; Julio Cortázar, con su cuento “Relato con un fondo de agua”, Manuel Mujica Láinez, con su “Misteriosa Buenos Aires”, Miguel Ángel Asturias Rosales, con su “Amanecer en el Delta del Paraná” o Roberto Arlt, quien publicó sus crónicas “Los

problemas del Delta y otras aguafuertes”.

También periodistas como Sandor Mikler, quien a partir de 1933 con su periodico “Delta”, ayudó a los isleños a tomar conciencia de su identidad y artistas como Alejandro Xul Solar, Horacio Butler, Osvaldo Cortellezzi, Carlos Barberis, Miguel D’Arienzo, Raúl Monsegur, Pablo Pereyra, Jorge Larco, entre otros.

No faltaron actores y hasta productores cinematográficos, que a lo largo del tiempo retrataron la isla y sus habitantes a la perfección, como es el caso del personaje “La Carancha” protagonizado por Tita Merello en la película “Los Isleros”, o “Muchacho” por Sandro; “Las Aguas Bajan Turbias” o “Amalio Reyes: el hombre”, con Hugo del Carril; o “La León”, de Santiago Otheguy.

Pero la fama de la región, se la debemos a Domingo Faustino Sarmiento, quien en las páginas de “El Nacional” describió las bellezas de las islas y su potencial agrícola, industrial y turístico, que atrajo a variadas corrientes inmigratorias, con la esperanza de trabajar sus tierras y un futuro mejor. El famoso sanjuanino construyó en 1855 una casa que aún se conserva, a orillas del río que hoy lleva su nombre.

Ese mismo año, Sarmiento llevó al Delta a un grupo integrado, entre otros, por Carlos Pellegrini y el entonces Coronel Mitre, Ministro de Guerra y Marina, para convencerlos de las bondades y potencialidades de las islas.

Fue en esa oportunidad cuando él mismo plantó por primera vez una varilla de mimbre en tierra isleña y pronunció un discurso con “jocosa gravedad” para celebrar el acto.

Esta, fue la crónica que escribió el autor del Facundo sobre esa expedición: “... Quiero, señores, simplemente a esta humilde planta, por que me unen a ella vínculos que quiero descubrir aquí en medio de mis amigos. Si ningún otro recuerdo hubiese de quedar en estas islas de mi presencia, sean ustedes señores, testigos que, hoy 8 de septiembre, planto con mis manos el primer mimbre que va a fecundar el limo del Paraná, deseando que sea el progenitor de millones de su especie, y un elemento de riqueza para los que lo cultiven con el amor que yo le tengo...”

El Delta fue testigo también de los muchos sucesos históricos vividos en la isla Martín García, desde su descubrimiento por Juan Díaz de Solís, las batallas del Almirante Brown contra los realistas, del proyecto “Argirópolis” de Sarmiento.



Figuras 6 y 7. Imágenes de las películas “Muchacho” y “Los Isleros”.

Las hoy ruinas de la antigua prisión militar naval, que supieron de la detención de ex presidentes argentinos como Hipólito Irigoyen, Marcelo T. Alvear, Arturo Frondizi y Juan D. Perón.

De sus canteras salieron los adoquines para empedrar la ciudad de Buenos Aires. La isla contiene además su misterioso cementerio, el “cine Teatro Urquiza”, fue testigo de la primera transfusión de sangre por el Dr. Luis Agote, contiene la casona donde Rubén Darío escribió la “Marcha Triunfal”, fue el lugar de la firma del Tratado del Río de la Plata entre la República Oriental del Uruguay y la República Argentina.

El Delta también fue testigo de inmigraciones de un crisol de razas europeas, dedicadas al cultivo de frutos, la explotación del mimbre y otras actividades derivadas de la madera, y la belle époque, de visitas ilustres como Anatole France, la infanta María Isabel Francisca de Asís y Borbón, Pedro Montt, Isadora Duncan, Enrico Caruso, el filósofo Keyserling, el príncipe de Gales Eduardo de Windsor y hasta Lady Di.

En él de desarrollan crecientes prolongadas, emigraciones, eventos náuticos deportivos destacados, a cargo de los florecientes clubes de remo y por último hoy tiene el reconocimiento de la 2da. y 3ra. sección de islas de San Fernando al ser declaradas “Reserva de Biosfera por la Unesco”.



Figura 8: Casa de D. F. Sarmiento, río Sarmiento, islas de Tigre. Foto: J. Frías.



Figura 9: Frente del teatro de la Isla Martín García. Foto: J. Frías.



Figura 10: La Princesa Diana en el Delta. Foto: H. Barrionuevo.

NAVEGANDO HACIA EL CORAZÓN DEL DELTA

Tras cruzar las turísticas y concurridas islas de Tigre, y pasando el Paraná de las Palmas, nos encontramos con grandes plantaciones de álamos, sauces y casuarinas, que hacen de la forestación la actividad principal del delta sanfernandino. Su producción, se destina a la fabricación de pasta para papel.

En toda esta zona, el confort no es habitual. La energía eléctrica y el teléfono no siempre funcionan y las lanchas colectivas a veces llegan solo a los ríos más importantes.

Esto hace que sus habitantes no tengan demasiado contacto social y menos aún, sean asiduos visitantes de la parte continental.

Por momentos el silencio aturde y el sol encandila más que de costumbre. Sólo el ruido de la lancha en la que navego distrae a los isleños, que siempre miran expectantes para ver quién pasa. Aunque eso no importe demasiado, porque los gestos son casi siempre iguales: un bocinazo desde la lancha y una mano levantada desde el jardín o la ventana de sus casas altas sobre empalizadas: el saludo cordial, nunca falta.

Muchas de estas casitas, me recuerdan la acertada descripción de Marcos Sastre, sobre ellas:

"...Se construía generalmente a la margen de un arroyo, a pocos pasos de la orilla y a la sombra de un campo de sauces.

Una simple estaca de 6 varas en cuadro, sostenía un techo de paja con paredes formadas de juncos o ramas. Se trataba de una obra de pocos días que duraba muchos años. El moblaje se componía de un cañizo para dormir y otro más alto para despensa; una mesa de ceibo, algunos bancos y platos de la misma madera; asador, olla, pava o caldera de hierro, un mate y un saco de camuati para la sal.

Todo esto comprendía cuanto el hombre necesitaba para seguridad y reposo, su comodidad y placer.

El corto número de sus habitantes, que elegían para establecerse arroyos apartados, no alteraba el aspecto solitario y montaraz del país, además, para establecerse, elegían arroyos apartados de los canales de navegación, por eso no es extraño que los viajeros consideraran aquellas regiones como deshabitadas..."

Y en la casita, o sobre la tradicional canoa isleña, está el hombre de río, que fortalece su mística en esos parajes alejados del Delta.

Ese hombre de río, de pocas palabras, que muchas veces prefiere la soledad, y se ve ensimismado con su entorno, compuesto por su familia, el paisaje y la labor emparentada con el río, tal como lo detalló Haroldo Conti, en su obra "Sudeste":

"...Ese hombre se detiene junto a sus aguas y observa la susurrante vastedad con cierta nostalgia, como si hubiera extraviado algo muy querido y absolutamente primordial en medio de este río semejante a la eternidad.

Eso, tal vez, le induce a pensar que el río es bueno. Pero lo cierto es que, en el fondo, más a menudo este río parece endiabladamente astuto y torvo y hasta ruin.

Sus hombres, los hombres de este río, este hombre que ahora observa las aguas con sus ojos de pez moribundo suspendidos sobre ellas como dos espejuelos suspendidos del aire, son en todo semejantes a él. Por eso todavía sobreviven.

Por eso parecen tan viejos y lejanos y solitarios. No aman al río exactamente, sino que no pueden vivir sin él. Son tan lentos y constantes como el río. Y, sobre todo, son tan indiferentes como el río.

Parecen entender que ellos forman parte de un todo inexorable que marcha animado por cierta fatalidad. Y no se rebelan por nada. Cuando el río destruye sus chozas y sus embarcaciones y hasta a ellos mismos. Por eso también parecen malos..."

Es que para muchos habitantes del Delta profundo, el río se considera una entidad sagrada.

En él existen seres que son dueños y protectores de la naturaleza, como otros que lo impregnan de magia y de misterios.

Estos mitos y leyendas se transmiten a través del relato oral, de modo que la cultura isleña se reviste de una tradición de extraordinaria riqueza.

Vivir allí es duro y hasta inaceptable para una persona que pasó sus días en la ciudad, pero para ellos es irremplazable.

Parte de la rutina del isleño es encender cada atardecer las lámparas y sol de noche para iluminar la casa, calzarse las botas de goma para andar por esos terrenos húmedos y anegados, limpiar un camino a machetazos, pescar para comer, convivir con mosquitos y gegendes sin hacerse mala sangre y adaptarse a los imponderables de las crecidas.

Muchas familias, décadas atrás, vivían en condiciones más precarias que las actuales, pero permanecían convencidos de que ese era su lugar.

Como la cocinera de la escuela 18 del Delta, que todas las mañanas, cruza el Arroyo Felicaria en canoa. Toda su familia es isleña, excepto uno de sus siete hijos que vive en la ciudad. El más chico, está operado de la cabeza y el médico dijo que su evolución es perfecta por la vida que lleva acá. Todo es tranquilo, sin sobresaltos ni apuros más que para tomar las lanchas a horario. No hay contaminación y la gente puede llegar a vivir más de 90 años.

DE REGRESO

Llega el atardecer y es hora de regresar a casa. No me pongo nostálgico, ya que siempre vuelvo a descubrir una nueva historia o un paraje nunca visitado.

Es difícil conocerlo todo, ya que es enorme; abarca desde San Nicolás hasta Tigre, cada lugar con su belleza, con su característica geográfica particular, y como si no alcanzara, está en continuo crecimiento.

Tiene arroyos angostos y cortos de difícil navegación, como también ríos que dibujan, con su rumbo zigzagueante, el Delta del Paraná.

Tiene islas pequeñas y en formación, como también islas similares a extensos campos donde pastorea el ganado.



Figura 12. Cruzando en balsa el río Paraná, islas de Campana. Foto: J. Frías.



Figura 11. Río Paraná de las Palmas y río Carapachay, islas de Tigre. Foto: J. Frías.

Tiene montes primitivos y balsas que conducen a caminos terrestres isleños, extensos, rodeado de grandes parcelas prolijamente forestadas.

Hay pueblitos y recreos con construcciones entrañables, con historias por descubrir, como también hay desolación.

Hay carencias y ansias de progreso, y también desconfianza cuando el progreso viene de afuera, por temor a que se pierda ese encantamiento del que hablo, que perdura justamente por el predominio de la naturaleza sobre el hombre.

Y desde esa posición, sigue allí, firme e imponente, protegido celosamente y admirado por todos.

AGRADECIMIENTOS

A los numerosos amigos, como Guillermo de la Cueva, de mi espacio que denominé “Islas del Delta Bonaerense”, de la red social Facebook.

A mis padres Jose Maria y Alicia Beatriz, mi esposa Marcela y mis hijos Nahuel y Julieta, que me acompañaron en muchas de estas travesías.

A Santiago D’Alessio.

BIBLIOGRAFÍA

- Clemente, G. 2004. Tigre y Delta. Grijalbo Mondadori.
- Conti, H. 1998 [1962]. Sudeste. Galaxia Gutenberg, Madrid, 1998.
- Diario El Nacional. 1857. El Carapachay. Publicado el del 12-12-1857.
- Galafassi, G. P. 1999. Aproximación al Proceso Histórico de Asentamiento, Colonización y Producción en el Delta del Paraná (Argentina). *Estudios Sociales*. N° 11.
- Sastre M. 1856 [1982]. Tempe Argentino. Kapelusz.
- Vilmaux, R. s/f. Bajos del temor. Edic. del Autor.

LA NATURALEZA DEL DELTA EN UN LIBRO DE LECTURA

Horacio Aguilar

biblionatura@gmail.com

El valle llamado en Tesalia, Tempe, está entre los montes Olimpo y Ossa, y lo atraviesa el río Peneos, juntándose con él muchos arroyos que aumenta su caudal. La naturaleza adorna aquel sitio admirablemente. La yedra, la zarzaparilla, y otras enredaderas florecen subiéndose y entretejiéndose con los árboles, formando grutas sombrías, donde los caminantes en medio de la siesta se recogen y refrescan...

Tan resaltantes analogías del Paraná con el valle más delicioso y fértil del Antiguo-Mundo ha sido lo que me movió a aplicarle el nombre de Tempe [a este libro].

MARCOS SASTRE 1858.

MARCOS SASTRE Y SU TEMPE ARGENTINO

Muchos y renombrados hombres de nuestra cultura se encargaron de escribir sobre nuestro Delta Bonaerense, entre los más conocidos se encuentran Domingo F. Sarmiento, Leopoldo Lugones, Martiniano Leguizamón, José Alvarez (Fray Mocho), Liborio Justo (Lobodón Garra) entre otros, por lo que la belleza y ponderación referida al área es bien conocida.

En este trabajo nos ocuparemos de resaltar la importancia histórica, cultural y naturalística que tuvo esta región tan particular a mediados y fines del siglo XIX, con la edición del libro "El Tempe Argentino" de Marcos Sastre.

Sastre, supo interpretar y transmitir en el texto las cualidades de aquel escenario natural. El Tempe Argentino, que a priori, parece un libro literario, no es sólo eso, muy por el contrario, está dedicado enteramente a la difusión de las ciencias naturales.

La primera edición se realizó en el año 1858 e integró el tomo V de "La Biblioteca Americana", llevó como subtítulo "Impresiones y cuadros del Paraná", aunque venía gestándose desde años atrás, pues ya en 1844 don Marcos Sastre había dado a publicidad algún escrito sobre las islas del Delta.

Aquella primera edición tuvo una tirada de mil ejemplares que se agotaron rápidamente, compitiendo con el "Facundo" de Sarmiento. Al año siguiente, es decir en 1859, un decreto firmado por Bartolomé Mitre, declaró al libro "texto de lectura" y "libro de premio para las escuelas argentinas". Ello significó que las fascinantes descripciones contenidas en "El Tempe" llegaran masivamente al público estudiantil y, si tenemos en cuenta la época, también a muchas personas mayores en general.

El mérito científico y literario de la obra quedó ampliamente demostrado a través del tiempo. Leyendo minuciosamente las notas al pie de página, se deduce claramente que Sastre consultó las obras de Azara, Burmeister, D'Orbigny, Humboldt y muchos historiadores importantes. Además, una mirada a los prólogos o estudios preliminares en sus sucesivas ediciones, bastará para darse cuenta del valor de sus textos. Entre los firmantes se encuentran destacados naturalistas y hombres de ciencia, como Eduardo Holmberg, Víctor Mercante, Emiliano Mac Donagh, Marcos Freiberg.

Marcos Sastre, en su libro, describe con maestría prácticamente toda la riqueza paisajística florística y faunística del Delta Bonaerense. El río Paraná es el gran protagonista y su desembocadura en delta, es comparada con los más famosos ríos del mundo, como el Misisipi o el Nilo. En verdad cada capítulo es una monografía sobre algún grupo de animales o plantas.

Desfilan dentro del *"Tempe Argentino"* muchas especies de aves, algunas muy comunes: calandria, hornero, ratona, benteveo, jilguero, macá, biguá, caburé, picaflores, chajá, garzas, etc. Otras, con escasos registros actuales dentro del área, merecerían un estudio analítico puntual como el yacu o pava de monte, el pato real, los jotes, entre otros.

Algo similar ocurre con los mamíferos, en especial con el ciervo de los pantanos o el yagareté, del que Sastre anuncia su pronta desaparición: *"Veinte años han pasado desde la primera edición de esta obra [1858] sin que en tan largo período ningún habitante de las islas haya sido atacado o herido por un tigre..."*. También figuran dentro del elenco mastozoológico descrito el carpincho, el quiyá o coipo, el apereá o cuis y algunos otros.

Además figuran capítulos dedicados a insectos como avispas (camoatí), mariposas diurnas y nocturnas, escarabajos, luciérnagas, mosquitos, mamboretá, etc.

No podían faltar en un ambiente acuático tan especial los peces, *"Hay variedad y abundancia... como para satisfacer todos los gustos, tan distintos en formas, tamaño y color como en sabores, con la particularidad de ser todos un alimento sano en todo tiempo y sin excepción"*. Discurren por las páginas del *"Tempe"* especies como el manguruyú, el surubí, el dorado, el armado, la carpa y algunas otras.

También se referirá Sastre a las tortugas de agua, y al consumo de sus huevos por parte de los isleños *"...hay en nuestras islas varias especies... que ponen en gran cantidad sus exquisitos huevos, y los hay esféricos y elipsoides."*

Entre los árboles Marcos Sastre recordará famosos bosques de duraznos del que se aprovechaba tanto la fruta fresca o deshidratada (orejones) y también la madera, que *"...en otro tiempo era la única leña que se quemaba en las cocinas de Buenos Aires, y que continúa empleándose en la campaña como postes de corral..."*

No faltará el ceibo *"es el primer árbol que aparece en el juncal..."*, ni tampoco agarrapalos o sauces, entre otros. Respecto a las plantas trepadoras escribe: *"...son notables el isipó, de tallos tan largos y fuertes, que se emplean como cordeles. La afamada zarzaparilla, única planta espinosa de las islas; una leguminosa que produce pequeños porotos que los leñadores saben aprovechar para su alimento; el carapé que da una papa comestible, en forma de torta; el tasí que se señala por la magnitud y rareza de*

sus frutos, y más por la particular propiedad que tienen sus pequeñas flores de atrapar por la trompa a las mariposas que la introducen para chupar el néctar." Además describirá al mburucuyá o pasionaria, orquídeas, camalotes e irupés aclarando de ésta última que no llegaban al Delta.

La obra fue ilustrada por el mismo Sastre con bellísimos grabados, e incluyó en un apéndice de poesías dedicadas al ombú escritas por Bartolomé Mitre (Rimas) y Luis L. Domínguez (América Poética). Además Juan María Gutierrez se refirió en una carta al propio Marcos Sastre: *"Creo que usted ha acertado a escribir el mejor libro que por mucho tiempo saldrá de las prensas de Buenos Aires... En prueba y en humilde recompensa del placer que me ha causado su libro, le incluyo, dedicándosela, esa composición inédita, y sin esta circunstancia, condenada a perpetuo olvido"*. Esta "composición" fue un poema también dedicado al ombú e integró los apéndices a partir de la segunda edición.

Todo el libro presenta interesantes detalles del comportamiento de la fauna del Delta, como así también datos de importancia histórica. *"Mil sitios habrá en el globo más pintorescos, por las variadas escenas y románticos paisajes con que la naturaleza sabe hermohear un terreno ondulado y montañoso, pero ninguno que iguale a nuestras islas en el lujo de su eterno verdor, en la pureza de su ambiente y de sus aguas, en la numerosidad y la gracia de sus canales y arroyuelos, en la fertilidad de su suelo, en la abundancia y dulzura de sus frutos"*.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, H. 2008. Bicentenario del natalicio de Marcos Sastre y ciento cincuenta años de la primera edición del libro el Tempe Argentino. *Boletín Biológica* 10:30-32.
- Arata, H. F. 1987. Villa Urquiza. Sus primeros cien años 1887-1987. Editorial La Constancia. Buenos Aires.
- Sastre, M. 1943. El Tempe Argentino o El Delta de los Ríos Uruguay, Paraná y Plata. Talleres Gráficos del Consejo Nacional de Educación. Buenos Aires.
- Instituto de Estudios Históricos del Partido de Tigre. 2008. Jornada de Historia sobre: Taller "Historia del Partido de Tigre, su Delta y las Inundaciones", "Homenaje a Marcos Sastre en el Bicentenario de su nacimiento".

RELATO DE UN ISLEÑO

Bernardo Lartigau

Proyecto Ciervo de los Pantanos. ACEN (Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza) www.acen.org.ar . bclartigau@yahoo.com.ar

Que si soy isleño, pues claro que sí! Soy tan isleño como el carpincho, la nutria o el mismo ciervo del pantano. He recorrido en mi canoa cada río y cada arroyo desde el Guazú al Correntoso, he andado por las playas y juncales, he conocido ceibales tan inmensos como mar, y en momentos, tan rojos como sangre.

De niño aprendí muchas cosas de la isla, muchas de las cuales me sirven hoy en día para subsistir. Anduve mucho con mi padre entre juncales y bañados, con frío o calor, con sol o lluvia, juntando las verdes y flexibles varas del preciado junco. Sin más reloj que el sol, y como única alarma el chillido de burritos y gallinetas que anunciaban la venida de la creciente.

Lo que más me gustaba en aquellas épocas de mi niñez era pescar, aunque siempre que podía me escapaba para vagar por un monte blanco cercano a mi casa, el cual me atraía de manera especial. Quizás las palmeras, los laureles, el mataojos enorme que crecía junto al arroyo, o el perverso agarrapalo que con sus raíces martirizaba a un viejo ceibo, quizás eso me atraía, ahora ya no lo sé, ya no recuerdo. Lo que sí recuerdo es la variedad de aves que poblaba este tipo de montes, la cual ya casi no es posible encontrar hoy en día.

Tantas cosas han cambiado, tanta gente ya se ha ido, ya el monte blanco ha casi desaparecido llevándose con él, para siempre, parte de mi niñez. Extraño las historias de tigres y ciervos que mi abuelo, entre mate y mate, me contaba. Extraño parte de un mundo que mis hijos ya no verán.

Hoy la cosa viene dura, antes había trabajo con la fruta y la madera. La fruta se fue perdiendo y la madera sigue en pie porque no vale mucho.

No sé que voy a hacer, tengo esposa y cinco hijos que alimentar. Al invierno lo pasamos con la nutria... pobres bichos, cuántos he tenido que matar por unos pocos pesos.

De lo que si me arrepiento es de haber llevado a un par de hombres de la ciudad a

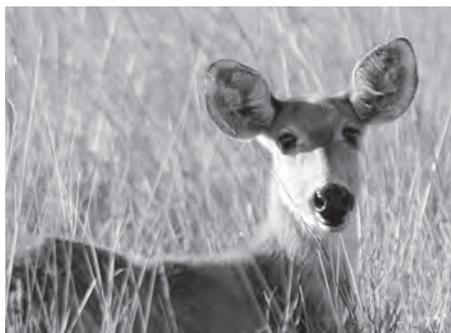


Figura 1. Ciervo de los pantanos hembra. Foto: S. D'Alessio.

cazar ciervos. Ahora ellos vuelven por su cuenta, y ya hemos encontrado tres ciervos sin cabeza pudriéndose en el pajonal, muy cerca de dónde yo los llevara en una oportunidad.

He escuchado que el ciervo está en peligro de extinción, o sea, que puede desaparecer, lo que creo que es posible, porque entre las crecidas y las balas cada vez se ven menos.

¿Será que, al igual que el ciervo, los isleños estamos condenados? ¿será que desapareceremos como lo hizo el monte blanco de mi niñez, los tigres de la memoria de mi abuelo? O tal vez, puede ser que aún estemos a tiempo de revertir la situación, salir adelante, progresar, pero cuidando los montes nativos y los animales que quedan, así nuestros hijos pueden llegar a conocerlos y disfrutarlos y, porque no, sacarles provecho.

La otra tarde, después de colocar unas trampas, con ayuda de uno de mis hijos, nos adentramos unos metros con la canoa en un pequeño arroyo tupido de vegetación costera con la esperanza de atrapar algún carpincho. De repente una hermosa hembra de ciervo se dejó ver entre los plumachos de la costa, sus orejas grandes estaban dirigidas hacia nosotros, el animal no se movía, su pelaje bayo anaranjado contrastaba con el intenso verde del monte, era una imagen digna de una postal. Con sus ocho años, esta era la primera vez que el gurí veía un ciervo de los pantanos vivo, pero no dijo una palabra, sólo miraba fijamente al espléndido animal inmóvil. No sé realmente lo que pasaba por su mente, no lo sé y tal vez nunca lo sepa, pero nunca olvidaré sus ojos negros reflejando admiración y ternura, todo a un tiempo.

Tal vez sea hora de que los hombres volvamos a tener la capacidad de ver al mundo que nos rodea, otra vez, con ojos de niño. Tal vez así podamos recobrar la esperanza, perdida hace no sé cuánto tiempo.

Dedicado a, e inspirado en, amigos isleños de cuna y/o corazón, especialmente a los que aún habitan la tercera sección de islas del Delta, Partido de San Fernando.

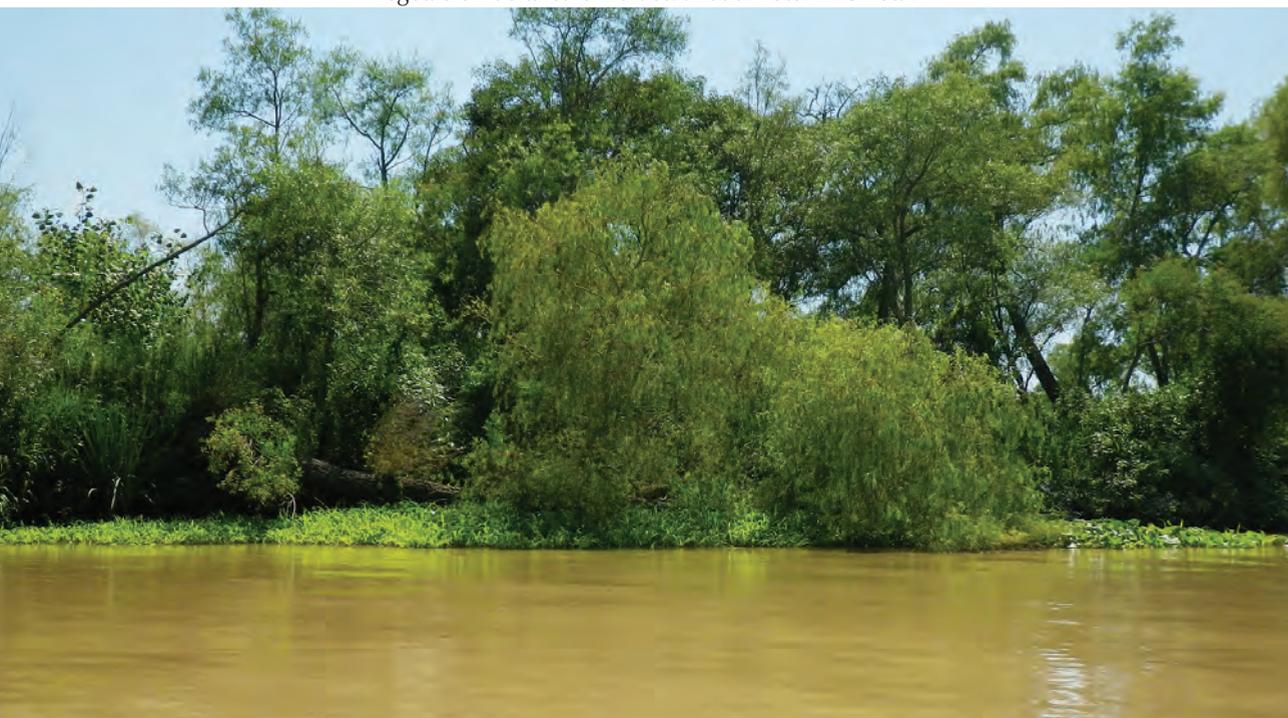
A Juan Noly Sampietro y Angélica, Daniel Sosa e hijos, Juan Alberto Herrera, Roberto Landó, Juan García Conde, Ernesto y Santiago Lavagna y familia.

ANEXO

FOTOGRAFÍAS



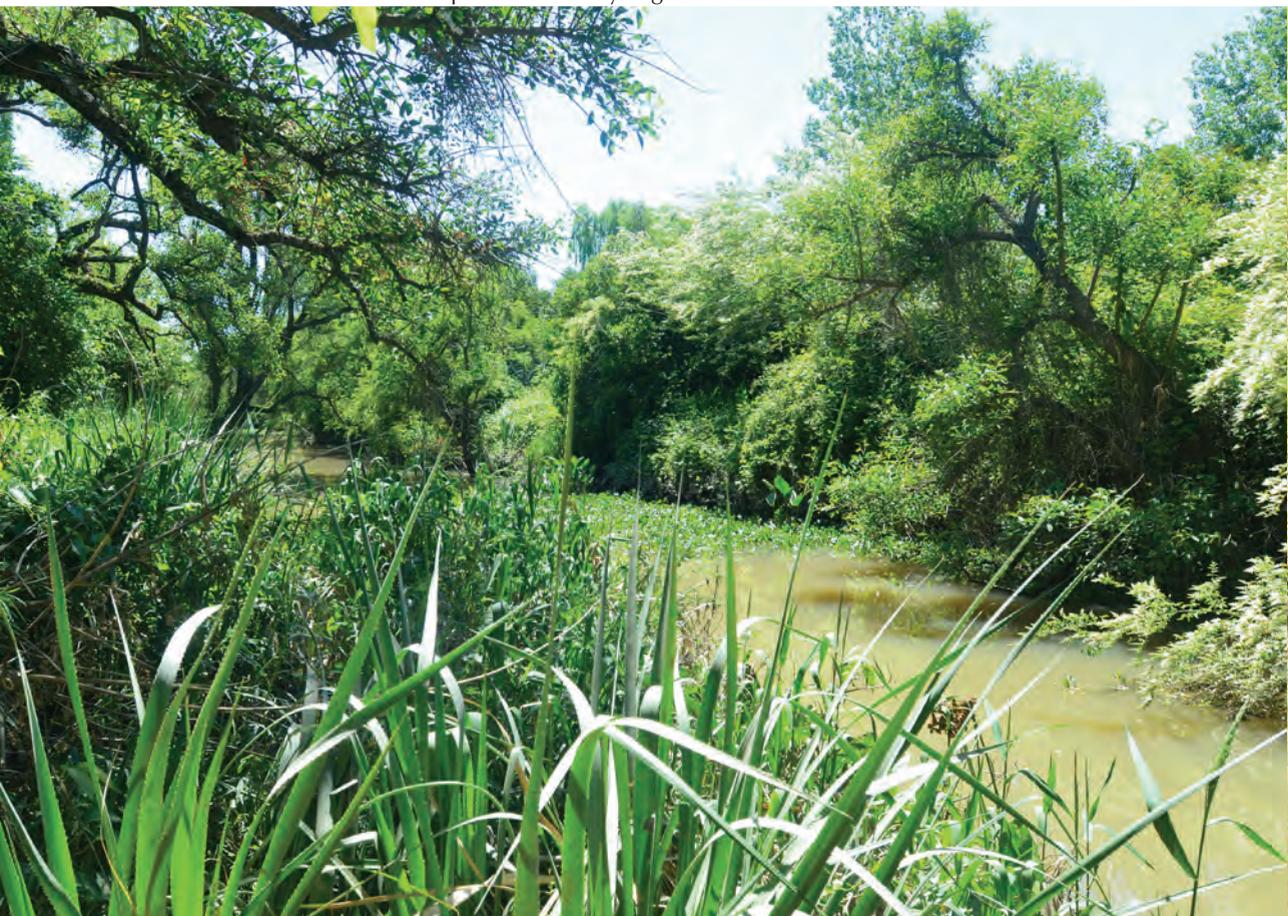
Un día apacible en un canal del Delta. Foto: E. Cikota.
Vegetación deltaica en la actualidad. Foto: E. Cikota.





La tatora (*Typha latifolia*), común en la vegetación del Delta. Foto: J. Athor.

Canal con bosque secundario y vegetación flotante. Foto: E. Cikota.





Paisaje deltaico con vegetación autóctona e implantada. Foto: J. Athor.

Aspecto actual de un canal. Foto: J. Athor.





Arroyo Escondido, en la Reserva de Biosfera Delta del Paraná. Foto: B. Gasparri.

Bajos del Temor, Reserva de Biosfera Delta del Paraná. Foto: B. Gasparri.





Costa vegetada de un canal en Bajos del temor: Foto: B. Gasparri.
Ocaso en la Reserva de Biosfera Delta del Paraná. Foto: B. Gasparri.





Flor de *Grindelia pulchella*. Foto: J. Athor.

Flor del ceibo (*Erythrina crista-galli*), típico árbol del Delta. Foto: R. Güller.



Mburucuyá o flor de la pasión (*Passiflora caerulea*).
Foto: J. Athor.

Flor de la palustre saeta (*Sagittaria montevidensis*).
Foto: J. Athor.





Almirante menor (*Adelpha syma*). Foto: R. Güller.

Falcada ribereña (*Theagenes dichrous*).
Foto: E. Núñez Bustos.



Lechera argentina (*Tatochila mercedis vanvolxemii*).
Foto: E. O. Núñez Bustos.

Gota azul (*Pseudoscada erruca*).
Foto: E. Núñez Bustos.



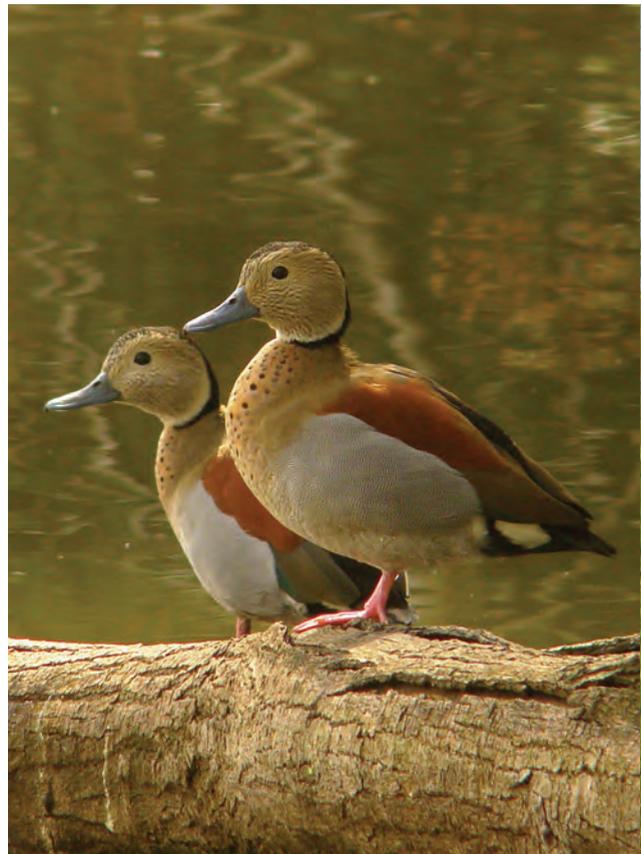


Biguá (*Phalacrocorax brasilianus*) asoleándose. Foto: R. Güller.

Carpintero real (*Colaptes melanochloros*).
Foto: Archivo Fundación Azara.



Pareja de patos de collar (*Callonetta leucophrys*).
Foto: J. Athor.





Hocó colorado (*Tigrisoma lineatum*). Foto: R. Güller.

Cigüeña americana (*Ciconia maguari*). Foto: J. Athor.



Pava de monte (*Penelope obscura*). Foto: R. Güller.





Rana trepadora (*Hypsiboas pulchellus*). Foto: J. Athor.



Tortuga pintada (*Trachemys dorbigni*). Foto: R. Güller.



Falsa coral ocelada (*Oxyrhopus rhombifer*). Foto: J. M. Meluso.

Sapito cavador (*Rhinella fernandezae*). Foto: S. Bogan.



Lagarto overo (*Salvator merianae*). Foto: S. Bogan.





Armado común (*Pterodoras granulosus*).
Foto: S. Bogan.



Piraña (*Serrasalmus marginatus*).
Foto: S. Bogan.



Sábalo (*Prochilodus lineatus*).
Foto: S. Bogan.



Boga (*Leporinus obtusidens*).
Foto: S. Bogan.



Tararira (*Hoplias malabaricus*).
Foto: S. Bogan.



Cascarudo (*Hoplosternum littorale*).
Foto: S. Bogan.



Manduví (*Ageneiosus militaris*).
Foto: S. Bogan.



Manguruyú (*Zungaro zungaro*).
Foto: Archivo Fundación Azara.



Raya de río (*Potamotrygon motoro*).
Foto: Archivo Fundación Azara.



Vieja del agua (*Hypostomus commersonii*).
Foto: S. Bogan.



Ciervo de los pantanos macho (*Blastocerus dichotomus*). Foto: R. Güller.

Coipo o nutria (*Myocastor coypus*). Foto: R. Güller.





Carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Foto: R. Güller.
El zorro de monte (*Cercdocyon thous*). Foto: D. Varela.





Tigre en 1903. Foto: Archivo Fundación Azara.

Comercialización en el Puerto de Frutos de Tigre.
Foto: Archivo Fundación Azara.



Fabricación de muebles y canastos con mimbre.
Foto: Archivo General de la Nación.



Empaque de frutas en canastos de mimbre.
Foto: Archivo General de la Nación.



Antigua escuela flotante.
Foto: Archivo General de la Nación.





Navegación en el delta. Foto: J. Athor.

Lanchas madereras. Foto: J. Athor.





Carteles en el ingreso a Delta Terra. Foto: Archivo Fundación Azara.



Mirador en Delta Terra. Archivo Fundación Azara.



Canoa de Delta Terra. Archivo Fundación Azara.

Cartelería en Delta Terra. Archivo Fundación Azara.



F H N
FUNDACIÓN
DE HISTORIA NATURAL
FÉLIX DE AZARA

La Fundación Azara, creada el 13 de noviembre del año 2000, es una institución no gubernamental y sin fines de lucro dedicada a las ciencias naturales y antropológicas. Tiene por misión contribuir al estudio y la conservación del patrimonio natural y cultural del país, y también desarrolla actividades en otros países como Paraguay, Bolivia, Chile, Brasil, Colombia, Cuba y España.

Desde el ámbito de la Fundación Azara un grupo de investigadores y naturalistas sigue aún hoy en el siglo XXI descubriendo especies –tanto fósiles como vivientes– nuevas para la ciencia, y en otros casos especies cuya existencia se desconocía para nuestro país.

Desde su creación la Fundación Azara contribuyó con más de cincuenta proyectos de investigación y conservación; participó como editora o auspiciante en más de doscientos libros sobre ciencia y naturaleza; produjo ciclos documentales; promovió la creación de reservas naturales y la implementación de otras; trabajó en el rescate y manejo de la vida silvestre; promovió la investigación y la divulgación de la ciencia en el marco de las universidades argentinas de gestión privada; asesoró en la confección de distintas normativas ambientales; organizó congresos, cursos y casi un centenar de conferencias.

En el año 2004 creó los Congresos Nacionales de Conservación de la Biodiversidad, que desde entonces se realizan cada dos años. Desde el año 2005 comaneja el Centro de Rescate, Rehabilitación y Recría de Fauna Silvestre “Güirá Oga”, vecino al Parque Nacional Iguazú, en la provincia de Misiones. En sus colecciones científicas –abiertas a la consulta de investigadores nacionales y extranjeros que lo deseen– se atesoran más de 50.000 piezas. Actualmente tiene actividad en varias provincias argentinas: Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Chaco, Catamarca, San Juan, La Pampa, Buenos Aires, Río Negro, Neuquén y Santa Cruz. La importante producción científica de la institución es el reflejo del trabajo de más de setenta científicos y naturalistas de campo nucleados en ella, algunos de los cuales son referentes de su especialidad.

La Fundación recibió apoyo y distinciones de instituciones tales como: Field Museum de Chicago, National Geographic Society, Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, Fundación Atapuerca, Museo de la Evolución de Burgos, The Rufford Foundation, entre muchas otras.

www.fundacionazara.org.ar
www.facebook.com/fundacionazara

 **VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES**

DELIVERY de LIBROS
Ingresá a

www.vmeditores.com.ar

comprá el libro que quieras y recibilo comodamente en tu domicilio.
Envíos a todo el mundo.



El Delta Bonaerense es uno de los ambientes más carismáticos de la provincia, posee una fisonomía singular, con su intrincada red de canales y sus pintorescas islas llenas de exuberante naturaleza.

La cercanía a la gran urbe bonaerense hizo que este lugar, ya utilizado por los pueblos originarios, fuera considerado desde los inicios de la conquista.

Su inclusión pasó por distintas etapas; algunas de mayor indiferencia, otras más promocionadas que exaltaron sus recursos, y otras, fueron de plena producción. Actualmente están en disputa de intereses la definitiva urbanización con barrios cerrados, un uso productivo intensivo, similar al del llano pampeano, en contraposición con la protección de zonas que limiten su modificación.

Para tener una visión de este ambiente natural y su actual problemática de conservación, hemos convocado a más de treinta especialistas, que trataron temas sobre su geología, hidrología, botánica, zoología, ecología, conservación, arqueología, historia y patrimonio cultural.

Tanto los autores como los fotógrafos brindaron su desinteresado aporte para la realización de esta obra sin fin de lucro que la Fundación de Historia Natural Félix de Azara se complace en presentar.

