

EXPLORACIÓN Y CIENCIA

Periódico de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara y el Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas de la Universidad Maimónides.

Nº 1

Reflotando el pasado

Arqueología marítima en la Patagonia.



Volcanes

Temibles, devastadores, imprevisibles. ¿Qué hacer?



África

Colección de máscaras tribales centenarias.



BALLENA FRANCA AUSTRAL



La resurrección de un gigante

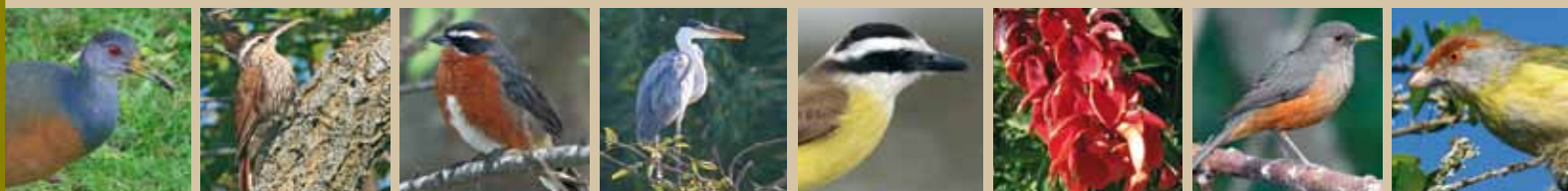
En peligro de extinción, se convirtió en poco tiempo en Monumento Natural de la Argentina y en Patrimonio de la Humanidad.

Entrevista a Diego Golombek / Aldeas indígenas / Pequeña Edad de Hielo / Descubrimientos



DELTA TERRA

Destino Natural, Tigre



**Un lugar donde la naturaleza
del delta sigue latiendo**

www.deltaterra.com.ar / info@deltaterra.com.ar

Arroyo Rama Negra Chico y Espera - Delta de Tigre - Buenos Aires - Argentina

Oficina Comercial: Mercado del Delta - local 17 - Puerto de Frutos - Tigre / +5411-4731-6082



Declarado de Interés Turístico y Ambiental



Editorial

La **Fundación Azara**, creada el 13 de noviembre de 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 España, Chile, Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, Paraguay y Bolivia.

En el año 2006 la Fundación Azara se incorporó a la **Universidad Maimónides**, donde se creó el Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas. Desde este ámbito un grupo de investigadores y naturalistas sigue aún hoy en el siglo XXI descubriendo especies nuevas para la ciencia –tanto fósiles como vivientes– y, en otros casos, especies cuya existencia se desconocía para nuestro país. Además se publica en promedio un artículo científico cada tres días en prestigiosas revistas, cuya nómina incluye las más importantes del mundo, como *Nature* o *Science*.

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. Desde 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 diez provincias argentinas: Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Chaco, 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, N.A.S.A., Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, Fundación Atapuerca, Museo de la Evolución de Burgos, The Rufford Foundation, entre muchas otras.

Hoy, nuestro deseo es seguir creciendo y apoyando el desarrollo científico así como la conservación del patrimonio natural y cultural de la Argentina. Queremos dar continuidad a los proyectos en curso y alcanzar algunos aún pendientes. Tenemos áreas naturales protegidas por crear o implementar, especies en peligro por proteger, un centro de ciencias por construir y un programa para televisión por hacer. Y en ese camino es que nos complace presentar en esta oportunidad la concreción de un nuevo objetivo que nos hemos propuesto con este primer número del periódico **Exploración y Ciencia**.

Adrián Giacchino
Presidente Fundación Azara

Don Félix de Azara

Precursor de los naturalistas sudamericanos del siglo XVIII y primer geógrafo de la región.

Félix de Azara nació en Barbuñales (Huesca, España) el 18 de mayo de 1742. Inició sus estudios universitarios en su ciudad natal pero luego siguió la carrera de las armas. En 1767 alcanzó el grado de subteniente de Infantería e ingeniero delineador.

En 1775 participó en la guerra entre España y Argelia, en la que fue herido de gravedad. Su convalecencia duró cinco años y, ya recuperado, se reincorporó con el grado de teniente coronel de Infantería. Al año siguiente se le reconoció el grado de capitán de fragata de la Armada y partió hacia Sudamérica como comisario de la Tercera Partida Demarcadora de Límites entre España y Portugal.

Para 1783 se encontraba en Buenos Aires, desde donde trató infructuosamente de reunirse con la partida demarcadora portuguesa, para lo cual se dirigió primero a Río Grande y, al año siguiente, a Asunción.

Perdidas las esperanzas de cumplir su misión, decidió describir la región, desde sus pobladores hasta la fauna y la flora, confeccionando mapas y relacionándose con pueblos originarios.

En 1789 envió a España su primer manuscrito: *Apuntes para la historia natural de las aves de la provincia del Paraguay*, en 1790 concluyó: *Geografía física y esférica del Paraguay*. En 1793 entregó al Ayuntamiento de Asunción un completo mapa de la región y una: *Descripción histórica*.

En 1796, trasladado a Buenos Aires para inspeccionar la frontera sur, recorrió la zona de Areco, Luján, Mercedes, Guardia del Monte y Chascomús, siguiendo luego el curso del río Salado.

En 1797 fue comisionado a la Banda Oriental, donde planificó la creación de una población de avanzada en la frontera: San Gabriel de Batoví, pero la corrupción fronteriza y los avances de los portugueses malograron sus esfuerzos.

El método que usó como naturalista le permitió corregir afirmaciones erróneas formuladas por Buffon y se opuso al fijismo de las especies. Realizó una obra descriptiva fundamental sobre la zoología, la geografía y la etnografía del área rioplatense de la América meridional, que influenció a naturalistas como Charles Darwin, quien se vio animado para hacer su viaje después de conocer la obra de Azara.

En 1801 regresó a Europa y fue acogido por prestigiosas sociedades científicas. En 1804 recibió un ofrecimiento para ser virrey de México, pero lo rechazó.

En 1805 aceptó ser miembro de la Junta de Fortificaciones con motivo de la guerra con Francia. Ese mismo año se retiró a Barbuñales y falleció allí el 20 de octubre de 1821.



Félix de Azara por Francisco de Goya (1805).

Fue un verdadero ilustrado del siglo XVIII, interesado en adquirir conocimientos y mejorar el mundo que lo rodeaba.



TEMIBLES, DEVASTADORES E IMPREVISIBLES.

Por Eduardo Jorge Llambías

VOLCANES

Las altísimas temperaturas generadas durante la formación de la Tierra, que aún se conservan, son responsables de las erupciones volcánicas y los terremotos. El hombre no puede detener la actividad volcánica, pero puede prevenirla y tomar las decisiones necesarias para evitar tragedias.

El planeta Tierra se formó hace 4.500 millones de años. En el comienzo, durante su formación, atrapó muchísimo calor, el cual aún hoy se conserva en buena medida. Este exceso de calor interno es el responsable de las erupciones volcánicas y de los terremotos. Debido al lento enfriamiento del planeta la actividad volcánica ha disminuido gradualmente, aunque sigue siendo intensa.

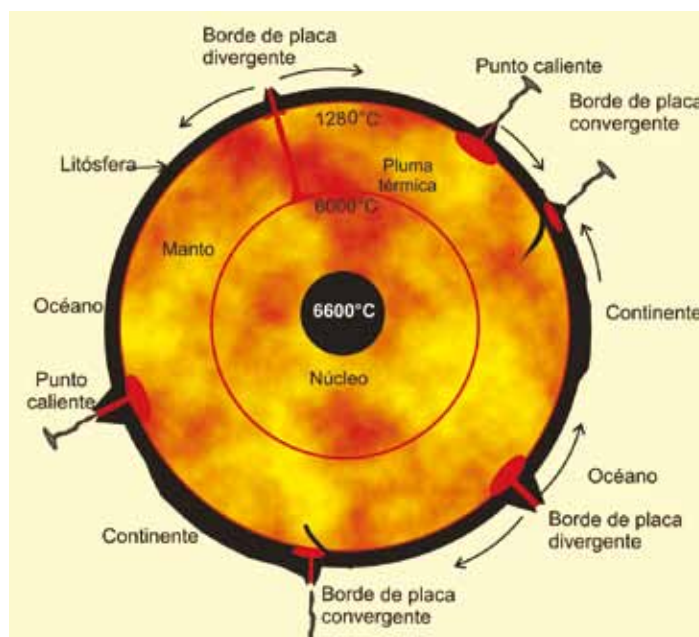
El intenso calor interno de la Tierra influye en las características físicas de su interior, que en su mayor parte es un fluido pastoso que se mueve lentamente sin detenerse jamás. Únicamente el sector más interno del núcleo y la capa más externa, en el límite con la atmósfera, son sólidos. Esta última capa se denomina litósfera y su principal característica es que flota sobre la masa fluida del interior, se desplaza lateralmente y se fragmenta para constituir las placas tectónicas. Cuando las placas chocan entre sí la más densa se mete debajo de la más liviana, proceso que se llama subducción. Por el contrario, cuando las placas se separan se forman los océanos que separan los continentes. Los volcanes se forman donde chocan y donde se rompen las placas. En Sudamérica la cordillera andina y su cadena de volcanes son el producto de la subducción de placas formadas en el océano Pacífico, que se hunden debajo de la placa de Sudamérica. Al este de la cordillera no existen volcanes porque nos encontramos en el interior de la placa.

Existen dos estilos eruptivos dominantes: el efusivo y el explosivo. En el efusivo, las lavas salen a la superficie mansamente y fluyen cubriendo grandes áreas. Es el caso de los volcanes del archipiélago de Hawaii y de Islandia. Causan daños materiales pero pocas víctimas porque dan tiempo suficiente para las evacuaciones.

Los volcanes explosivos, por el contrario, son los que han causado las grandes tragedias volcánicas de la humanidad. Las explosiones del magma son tan rápidas y de tan alta energía que no dan tiempo para la evacuación. Pompeya y Herculano fueron sepultadas por la erupción del Vesubio en pocos minutos. En San Pedro de Miquelón, Isla de Martinica, la población fue exterminada en segundos debido al rápido paso de una nube de cenizas a temperaturas cercanas a los 600 grados centígrados. En algunas erupciones explosivas la liberación de energía interna es de tal magnitud que pone en órbita partículas de ceniza volcánica que modifican el clima a lo largo de la trayectoria de la órbita. El ejemplo más dramático fue el de la erupción del volcán Tambora, Sumatra, en 1815. La ceniza suspendida opacó al Sol y la temperatura del hemisferio norte descendió 3 a 4 grados, lo que ocasionó severas tormentas, la pérdida de las cosechas y una hambruna que causó la muerte de decenas de miles de personas.

La sociedad no puede detener la actividad volcánica. Solo puede prevenirla y tomar las decisiones necesarias para evitar tragedias. Las erupciones explosivas se anuncian por microsismos debajo del volcán, hinchamiento del edificio volcánico y emisión de gases. Técnicamente estos procesos son fáciles de registrar por medio de equipos sofisticados, pero necesitan inversión y coordinación de los estudios. Una vez implementados, pueden salvar miles de vidas, como ya ha ocurrido en otros volcanes del mundo.

Los países con actividad volcánica deben instruir a sus ciudadanos sobre los peligros de la actividad volcánica. Nada mejor para ello que crear un geoparque volcánico accesible a todo público. La provincia de Mendoza ya lo ha hecho en la región del volcán Payún Matrú, donde existen numerosos volcanes cuyas erupciones tienen menos de 10.000 años de antigüedad. Aún falta implementarlo para que se transforme en una cátedra al aire libre.



Corte de la Tierra que muestra sus características internas. En negro se han dibujado las únicas partes sólidas, en anaranjado se muestra la parte fluida, que se mueve lentamente. Los volcanes están en los bordes de las placas y en el interior de las placas oceánicas.

En los comienzos, los volcanes abarcaban toda la superficie del planeta; hoy están restringidos a los límites de las placas tectónicas.



PARA MAYOR INFORMACIÓN

“Volcanes: nacimiento, estructura, dinámica”

por E. J. Llambías

www.vmeditores.com.ar



Fotografía de la ciudad de San Pedro de Miquelón, Martinica, tomada por el geólogo francés A. Lacroix pocos meses después de la fatal erupción de mayo de 1902 del Monte Pelado.

(A. Lacroix, 1904, La Montagne Pelée et ses eruptions, Editorial Masson).

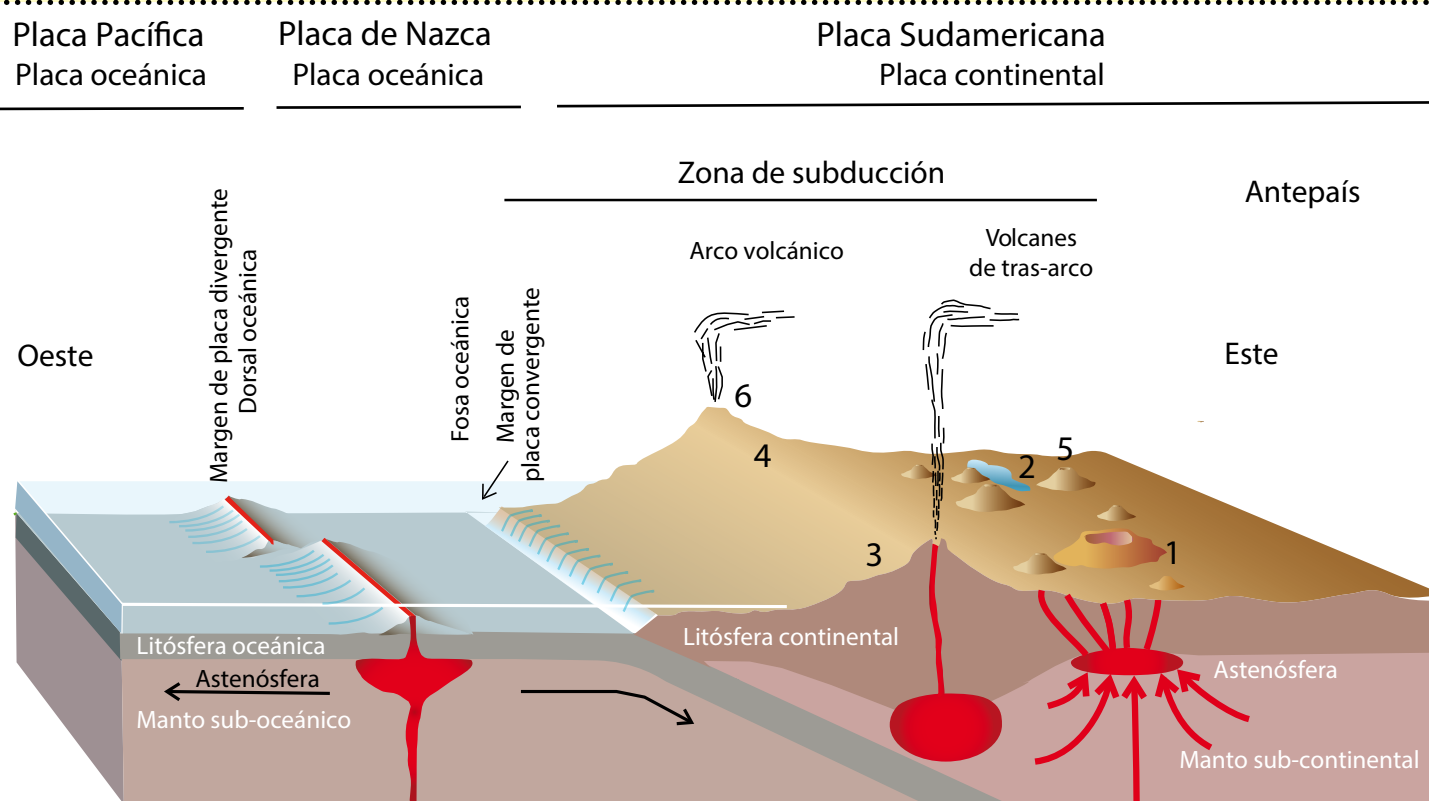


Foto: E.J. Llambías

Ladera occidental del volcán Tromen, norte de Neuquén. Sus últimas erupciones, que se observan como lenguas negras que descienden del cráter, ocurrieron hace pocos miles de años.

¿Existe una relación entre los terremotos y las erupciones?

Sí, existe, porque en los bordes de placa donde se concentran los volcanes también se concentran los terremotos. En la cordillera de los Andes los sismos y los volcanes activos se encuentran juntos. Esto se explica porque cada vez que hay un movimiento sísmico se desestabiliza el interior de la cordillera y los bolsones de magma aprovechan las nuevas fracturas para llegar hasta la superficie. Por esta razón, después de fuertes terremotos se producen reactivaciones de los volcanes.



1 Volcán Payún Matrú - 2 Laguna de Llancanelo - 3 Volcán Quizapu
4 Cordillera de los Andes - 5 Volcán El Nevado - 6 Volcán Peteroa

Subducción de la placa de Nazca, oceánica, por debajo de la placa Sudamericana, continental, a la altura del sur de Mendoza.



ENTREVISTA

Diego Golombek



Foto: L. Cappozzo

POLIFACÉTICO.

Comunicador social, científico, profesor, artista, escritor, guionista, cocinero y, además, el "Dr. G" (canal Encuentro). Es doctor en Biología, investigador principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, profesor titular de la Universidad Nacional de Quilmes y columnista de medios gráficos como Página 12, La Nación Revista, Clarín y Perfil. Publicó más de un centenar de artículos científicos y numerosos libros de divulgación científica y literatura. Es responsable de la serie "Ciencia que ladra" de Siglo XXI Editores.

Por Luis Cappozzo

¿Qué te llevó a vos a ser un científico?

Podría decirte que el amor por la naturaleza, la curiosidad, cierto ambiente familiar y sería todo mentira, porque la respuesta es que no tengo idea. La respuesta es que todavía hoy me pregunto por qué un día a fines de 1982, aparecí en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires inscribiéndome en una carrera, una carrera científica, en contra de lo que eran mis intereses hasta el momento: humanísticos, artísticos, de periodismo, de letras, de teatro, de música. Al principio no me iba bien, no me gustaba, no entendía nada, pero me deslumbraba el lugar, me deslumbraba Exactas, la UBA, ese lugar maravilloso donde te deslumbran tus compañeros, tus profes, todo lo que ves. Aguanté esa primera época hasta que algo hizo clic y dije "Ah, esto está buenísimo", pero fue todo un proceso. Es cierto que hay un ambiente enriquecedor en la familia: mi papá era químico, mis hermanos tenían inclinaciones científicas. Estoy muy contento de haber aguantado y haber llegado a algo que me satisface mucho, porque si no hubiera seguido la búsqueda por otro lado.

¿Cuál es tu visión acerca del rol que tiene la ciencia en la sociedad?

Yo creo que tiene un rol casi te diría inescapable, instintivo y hasta genético. Como bichos tenemos cierta curiosidad, que posiblemente vamos perdiendo con el tiempo, la vida social y la escolarización. Pero lo que no perdemos nunca es la angustia frente a lo que no conocemos. Hay muchas formas de tratar de conocer lo desconocido. La ciencia probablemente es la forma más poderosa

“Es importante democratizar el pensamiento científico más que el conocimiento científico”

de poder hacer eso, o que resiste más escrutinios, en todo caso. Hay un punto central en esto y es que no podemos no ser bichos científicos, porque evolucionamos como bichos científicos. Lo estoy diciendo en el sentido biológico del término: debe haber una cierta combinación de genética, epigenética y ambiente que nos obliga a hacernos preguntas y a rasgar lo desconocido. Eso finalmente es una pequeña definición de ciencia.

¿Cómo impactan la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana de las personas?

En principio, impactan en forma directa como usuarios. Pero el conocimiento científico y tecnológico no es un conocimiento democrático, es un conocimiento absolutamente elitista que se ha mantenido así, en parte por los científicos y tecnólogos mismos y en parte por los intereses que se generan alrededor de estas actividades. Hay dinero de por medio, hay poder de por medio, hay dinero de empresas farmacéuticas, de armamentos, de alimentos, que obviamente mantienen ese conocimiento dentro de una cierta elite. Entonces, el impacto es principalmente en tanto usuarios. Están los avances médicos, los avances en la calidad de vida, los avances en la producción de alimentos para abastecer a una población en constante crecimiento, mucho más allá de lo que cualquiera pudo haber pensado.

¿Consideras que es importante democratizar el conocimiento científico en una sociedad como la nuestra?

Es importante democratizar el pensamiento científico más que el conocimiento científico. Acá hago una diferencia entre investigación profesional –que es el conocimiento científico–, lo que hacen los tipos que se ganan la vida siendo científicos, y la ciencia no profesional. Me parece que es importante democratizar la ciencia y el pensamiento científico desde la educación formal, desde aspectos informales y desde todos los recursos válidos. El conocimiento científico profesional no es democratizable en tanto es especialista...

Porque debemos diferenciar pensamiento científico de conocimiento científico.

Claro, el conocimiento científico es importante y existen muchísimas razones para que lo sea, en principio hasta tiene razones vocacionales. Si un pibe no sabe qué hace un científico y cuáles son las preguntas que se hace, jamás le va a interesar hacerlo, por más que le gusten las mariposas. Por otro lado, no podés enseñar pensamiento científico sin ejemplos de pensamiento científico. El común denominador de todos esos hechos de conocimiento científico es el pensamiento científico. Hay varios caminos para tratar de transmitirlo, uno es a través de predicarlo con el ejemplo, yo te muestro cómo trabaja un científico, te muestro cómo se hace sus preguntas, a qué conclusiones llega, con qué experimentos, con qué hipótesis. Y la otra es planificar, tanto desde el punto de vista educativo, como comunicacional, estrategias para comunicar el pensamiento científico, que hay muchas. Esto es fundamental y debe ser democratizado, porque es perverso que esté en manos de relativamente pocos y esos pocos excluyen, incluso, a las personas que deben tomar decisiones. Aquellos que toman decisiones a nivel político, a nivel institucional, suelen no tener pensamiento científico, suelen no tener un pensamiento hipotético deductivo o trazarse distintos escenarios; van con la coyuntura, seguramente porque la ola los lleva para cualquier lado, o para el lado de los intereses económicos, sin duda. Por eso cuando yo digo demo-

cratizar el pensamiento científico o comunicar el pensamiento científico, no estoy pensando solamente en lo que podríamos llamar el ciudadano común, estoy pensando en personas que están ajenas a ese pensamiento científico, más allá de su formación, más allá de su estatus económico. Pienso que ahí está un poco el secreto, que tiene que ver con la comunicación de la ciencia, seguro, pero más que nada tiene que ver con la educación básica y media donde no hay pensamiento científico.

Por lo tanto, allí es donde hay que hacer un mayor esfuerzo, de acuerdo con tu análisis.

Todo hay que ponerlo allí, todo el esfuerzo. En la escuela no hay ciencia, hay otra cosa que no sé cómo se llama, hechos de la ciencia se podría llamar. En la primaria no hay ciencia porque no hay horas de ciencia directamente, pese a que el currículo dice que algo debe haber y en la secundaria hay otra cosa, hay números, datos, pero no hay pensamiento científico, ahí es donde hay que hacer mayor hincapié, sin olvidar por supuesto al resto del público, por qué privarse de algo tan fascinante...

¿Te parece importante que los científicos den a conocer lo que hacen en sus laboratorios, divulguen la ciencia, lo que descubren? ¿Cuál te parece que es el mejor mecanismo para hacerlo?

Me parece fundamental, me parece obligatorio; contar lo que hacemos es parte de lo que hacemos. Hasta que no se comunica la ciencia no es ciencia, es otra cosa. Obviamente se comunica, en general, en medios profesionales. Si no, no estás haciendo ciencia, estás haciendo otra cosa que no sé cómo se llama. El lenguaje científico debe ser unívoco, el de las ciencias naturales al menos. Vos decís tal cosa y tus colegas tienen que entender exactamente tal cosa y es más, tienen que poder repetirlo y les tiene que dar lo mismo. Eso es fundamental para la comunicación profesional de la ciencia. En divulgación, en principio, el rigor científico debe estar asegurado siempre. Una vez asegurado y bien masticado el rigor científico, entra la cuestión del estilo y de los recursos y ahí hay una diferencia de opiniones muy grande... para mí todo vale. Si vos tenés el mensaje claro, los recursos que utilices para contarlo son todos válidos. Entonces, si estás haciendo un programa de tele de ciencia que tiene un contenido científico, debe ser fidedigno y riguroso, pero antes que nada estás haciendo un programa de tele. Si hacés un libro de divulgación científica, antes que nada la gente está leyendo un libro, un objeto literario. Entonces usás recursos, analogías, metáforas, ficción, humor y todos son válidos siempre y cuando no comprometas el rigor.

Considerando que en nuestro país hubo ciclos y altibajos permanentes y que en alguna época hasta se despreció el trabajo de los científicos, ¿cómo ves a la ciencia hoy en nuestro país?

Es un momento muy interesante, en principio. Simbólicamente el cambio que se ha dado con la ciencia a nivel social es tremendo. Tenemos un Ministerio de Ciencia. Jamás en la historia de la Argentina y de muchos otros países hubo un Ministerio. La ciencia está al mismo nivel institucional que la educación, la economía, la defensa; obviamente a nivel presupuestario no, pero en los símbolos sí. Y eso no es poco... no es poco. Tenemos un Ministro que es científico, además de ser Ministro, él puede ir y contar un experimento, además de contar sobre política científica. Hay una aceptación por parte de la opinión pública de este hecho simbóli-



Foto: L. Cappozzo

Diego Golombek junto a Luis Cappozzo.

“Debe haber una cierta combinación de genética, epigenética y ambiente que nos obliga a hacernos preguntas y a rasgar lo desconocido. Eso finalmente es una pequeña definición de ciencia.”

co que, yo creo y espero no equivocarme, no tiene marcha atrás. Este cambio simbólico que hay, en donde se instala la ciencia en el discurso público como nunca había ocurrido en la historia del país. El hecho de que funcionarios de alto rango y la Presidenta misma mencionen a la ciencia en sus discursos y con conocimiento de causa, de pronto dice cuánto gana un investigador independiente del CONICET y ¡lo dice bien! Esto no es casual, hay un verdadero convencimiento de esto y me parece que eso hay que valorarlo y cuidarlo como un tesoro porque en cierta forma no lo conseguimos nosotros, los científicos. Los científicos no hemos logrado este reconocimiento social, nos vino de arriba y me parece que tenemos que valorarlo de una manera tremenda...

Es decir que ¿por primera vez podemos hablar que la ciencia es una política de Estado?

Exactamente, exactamente, estoy totalmente de acuerdo con eso. Ahora tenemos que apoyar; no apoyarlo y señalar solamente las críticas es un poco obtuso, y el otro asunto fascinante es que estamos inmersos en un país y en un mundo donde la cultura científica está cambiando apresuradamente, más de lo que estamos preparados para adaptarnos. Uno piensa que es un fenómeno local pero claramente no lo es, si uno habla con algún colega de cualquier otro lado del mundo. La cultura de la ciencia ha cambiado hacia un régimen utilitario y ha cambiado sin transición. Es un cambio muy brusco, que deja a muchos heridos en el camino, y es lógico que así sea. Si uno ve las herramientas de financiamiento de la ciencia en la Argentina, ve la evolución de este cambio en el pensamiento científico hacia una ciencia con los ojos en la sociedad, con los ojos en los problemas de la sociedad y la riqueza que la ciencia le puede generar a la sociedad. Esto no era algo que ocurriera hace 50 años. Un científico tenía que entender el mundo, si de paso de eso se derivaba algo, si de las investigaciones de Houssay sobre la hipófisis se deriva una cura para una enfermedad: ¡maravilloso!, todo el mundo iba a aplaudirlo, pero si aun así no fuera, igual iban a darle el premio Nobel...

¿Cuál es tu opinión o tu mirada acerca de los esfuerzos en comunicar la ciencia que están haciendo los organismos oficiales? ¿Lo ves como parte de ese cambio que se está dando dentro del mundo científico o ves al mundo

científico que se adapta a estos cambios que vienen impuestos desde arriba?

Son un poco las dos cosas. Hay cambios revolucionarios en comunicación institucional que en realidad son cambios infinitos, porque cualquier cosa dividida por cero es infinito y de verdad que antes no había nada. Nosotros tenemos instituciones científicas muy respetables, muy establecidas socialmente. Hay cierto respeto, hay principio de autoridad, con respecto al CONICET. Pero ahora es una política la comunicación institucional desde el CONICET y desde el Ministerio. También en las universidades nacionales, en general apuntan a la comunicación de la investigación científica, a la comunicación de la ciencia profesional y está bien que así sea, es lógico. Queda un espacio reducido para la comunicación de la ciencia, la comunicación del pensamiento científico.

Es decir que ¿es más contar noticias de la ciencia que contar aspectos del pensamiento científico?

Exactamente, con una lógica de estar en el mapa, de que tus investigadores estén en los medios porque descubrieron tal cosa. Está muy bien que así sea. Me parece que al otro espacio no hay que dejarlo de lado, porque hay que contar la ciencia también. Efectivamente, en la comunicación institucional estamos viviendo un cambio importante, a veces demasiado solemne, a veces demasiado porque hay que cumplir con una política de comunicación institucional sin pensar qué hay del otro lado y qué llega al otro lado. Nosotros todavía somos muy “yo tiro noticias”. Es un poco el modelo de evangelización científica. Yo voy con la antorcha de la ciencia y ¡me van a tener que escuchar! (risas) y del otro lado no hay nadie: nadie quiere ser evangelizado. Ese es un error que hacemos a veces en comunicación institucional. No entender un poco qué hay del otro lado.

Bueno, vos hablás un poco de comunicación institucional, que es algo distinto...

Y vos me preguntabas a nivel institucional. Pero ahora vamos a lo otro, y ahí también hay una revolución infinita porque se divide por cero. De pronto tenemos periodistas científicos profesionales, que no teníamos. Había dos, tres, no sé, en los setenta, y de pronto tenemos muchos y muy buenos. Hay una red de periodismo científico e incluso hay intereses comunes, hay un cambio en la profesionalización de esto de contar la ciencia que es inédito y cuyos frutos todavía tenemos que ver, porque todavía no ha invadido la lógica de los medios. Muchas veces las noticias de ciencias son las más leídas en los medios o más vistas en un programa de tele. Con lo cual todavía hay un clic que hacer entre esta profesionalización del periodismo científico y los editores o productores de televisión. El otro gran cambio es que aparecen espacios que no existían. El que pateó el tablero acá posiblemente fue el canal Encuentro. Se instaló como un CONICET. Después aparecen otros espacios, como Tecnópolis, con una orientación política diferente, de una masividad en la comunicación de ciencia y tecnología que no tienen otros medios. Tecnópolis estaba dirigido a un público muy general que tal vez jamás había estado en contacto con este tipo de cosas, jamás había estado expuesto a una pregunta científica, a una aplicación tecnológica, y eso fue maravilloso, fue realmente increíble estar en Tecnópolis. Esos millones de personas que la visitaban lo hacían porque ¡había que ir! La Feria de Tecnópolis fue increíble. Tecnópolis TV está haciendo sus primeras armas, todavía como un canal digital, con lo cual su difusión está restringida. Todo indica que Tecnópolis TV va a seguir el mismo camino de canal Encuentro y finalmente va a estar en cable y así se va a masificar más. Es muy nuevito, con una programación muy cuidada y que sigue los lineamientos del Ministerio. Está muy bien lo que están haciendo. Queremos fomentar vocaciones, mostrar un montón de cosas que se hacen acá, pero además queremos hacer un canal de tele; lo que decíamos antes: la tele te obliga a mostrar las cosas para que la gente las quiera ver. Que no es lo mismo que contar algo porque estás obligado, porque es tu política institucional contarlo. Tenés que contarlo y tenés que lograr que la gente lo vea. Es un desafío importante y creo que está cumpliéndolo bastante bien. ☑

CLIMATOLOGÍA

LA PEQUEÑA EDAD DE HIELO

Por Carlos A. Quintana

Entre 1310 y 1850 bajó la temperatura del planeta, lo que alteró la navegación en el Polo Norte, permitió el crecimiento de glaciares, ocasionó pérdidas de cosechas, hambrunas y la propagación de enfermedades. Fue un periodo crítico para la humanidad.

Desde que terminó la última glaciación, hace unos 11.500 años, estamos disfrutando de una larga etapa cálida en nuestro planeta. Sin embargo, las alteraciones inesperadas son parte de la variabilidad de la naturaleza, que influye en que el clima no sea parejo.

Uno de esos cambios inesperados ocurrió durante tiempos históricos: la Pequeña Edad de Hielo. El verano posglaciar terminó repentinamente entre los años 1310 y 1850, lo que generó un enfriamiento de todo el planeta, aunque sin la profundidad de las glaciaciones. La temperatura bajó lo suficiente para alterar la navegación en el Polo Norte, ocasionar pérdidas de cosechas y, en consecuencia, hambrunas y propagación de enfermedades. El estudio del hielo de la Antártida y Groenlandia, de los anillos de crecimiento de los árboles y de fósiles permitió reconocer tres momentos de máximo frío de este fenómeno.

En el hemisferio norte la Pequeña Edad de Hielo se caracterizó por ser fría y húmeda, con lluvias copiosas. En cambio, en el hemisferio sur el frío estuvo acompañado por sequías prolongadas que generaron una disminución de la cubierta vegetal, la erosión de suelos y la formación de médanos. Durante ese período numerosos cronistas se refirieron a la región pampeana como un “desierto de arena”, en los mismos lugares donde actualmente se sitúa la pampa húmeda, verde y subtropical. Las mortandades masivas de ganado, las tormentas de polvo, la disminución de los cursos de agua y el crecimiento de los glaciares en la Patagonia fueron fenó-



El clima condicionó la distribución de plantas y animales que, como el guanaco y el venado de las pampas, desaparecieron de regiones donde habían habitado durante milenios.

menos recurrentes de este evento frío en el cono sur de América.

El clima de la Pequeña Edad de Hielo también fue muy inestable, por lo que hubo breves etapas cálidas y con lluvias que erosionaron los suelos carentes de la protección vegetal. Este clima anómalo condicionó la distribución de plantas y animales que, como el guanaco y el venado de las pampas, desaparecieron de regiones donde habían habitado durante milenios.

Hacia el año 1850 regresaron en todo el planeta las condiciones “normales” de temperatura y humedad; se establecieron así las características del clima que se registra en la actualidad.

La Gran Seca

Entre 1827 y 1832 ocurrió una sequía muy fuerte que afectó a cientos de miles de animales y disminuyó, casi a nada, el caudal de los cursos de agua de la provincia de Buenos Aires. Entre esos años hubo muchas menciones a enormes tormentas de polvo y esta sequía recibió el nombre de “la Gran Seca”. Una de las consecuencias fue la ampliación del territorio de especies

animales que actualmente habitan en la Patagonia o la Pampa Seca. Según el naturalista A. Bravard, las tormentas de polvo a veces alcanzaban una gran altura hasta ponerse en contacto con la humedad de la atmósfera. En ese estado las partículas de polvo se hidrataban y, mojadas, caían por gravedad a modo de una lluvia de barro.

La mortandad de animales de la Gran Seca fue mencionada por C. Darwin: “Pereció un gran número de aves, animales silvestres, ganado vacuno y caballo por falta de alimento y agua... Estimo que la pérdida de ganado solamente en la provincia de Buenos Aires fue, como mínimo, de un millón de cabezas”.

Luego de 1850 nunca hubo sequías tan profundas en el cono sur de América.

Foto: composición de Carlos Quintana sobre una foto de paisaje de Gustavo A. Martínez.



Cuando el Sol enfría

El estudio de las manchas solares y de los anillos de crecimiento de los árboles permitió reconocer tres períodos de frío extremo de la Pequeña Edad de Hielo:

Mínimo de Spörer de mediados del siglo XV a mediados del XVI.

Mínimo de Maunder de fines del siglo XVII a principios del XVIII.

Mínimo de Dalton de fines del siglo XVIII a mediados del XIX.

El término mínimo se refiere a la disminución de la cantidad de manchas solares, lo cual influye en una menor radiación de energía hacia la Tierra. Durante estos tres períodos se manifestaron las mayores catástrofes naturales y sociales de la Pequeña Edad de Hielo, como la Gran Seca y las hambrunas.



PARA MAYOR INFORMACIÓN

“La Pequeña Edad de Hielo”

por Carlos A. Quintana

www.vmeditores.com.ar



ALDEAS INDÍGENAS DE PIEDRA EN EL NOA

UN MISTERIO QUE DESVELA A LOS ARQUEÓLOGOS

¿Quiénes eran los atacantes de las aldeas indígenas, que obligaban a sus moradores a protegerse tras enormes muros de piedra con atalayas, para prevenirse de sus enemigos?

Las aldeas con habitaciones construidas en piedra que servían de residencia a las poblaciones aborígenes en el noroeste argentino constituyen una fuente de interés para viajeros e investigadores desde fines del siglo XIX.

Fue hacia el año 1000 de nuestra era cuando las poblaciones sedentarias agro-alfareras cambiaron la ubicación de sus aldeas desde las zonas bajas, próximas a los ríos y los campos de cultivo, hacia los faldeos y cúspides de los cerros, además de las zonas llanas inmediatamente circundantes a éstos. Dado que en la arquitectura de estos poblados de piedra se pueden reconocer elementos de carácter defensivo –grandes muros con pequeñas habitaciones avistadero adosadas, parapetos de piedra– los arqueólogos piensan que el fenómeno del asentamiento en las montañas respondió a una necesidad de protegerse de ataques exteriores.

La pregunta que surge es ¿quiénes fueron los atacantes de los poblados en piedra de la región de valles y quebradas del actual noroeste argentino? Pudieron ser residentes de otros poblados cercanos que se encontraban en guerra endémica entre sí; o confederaciones de tribus sedentarias de otros valles; o indios nómades invasores desde el oriente; o el imperio incaico, que se sabe anexionó la región en algún momento del siglo XV. Las investigaciones en curso se encuentran dirigidas a dilucidar esta y otras cuestiones fundamentales en torno a las poblaciones que habitaron los valles y quebradas.

Por Javier Nastri

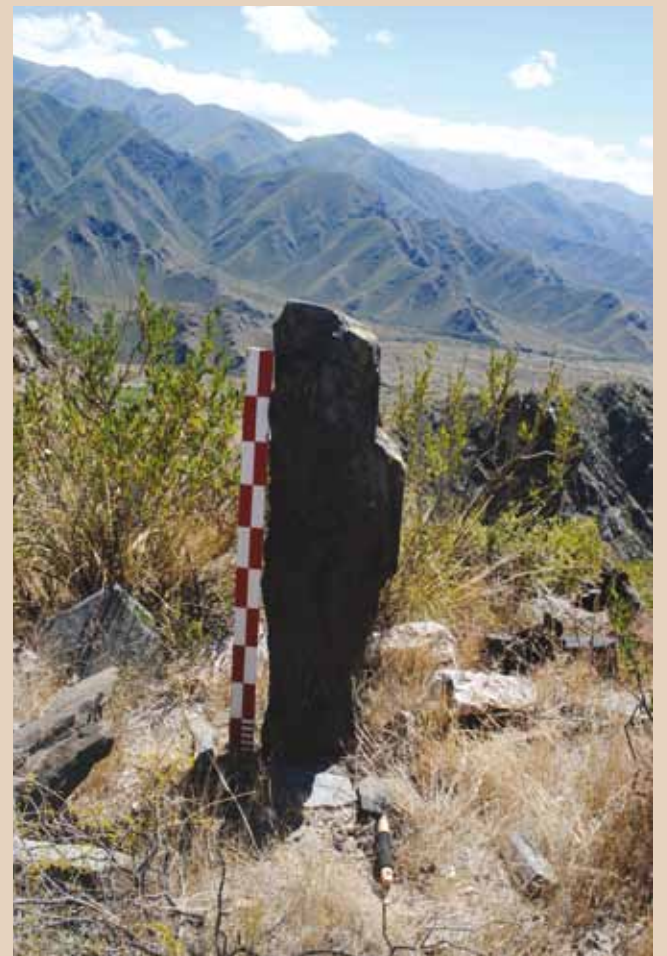
El modo en que estos edificios se emplazan, apiñados, sobre topografías escarpadas, con el trasfondo de un paisaje sumamente bello, es una fuente de interrogantes acerca del modo de vida que desarrollaron los antiguos habitantes de la región.



Detalle de muro de piedra de una habitación del sitio arqueológico El Carmen 1 (Tucumán). Desde esta posición elevada se contaba con una gran visibilidad del valle de Santa María.



Ruinas de las construcciones de piedra del sector II del sitio Morro del Fraile 1 (Catamarca). Al fondo, el campamento de la expedición.



Parapeto de piedra en el sitio El Carmen 1.

Un equipo de investigación de la Fundación Azara y la Universidad Maimónides realiza desde 2011 estudios en el centro poblado de El Carmen, en la provincia de Tucumán. Allí se ha documentado la presencia de grandes lajas colocadas verticalmente sobre los muros de los recintos, las cuales tuvieron la función de proteger de proyectiles enemigos al defensor cuando la aldea era objeto de ataques.

TECNÓPOLIS 2012

La Fundación Azara y la Universidad Maimónides participaron –a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación– en el desarrollo de los contenidos para distintos espacios de la edición 2012 de la megamuestra Tecnópolis, que fue visitada por más de 3.500.000 de personas.



Tierra de Dinos. Un espacio ambientado con 28 animatronic a tamaño real de las especies de dinosaurios más emblemáticas y de las descubiertas en territorio argentino. La Fundación Azara y la Universidad Maimónides participaron brindando la información técnica de cada dinosaurio exhibido y el paleontólogo Sebastián Apesteguía estuvo en el espacio para conversar con los visitantes. Fue uno de los sectores de Tecnópolis preferido por los chicos.



Los inventos de Leonardo. Un espacio ubicado en el pabellón de las Matemáticas, dedicado a los inventos de Leonardo Da Vinci, el extraordinario científico, que además se destacó como pintor, escultor, arquitecto, músico e ingeniero, y que aún hoy continúa asombrando. En el espacio se exhibieron más de 60 objetos, la mayoría réplicas exactas de los diseños y modelos reales de Leonardo; entre los más destacados: el submarino, el equipo de buceo, el tornillo aéreo, el carro a manivela, el planeador, el paracaídas y el puente autoportante, más una serie de artefactos bélicos, como el tanque blindado, la catapulta o el cañón.



Paleomundo. Un espacio con dos exhibiciones, una dedicada a exponer esqueletos de dinosaurios y mamíferos fósiles del Pleistoceno, descubiertos en territorio argentino, de la que participaron además el Museo de La Plata, el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia y la Universidad Nacional de Córdoba. La Fundación Azara exhibió los esqueletos de los dinosaurios: *Carnotaurus sastrei*, *Neuquensaurus australis*, *Austroraptor cabazai* y *Herrerasaurus ischigualastensis*, que forman parte de sus colecciones científicas. La otra exhibición que se presentó en el espacio fue sobre la Era de Hielo, con animatronic a tamaño natural de megamamíferos –como gliptodontes, toxodontes, macrauchenias, tigres dientes de sable y mamuts– que habitaron el continente americano hasta hace unos 10.000 años.



Arqueología. Un espacio dedicado a explicar ¿qué es la arqueología? y ¿cómo trabajan los arqueólogos? y a conocer algunas de las culturas que poblaban el territorio argentino antes de la llegada de los conquistadores. Contó con representaciones ambientadas de tehuelches, guaraníes y pobladores del noroeste argentino; más de 40 réplicas de piezas arqueológicas; recreaciones de los menhires de Tucumán, de una casa del Pucará de Tilcara y de la Cueva de las Manos; y de una excavación didáctica para aprender jugando sobre el trabajo de campo de los arqueólogos. También se montó un anfiteatro donde se narraron leyendas de los pueblos originarios. El espacio fue recorrido por el presidente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Dr. Roberto Salvarezza. Estuvieron en contacto con los visitantes los arqueólogos Dr. Félix Alejandro Acuto, quien en los Valles Calchaquíes estudia el impacto de la conquista incaica y la conquista española desde el 1000 al 1500, y Dra. Nora Franco, quien en la provincia de Santa Cruz estudia el comportamiento de los cazadores y recolectores que poblaban la zona hasta tiempos históricos.



PARA MAYOR INFORMACIÓN
www.tecnopolis.ar

TECNÓPOLIS



RESERVAS PRIVADAS

EL MOREJÓN

La unión de la empresa Fideicomiso Central Termoeléctrica Manuel Belgrano y la Fundación Azara permitió convertir un predio de características inusuales en una reserva ecológica de riqueza insospechada.



Foto: Marina Homberg

Por Marina Homberg

La visita guiada inaugural en uno de los miradores de los senderos de la reserva.

La reserva Natural Privada El Morejón es un predio perteneciente a la empresa Fideicomiso Central Termoeléctrica Manuel Belgrano, ubicado en las inmediaciones de la ruta nacional Nº 9 altura km 78,5, partido de Campana. Ocupa aproximadamente 110 ha y es atravesada por los arroyos Morejón y La Cruz.

La reserva fue creada en el año 2012 como consecuencia de la interacción de la empresa y biólogos de la Fundación Azara, quienes realizaron los primeros relevamientos de flora y fauna de la zona, descubrieron, para su asombro, la potencialidad de conservación del lugar.

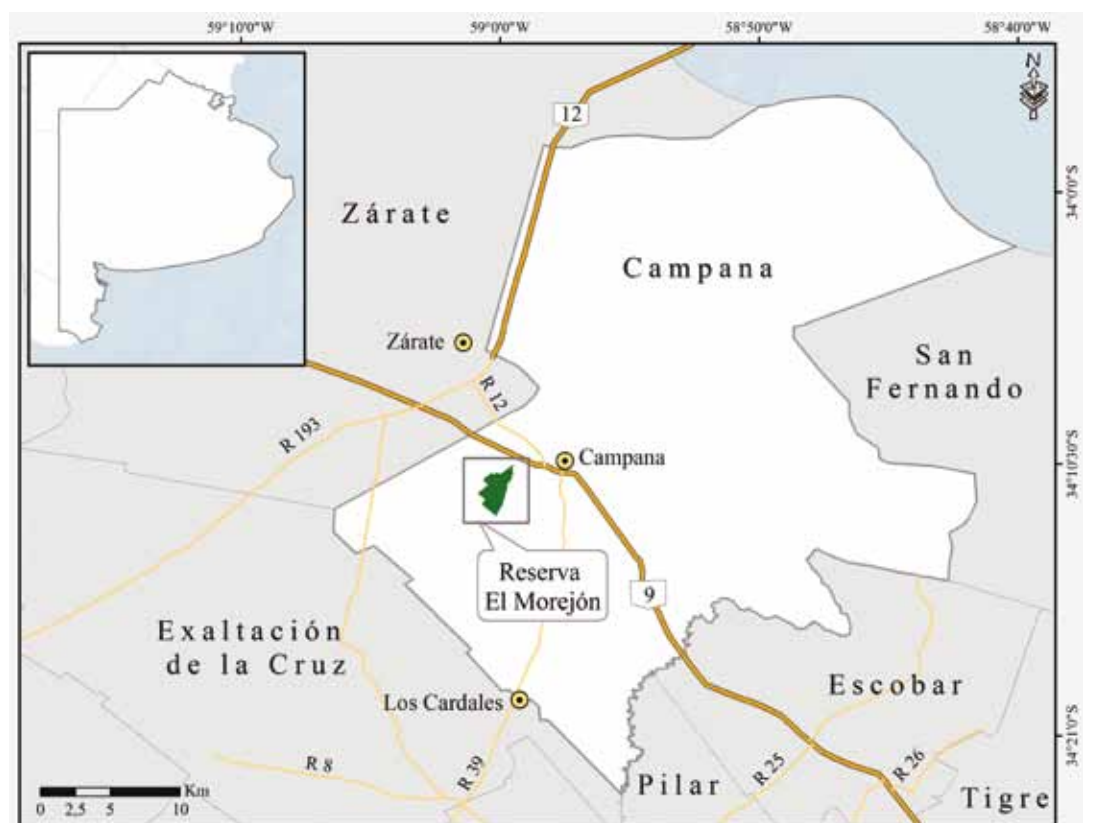
La mayoría de las especies que allí se observan están asociadas a dos lagunas artificiales formadas hace dos décadas como consecuencia de la extracción de tosca. Con el paso del tiempo, estas lagunas tienden a parecerse a las lagunas naturales características de la región pampeana. Dos especies de tortugas acuáticas, la tortuga de laguna y la de cuello largo, pueden observarse en grupos aseleándose en sus orillas.

Uno de los objetivos fundamentales de la reserva es contribuir con la educación ambiental. Es por ello que dispone de dos circuitos alrededor de las lagunas con senderos interpretativos y, además, se proyecta instalar un centro de visitantes.



PARA MAYOR INFORMACIÓN

Las visitas son programadas en grupo y requieren reserva contactándose al siguiente e-mail: consultas@tmba.com.ar



Ubicación de la Reserva Natural Privada El Morejón.

A menos de 80 kilómetros de la ciudad de Buenos Aires, la naturaleza en todo su esplendor.



Aninga y garcitas blancas a orillas de la laguna.



Lechucita de la vizcachera.

Sorprende que a pesar de su cercanía a centros urbanos, puedan observarse más de 120 especies de aves y varios mamíferos como carpincho, coipo y gato montés.



Encontrar aquí una familia de carpinchos asoleándose o disfrutando de un baño en las lagunas no es algo extraordinario. Este animal es el roedor más grande del mundo y forma grupos familiares o manadas importantes. En la reserva utilizan las islas de las lagunas para refugiarse y reproducirse. Esta especie necesita protección ya que las poblaciones de varias regiones del país han disminuido en número debido a la fuerte presión de caza por su carne y cuero y a la disminución de su hábitat.

PROGRAMA DE RESERVAS PRIVADAS

Cerca del 90% de la superficie del territorio argentino se encuentra en manos privadas, por lo cual —más allá de los marcos legales que las provincias poseen, por ejemplo para su fauna silvestre o sus masas boscosas— el manejo de los recursos naturales responde en gran medida a la decisión de los propietarios de campos. Decisiones que, además, suelen impactar sobre los recursos naturales de las propiedades vecinas, de algún área protegida que pudiera haber en las cercanías y del ambiente natural en su conjunto.

En el presente contexto es que la Fundación Azara busca acercarse a los propietarios de campos y junto a ellos aunar esfuerzos en favor de la conservación y el adecuado manejo de los recursos naturales ofreciéndoles sumarse a su Programa de Reservas Privadas, ya sea con la totalidad de la propiedad o solo con un sector.

En la provincia de Buenos Aires se han incorporado hasta el presente las siguientes áreas:

✕ Reserva Natural y Cultural El Saladero

Ubicación: Atalaya, Magdalena, provincia de Buenos Aires.

Superficie: 78 hectáreas.

Aspectos destacados: posee pastizales y talares sobre lomadas de conchillas, coronillares, ceibales, bañados, y selva marginal. Tiene 800 metros de costa sobre la margen izquierda del arroyo Atalaya y aproximadamente 400 metros de frente sobre el Río de la Plata. Su nombre está relacionado con el hecho de que allí funcionó, a fines del siglo XIX, el saladero "Podestá", del que aún se conservan dos casas de madera, empedrados, áreas de corrales, restos de un enorme muelle embarcadero de quebracho —actualmente sobre tierra debido a la sedimentación fluvial— así como algunos vestigios de las calderas y de otras construcciones.

Propietarios: Verónica Morvillo y Miguel Nisnovich.

Puede visitarse: con reserva. Se ofrece alojamiento dentro del área. 02221-491-153. 02223-15-460-850 (de 9:00 a 20:00 hs). info@elsaladero.com.ar. www.elsaladero.com.ar

✕ Paisaje Protegido Delta Terra

Ubicación: Tigre, provincia de Buenos Aires.

Superficie: 40 hectáreas.

Aspectos destacados: tiene como objetivo dar a conocer una mirada distinta —y por muchos desconocida— de las islas del Delta, su riqueza natural y cultural, su historia y su gente. Con tal fin desarrolla su propuesta ecoturística con un centro de interpretación, senderos, miradores y una serie de actividades educativas y recreativas para todas las edades. Entre las aves se destacan la garza mora, el hocó colorado, la pava de monte y distintas especies de pájaro carpintero y martín pescador.

Propietaria: Delta Terra S.A.

Puede visitarse: sí, tiene una variada oferta de actividades. www.deltaterra.com.ar

✕ Reserva Natural La Barranca

Ubicación: Baradero, provincia de Buenos Aires.

Superficie: 4 hectáreas.

Aspectos destacados: conserva el talar, una de las pocas formaciones boscosas nativas de la provincia de Buenos Aires, y los últimos manchones de algarrobos de la provincia. Linda al sur con la reserva Barranca Norte, y en conjunto resguardan unas 60 hectáreas de barranca, conformando una importante área protegida para los talares del norte bonaerense. Contiene bajos inundables a orillas del río Baradero. El tala se encuentra asociado con otras especies representativas, como algarrobo blanco, sombra de toro, molle, chucupí, chañar, chal chal y el ñapindá o uña de gato.

Propietaria: Familia Gastellu.

Puede visitarse: solo con autorización de los propietarios. www.reservalabarranca.com.ar

✕ Reserva Natural Barranca Norte

Ubicación: Baradero, provincia de Buenos Aires.

Superficie: 56 hectáreas.

Aspectos destacados: comparte las mismas características de la reserva anterior (La Barranca), con el agregado de quebrachillo entre la flora del lugar. Se comprobó la presencia de varias especies de aves para Buenos Aires que no llegan más al sur. Se destacan la mosqueta ojo dorado, el pepitero verdoso y el de collar, la bandurria chaqueña, el curutí blanco, el espinero chico, el canastero chaqueño y el barullero. Entre las mariposas se encuentra la helánica, especie amenazada por la destrucción de los talares de barranca, su último refugio en la provincia.

Propietaria: Fundación Figueroa Salas.

Puede visitarse: solo con autorización de los propietarios.

✕ Reserva Natural La Amanda

Ubicación: Punta Indio, provincia de Buenos Aires.

Superficie: 5,7 hectáreas.

Aspectos destacados: se encuentra dentro del Parque Costero del Sur. Es un refugio de flora y fauna silvestres, en el que se hace un manejo de recuperación ambiental. Predominan el tala, el molle, el coronillo, el espinillo y el sombra de toro, y en el pastizal, la carqueja, la serrucheta y un gran número de gramíneas. Entre las aves se cuentan el inambú común, el gavilán mixto, el gavilán planeador, el pirincho, el lechuzón orejudo, el chincherito chico, el suirirí real, el churrinche y el naranjero.

Propietarios: Roberto Rodríguez y Amanda Elena Hummel.

Puede visitarse: solo con autorización de los propietarios.

✕ Reserva Natural Tubichá Miní

Ubicación: General Belgrano, provincia de Buenos Aires.

Superficie: 70 hectáreas.

Aspectos destacados: protege una típica laguna pampeana. Está en la cuenca del río Salado, con el que se conecta por el arroyo Los Poronguitos. Entre la vegetación resaltan los juncales y totorales. En la laguna moran las aves típicas de este ambiente. Es destacable la presencia del federal y el espartillero enano. Hay cuises, coipos y se avistó la fase melánica del gato montés.

Propietaria: Silvia Tarucelli.

Puede visitarse: solo con autorización del propietario.



BALLENA FRANCA AUSTRAL

Foto: Ricardo Mandojana

LA RESURRECCIÓN DE UN GIGANTE

Parece increíble que la majestuosa ballena franca austral (*Eubalaena australis*), una especie en peligro de extinción, se haya convertido en poco tiempo en Monumento Natural de la Argentina y en Patrimonio de la Humanidad.

Por Ricardo Bastida

Debido a la sobreexplotación de las ballenas francas del hemisferio norte, diversas flotas balleneras comenzaron en el siglo XIX a capturar a la ballena franca austral, con lo que se inició el posible camino hacia su extinción.

¿Por qué de las 14 especies de ballenas que se conocen en la actualidad hubo un ensañamiento tan grande con las ballenas francas?

En parte se debió a que estos cetáceos se aproximaban a las costas para la reproducción y la crianza, eran fáciles de divisar y se desplazaban lentamente, aunque la principal razón era que al morir flotaban en la superficie. Por eso las pequeñas embarcaciones que las cazaban no eran arrastradas hacia el fondo, como hubiera ocurrido con otras especies de ballenas.

La sobreexplotación de las tres especies de ballena franca en el siglo XIX llevó a los países balleneros —que luego conformarían la Comisión Ballenera Internacional— a prohibir mundialmente su captura a partir de 1936.

¿Pero no era demasiado tarde para salvar a esta especie?... En realidad así parecía, dado que transcurrían las décadas y las ballenas

A fines del siglo XIX la explotación de esta ballena por flotas europeas y norteamericanas ya había hecho estragos en toda su área de distribución geográfica.

francas habían desaparecido de casi todas sus áreas de concentración reproductiva histórica. Sin embargo, como veremos más adelante, fue necesario desentrañar varios misterios para poder explicar el difícil tránsito hacia la recuperación de la ballena franca austral.

Por todo ello, hacia fines de los 70, comprendí que la Argentina debía involucrarse en esta problemática, tanto a nivel nacional como internacional.

La primera referencia que tuve sobre la presencia de ballenas francas en la Península Valdés (Chubut) fue a fines de la década de los 50, cuando iniciamos las primeras exploraciones de buceo en la Argentina. Sin embargo, nunca las veíamos, pues las campañas en Valdés se hacían en verano, cuando las ballenas francas estaban alimentándose intensamente en aguas subantárticas; recién aparecían unos pocos ejemplares durante la primavera.

Las primeras referencias históricas

Cuando comenzamos con nuestro proyecto de investigación sobre la ballena franca, por un convenio entre la Nación y la provincia

de Chubut, buscamos referencias previas al inicio de su caza comercial en nuestras aguas. La referencia más antigua que encontramos fue la de la expedición holandesa de Jacob Le Maire y Willem Schouten, que descubrió un nuevo paso del Atlántico hacia el Pacífico a través del Cabo de Hornos (1616); el paso anterior, mucho más complejo de navegar, era el Estrecho de Magallanes, descubierto en 1520. Durante la navegación en el extremo austral de nuestro país, los exploradores holandeses se toparon con miles de ballenas que los obligaban a maniobrar la embarcación continuamente para no embestirlas y, por los comentarios de los diarios de navegación, se trataba en su mayoría de ejemplares de ballenas franca austral. Esta situación no debería extrañarnos si tenemos en cuenta que, para ese entonces, su población en el hemisferio sur fue estimada en unos 100.000 ejemplares. En la actualidad, la especie probablemente se encuentra entre el 10 y el 15% de esa cifra original, y en los momentos más críticos pudo haber descendido alrededor del 1%.

Si bien la presencia de ballenas francas en Valdés era un fenómeno conocido por los pocos pobladores de la década del 50, este hecho era ignorado por investigadores del “Primer Mundo”, que suponían era una especie cercana a la extinción y difícil de avistar, hasta que en julio de 1969 el buque de investigación *Hero*, al mando científico del Dr. R. Gilmore, descubrió una concentración de alrededor de 20 ballenas francas en la entrada del Golfo Nuevo.

La noticia corrió como “reguero de pólvora” en el ambiente científico de Estados Unidos, y a los pocos años comenzaron a desembarcar grupos norteamericanos en Valdés para estudiar a esta especie.

Luego surgieron grupos de investigadores argentinos que no pudieron integrarse con los extranjeros, hecho que hubiera sido lo más apropiado, pero, de todas formas, a partir de ambos grupos se dieron a conocer las primeras informaciones sobre la ballena franca de Península Valdés.

Sin embargo, había un tema preocupante para todos los investigadores y que aparentemente no tenía explicación alguna... Pese a las décadas transcurridas desde la protección internacional de la especie, sus poblaciones no se recuperaban o lo hacían muy lentamente. Otras, en cambio, como el caso de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*), también en vías de extinción, habían tenido una recuperación exitosa.

Detectives de la naturaleza

Una investigación con perfiles detectivescos permitió en la década de los 80 descubrir que en el sur de Brasil había funcionado clandestinamente una empresa ballenera artesanal. Como consecuencia de dicha actividad, desarrollada entre 1952 y 1973, se capturaron por lo menos unos 350 ejemplares, en su mayoría madres y crías. Primero se mataba a la cría, para que su madre permaneciera fiel a su lado y luego se arponeaba al ejemplar adulto con mayor facilidad. Más allá de la crueldad de esta estrategia, era la forma más efectiva para extinguir una población o al menos evitar su crecimiento. Precisamente esa fue una de las principales razones que explicaban –en parte– por qué la especie no se recuperaba después de tantas décadas de protección en nuestra región. Igualmente esta explotación en Brasil no aclaraba totalmente nuestras dudas. Finalmente, supimos qué había ocurrido...



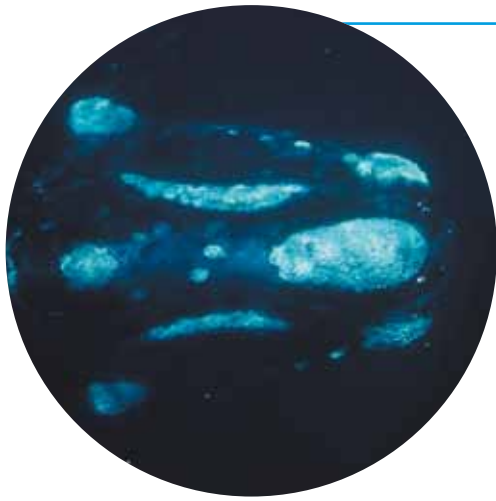
.....
Las madres amamantan a su única cría durante los primeros meses de vida, gracias a las reservas acumuladas en la zona de alimentación subantártica, a la que migran todos los años.

Foto: Ricardo Mandojana

La caída del Muro de Berlín (1989) y los cambios políticos internacionales, que generalmente no asociamos con los fenómenos de la naturaleza, nos dieron la respuesta de la lenta recuperación de nuestra ballena franca. Ya desaparecida la Unión Soviética y desarticulada la tan temida KGB, los capitanes de los buques balleneros soviéticos se animaron a confesar que, pese a la prohibición internacional a la cual la Unión Soviética había adherido, habían cazado ilegalmente entre 1951 y 1970 un total de 3.212 ballenas francas australes, gran parte de ellas frente a las latitudes patagónicas. Afortunadamente, el misterio quedaba así develado y de esta forma la población de Península Valdés fue incrementándose en las últimas décadas a tasas anuales de entre el 5% y el 10%.

Gaviotas y ballenas: una relación conflictiva

Asegurado el incremento poblacional de esta especie, declarada Monumento Natural de la Argentina en 1984 y logrado un desarrollo turístico importantísimo, pasa a convertirse en un verdadero Patrimonio de la Humanidad y la Península de Valdés se



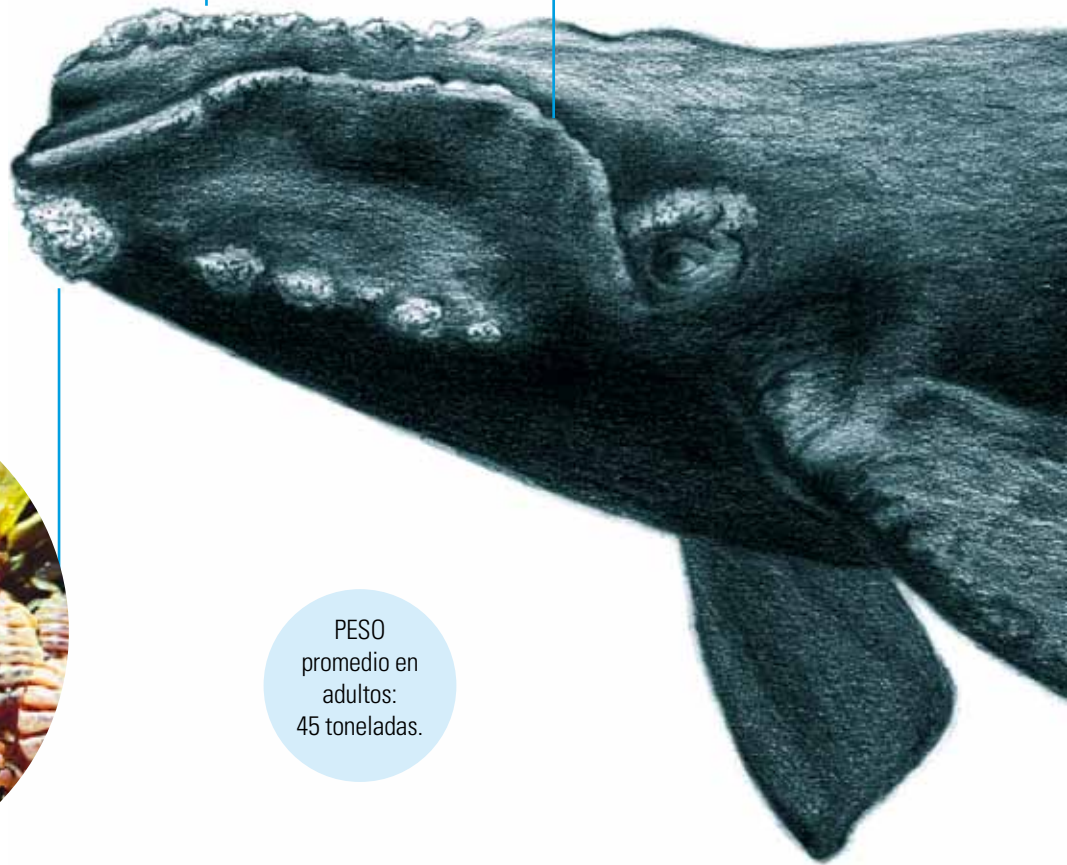
Callosidades típicas de la cabeza. Estas permiten la identificación de cualquier individuo, al igual que las impresiones digitales en el hombre. Suelen ser densamente colonizadas por crustáceos ectoparásitos que le dan su típica coloración.

Foto: Ricardo Bastida



Los "piojos de ballenas" o cyámidos son crustáceos ectoparásitos que se alimentan de la piel, pero sin producir daños graves a estos cetáceos.

Foto: Bernardo Würsig



Una de las características que diferencia a las ballenas francas del resto de las especies es el reborde notablemente curvo de su boca.

PESO promedio en adultos: 45 toneladas.

constituye en el área reproductiva más importante del mundo.

Desgraciadamente, los riesgos para nuestra ballena franca austral no han desaparecido totalmente, pues desde 1984, en el Golfo San José, se registraron los primeros ataques de gaviotas cocineras (*Larus dominicanus*) sobre las ballenas para alimentarse de su piel y su grasa. Se estima que este insólito comportamiento fue iniciado por un reducido grupo de gaviotas afincado en dicho golfo. Si bien cabe señalar que durante nuestros estudios en el Golfo Nuevo –a lo largo de la década de los 80– nunca registramos estos ataques.

Como el aprendizaje es uno de los atributos de todas las aves, este comportamiento ectoparasitario se propagó rápidamente entre las gaviotas y también se convirtió –a partir de

Durante su estación reproductiva la ballena franca austral se congrega principalmente en la costa patagónica, la del sur de Brasil y la de Sudáfrica.

Foto: Ricardo Mandojana



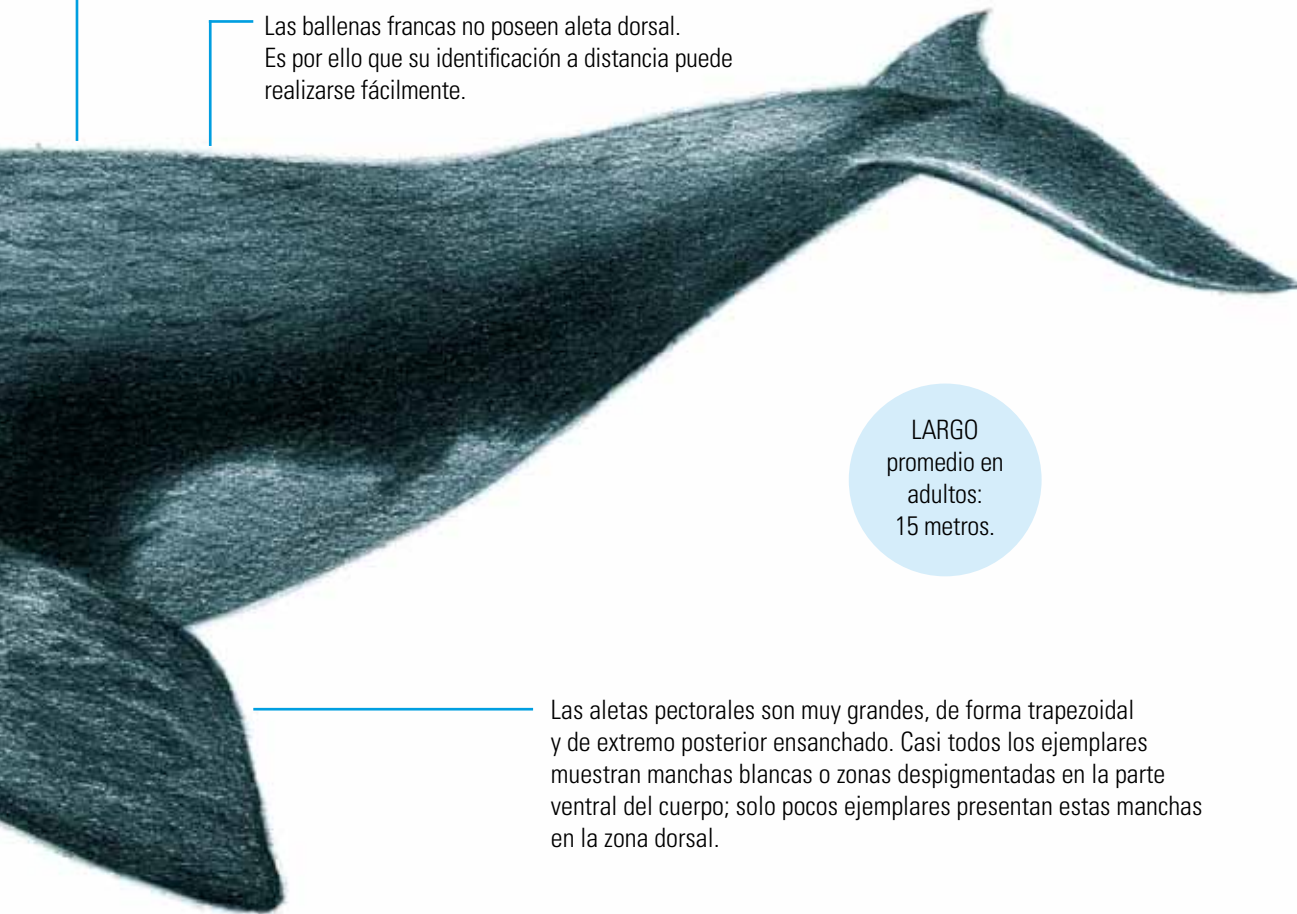
los 90– en un comportamiento frecuente en el Golfo Nuevo.

Las profundas heridas y el gasto de energía como consecuencia de estos ataques generan riesgos físicos y sanitarios para la población de ballenas francas de nuestras costas y especialmente para las crías, que son las más afectadas.

¿Por qué se desencadenó este nuevo comportamiento en las gaviotas? No lo sabemos fehacientemente, pero sin duda el hombre no debe de estar ajeno a ello. En los últimos años, por la contaminación de los mares, han proliferado las afecciones dérmicas en esta ballena y en otros cetáceos. Sabemos que una pequeña úlcera o herida tal vez no sea visible para el hombre pero sí para la excelente visión de las aves y que ello podría haber sido un desencadenante para el picoteo, fenómeno que es frecuente en



Las ballenas francas no poseen aleta dorsal. Es por ello que su identificación a distancia puede realizarse fácilmente.



LARGO promedio en adultos: 15 metros.

Las aletas pectorales son muy grandes, de forma trapezoidal y de extremo posterior ensanchado. Casi todos los ejemplares muestran manchas blancas o zonas despigmentadas en la parte ventral del cuerpo; solo pocos ejemplares presentan estas manchas en la zona dorsal.

Ilustración:
José Luis Vázquez



Gaviota cocinera adulta perfora el lomo de una ballena franca para alimentarse de su piel y nutritiva grasa. Este es un nuevo consorcio de tipo ectoparasitario, iniciado en épocas recientes por un reducido grupo de estas aves y actualmente extendido a una gran parte de la población de Valdés.

Foto: Anita Fazio

aves silvestres y de corral. También el hombre ha sido responsable del notable incremento de la población de gaviotas debido a los basureros urbanos e industriales a cielo abierto y al continuo descarte pesquero.

Actualmente las gaviotas cocineras también se han convertido en aves carroñeras de las ballenas varadas muertas en la costa o en el mar. Este comportamiento tampoco había sido registrado en épocas pasadas en las regiones patagónica y bonaerense.

Teniendo en cuenta que estamos ante nuevos problemas de conservación de nuestro Monumento Natural, es más que obvio el alto nivel de responsabilidad que deben tener los organismos nacionales y provinciales, así como también los profesionales vinculados con esta temática. Por todo ello, una parte importante de

los recursos económicos que genera la ballena franca debería ser derivada hacia la realización de profundos estudios y adopción de medidas de conservación sin dilaciones burocráticas o científicas. Todavía me pregunto si todos los actores mencionados han puesto y pondrán en el futuro la cuota de esfuerzo necesario para el manejo racional de este valioso recurso natural.

Finalmente y a manera de “consuelo de tontos”, pero consuelo al fin, es bueno comentar la situación de las otras especies de ballenas francas del mundo. La población de la ballena franca del Atlántico Norte (*Eubalaena glacialis*) asciende actualmente a un total de 400 ejemplares; la ballena franca del Pacífico Norte (*Eubalaena japonica*), a sólo 23 ejemplares.

Sin duda, la suerte de ambas ya está echada...



Después de estos majestuosos saltos suelen desprenderse naturalmente trozos de piel y ectoparásitos. Décadas atrás las gaviotas cocineras aprovechaban estos restos que flotaban en el agua. En la actualidad atacan directamente a las ballenas para alimentarse de su piel y grasa, lo que les provoca graves heridas.

Foto: Ricardo Bastida



PARA MAYOR INFORMACIÓN

“Mamíferos Marinos de Patagonia y Antártida”

por R. Bastida y D. Rodríguez

“Mamíferos Acuáticos de Sudamérica y Antártida”

por R. Bastida, D. Rodríguez, E. Secchi y V. da Silva

www.vmeditores.com.ar



LAS COLECCIONES DE LA FUNDACIÓN AZARA

Por Flavia Zorzi y Sergio Bogan

ÁFRICA

La colección etnográfica de la Fundación ha sido enriquecida por la adquisición de piezas procedentes de diversas zonas del África subsahariana.

Las manifestaciones artísticas del continente africano son tan diversas y dinámicas como las sociedades que lo habitan, y representan el trabajo creativo de artistas notables.

A pesar de la mencionada diversidad, pueden reconocerse algunas características compartidas por el arte de gran parte de las culturas africanas. En términos generales, por ejemplo, el arte tribal africano se relaciona con profundas creencias religiosas, razón por la cual los objetos artísticos suelen tener funciones precisas vinculadas a ceremonias y rituales.

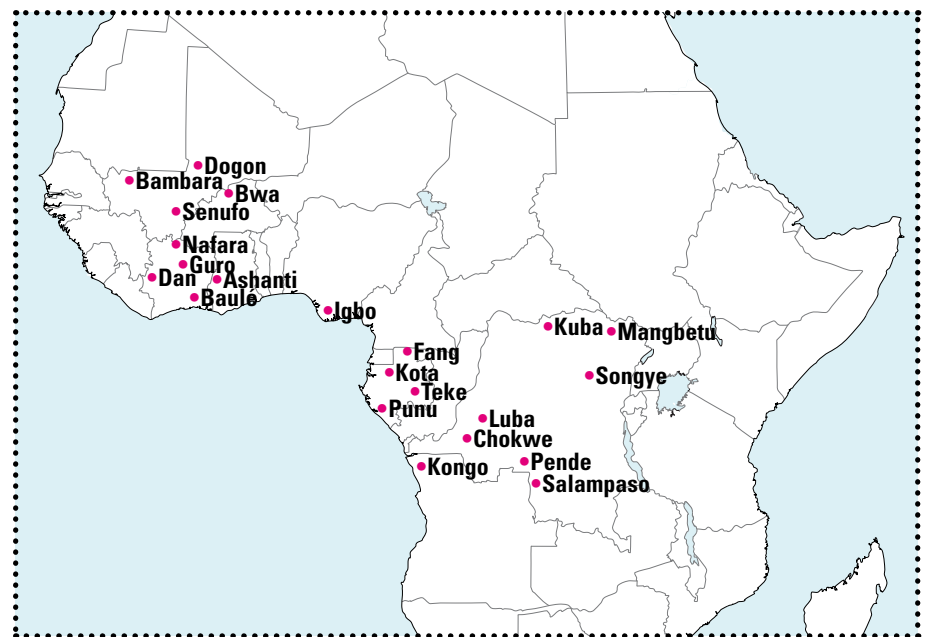
La colección de arte africano de la Fundación se compone principalmente de máscaras y estatuillas, aunque también incluye instrumentos musicales y diversos objetos de la vida cotidiana, como recipientes, juegos y ornamentos personales.

Aunque no existen precisiones sobre su cronología, puede decirse que la mayoría de las piezas fueron confeccionadas durante las primeras décadas del siglo pasado.

Las principales tribus representadas en la colección son Dan, Kuba, Ashanti, Chokwe, Igbo, Baulé, Mangbetu, Senufo, Kongo, Dogon, Songye, Guro, Salampasu, Pende, Luba, Teke, Fang, Punu, Bwa, Bambara, Nafana y Kota.



Tribu
Bambara



LA INFLUENCIA DE ÁFRICA EN EL ARTE CONTEMPORÁNEO OCCIDENTAL

A inicios del siglo XX, al tiempo que las grandes potencias como Inglaterra y Francia expoliaban las riquezas de sus posesiones coloniales, el flujo de obras de arte africanas hacia Europa se vio notablemente acelerado.

Las tallas, percibidas como curiosidades exóticas y misteriosas, fascinaron al público europeo, en particular a los coleccionistas de "objetos curiosos" y a los artistas plásticos que buscaban separarse de los cánones académicos.

En ese contexto, los pintores vanguardistas europeos comenzaban a experimentar nuevas vías estilísticas. En el proceso, los artistas adoptaron algunas características expresivas de las sociedades llamadas "primitivas", especialmente del arte africano. Henri Matisse, por ejemplo, se convirtió en un coleccionista de estatuaria africana y, según él mismo reconoció, se apropió de ciertos aspectos de su lenguaje estético. El artista francés incluso utilizaba tallas africanas para mostrar a sus alumnos las características escultóricas que le parecían más interesantes.

Pero quizás sea en la obra de Picasso donde se hace más evidente la influencia del arte africano en la estética europea. El genial artista español había quedado encantado por la abstracción, la geometría, la libertad formal y la carga mágico-religiosa de las máscaras africanas. Picasso plasmó esas influencias desarrollando una revolucionaria concepción plástica, visible en obras como "Les Femmes d'Alger", pintura que puede considerarse el punto de partida del período cubista.

La formación y conservación de colecciones científicas es uno de los objetivos principales de la Fundación Azara. La institución alberga miles de piezas geológicas, paleontológicas, biológicas y antropológicas, muchas de las cuales integraban originalmente el patrimonio personal de des-

tacados exponentes de la ciencia en la Argentina. Las colecciones de la Fundación siguen creciendo y son consultadas libremente por nuevos investigadores, para contribuir así, de manera progresiva, a la construcción colectiva del conocimiento científico.



Tribu Igbo



Tribu Songye



Tribu Kuba



Tribu Kongo



Tribu Pende

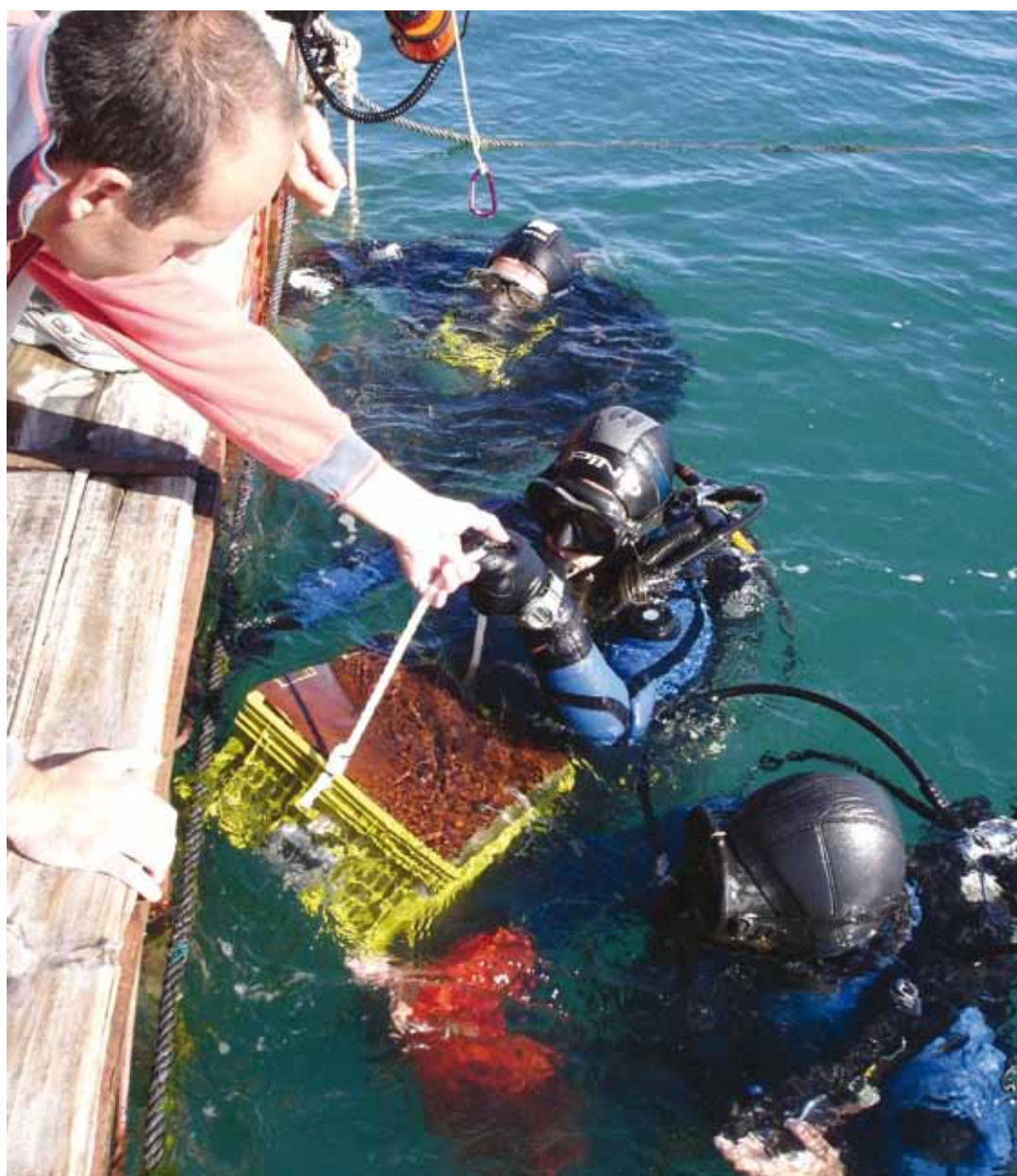


Tribu Ashanti



REFLOTANDO EL PASADO

Las costas patagónicas con sus frecuentes temporales, nieblas repentinas, escollos sumergidos, mareas amplísimas y escasos abrigos costeros, fueron siempre temidas por los navegantes.



Solemos asociar al mar con recursos naturales, rutas de navegación o actividades recreativas, pero rara vez prestamos atención a los bienes culturales que yacen en su fondo o en sus costas. Allí se han preservado —a menudo en muy buenas condiciones— muchos y muy diversos objetos, producto de las actividades que las sociedades humanas han desarrollado por siglos en los ambientes marítimos. De estos vestigios se sirve la arqueología marítima para estudiar las interrelaciones que han existido en el pasado entre los seres humanos y el mar.

Sin lugar a duda los restos de embarcaciones naufragadas, que se denominan pecios, constituyen los yacimientos arqueológicos más comunes en cualquier océano. La tecnología de los equipos

Arqueólogos extraen materiales durante una excavación, acondicionados dentro de bolsas y canastos plásticos.



El mar y las costas de la Patagonia han sido el escenario de numerosos naufragios. La gran extensión del litoral marítimo, el sostenido tráfico de embarcaciones y las difíciles condiciones que presentan ciertas zonas para la navegación se han conjugado para dar origen a verdaderos cementerios de barcos. El comandante Luis Piedrabuena afirmaba, a mediados del siglo XIX, que en la Isla de los Estados naufragaban siete u ocho barcos cada año.

Foto: PROAS

autónomos de buceo, que se desarrolló durante la Segunda Guerra Mundial, abrió las puertas de los yacimientos subacuáticos a los arqueólogos.

En nuestro país surgió, hace casi dos décadas, el Programa de Arqueología Subacuática (PROAS) del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL), que depende de la Secretaría de Cultura de la Nación. Está conformado por un equipo interdisciplinario que se dedica a la investigación, difusión y gestión del patrimonio cultural subacuático argentino. Los trabajos realizados en el litoral patagónico abarcan desde prospecciones costeras hasta evaluaciones arqueológicas de diversos naufragios, así como la excavación de un yacimiento subacuático.



Foto: Sergio Massaro

Colisiones, incendios, temporales, niebla, combates navales o errores de navegación han acortado la carrera de muchos barcos. Tragedias como la del Titanic no hacen más que confirmar que no existen las naves inmundibles.



Foto: PFOAS

Las prospecciones se orientaron a elaborar bases de datos de los restos arqueológicos náuticos localizados en determinados sectores de la costa. Uno de estos proyectos, actualmente en ejecución en conjunto con el Museo del Fin del Mundo de Ushuaia, consiste en identificar y caracterizar los restos de naufragios localizados en el litoral suroriental de Tierra del Fuego. Para ello se recorre a pie la franja costera registrando la ubicación de cada hallazgo, desde cascos completos hasta pequeños fragmentos, junto con sus dimensiones, materiales, tecnología, función y estado de conservación. Hasta el momento se relevaron 80 kilómetros de costa y se registraron más de 800 hallazgos, lo que evidencia una zona de alta concentración de naufragios.

Los materiales hallados se asocian a por lo menos seis pecios; se trata de barcos a vela de porte mediano o grande, de casco de hierro, madera o mixto, construidos probablemente durante la segunda mitad del siglo XIX. El único de estos barcos que ya ha sido identificado es el Duchess of Albany, una fragata británica que naufragó en 1893 en viaje a Valparaíso por la ruta del Cabo de Hornos.

Las evaluaciones arqueológicas son una instancia preliminar en la investigación de un pecio y están dirigidas a reunir información que permita estimar el origen y la antigüedad de la embarcación, así como la condición física de sus restos. Un ejemplo de este tipo de trabajo es el que se realizó sobre los restos de una

.....
Durante la excavación arqueológica de la corbeta Swift se instaló un pontón sobre el naufragio, que brindaba una superficie apropiada para el trabajo.



Foto: PROAS

Para identificar los restos de naufragios localizados se recorre a pie la franja costera registrando la ubicación de cada hallazgo, desde cascos completos hasta pequeños fragmentos.

embarcación de madera no identificada que encontraron pobladores locales en una playa de Puerto Madryn, en la provincia de Chubut. A partir de los resultados del relevamiento de la estructura, el análisis de muestras de madera y excavaciones acotadas en determinados sectores pudo concluirse que se trataba de un barco a vela de unos 40 metros de eslora, construido probablemente a mediados del siglo XIX en el hemisferio norte. Además se encontró que en su construcción se había utilizado un inusual sistema de armado de cuadernas, cuyos componentes están separados mediante tacos, presumiblemente con el objetivo de alivianar la estructura. Muy interesante fue observar también que algunas maderas de la estructura habían sido extraídas a golpe de hacha, por lo que podría tratarse del mismo naufragio que en-

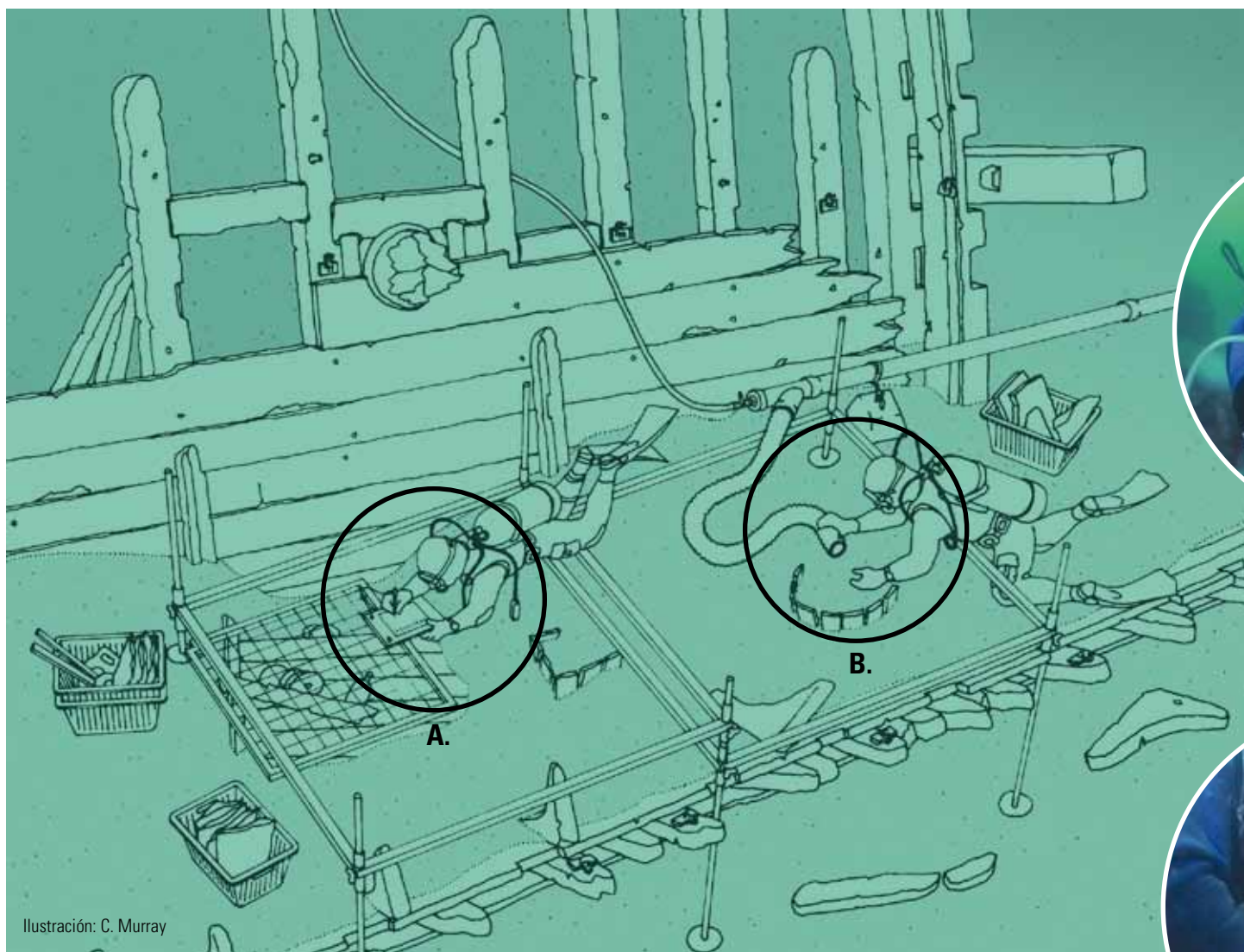
contraron los colonos galeses que arribaron en 1865 a las costas del Golfo Nuevo, al que desguazaron parcialmente con el fin de aprovechar algunas tablas para la construcción de refugios. Es posible que este barco sea el Dolphin, un ballenero norteamericano que naufragó en la zona en 1858 y cuyos sobrevivientes fueron rescatados por Luis Piedrabuena, como muchos otros naufragos de la Patagonia.

En 1982 un grupo de habitantes de Puerto Deseado, Santa Cruz, encontró los restos de la corbeta británica Swift, una nave de guerra que naufragó allí en 1770. Hundida a 18 metros de profundidad en aguas con abundante sedimento en suspensión, sus restos se encuentran en un excepcional estado de conservación. Se puso en marcha un proyecto que incluía diversas líneas de in-



Las investigaciones que se realizan en el litoral patagónico incluyen prospecciones costeras y evaluaciones arqueológicas de naufragios ubicados en el intermareal.

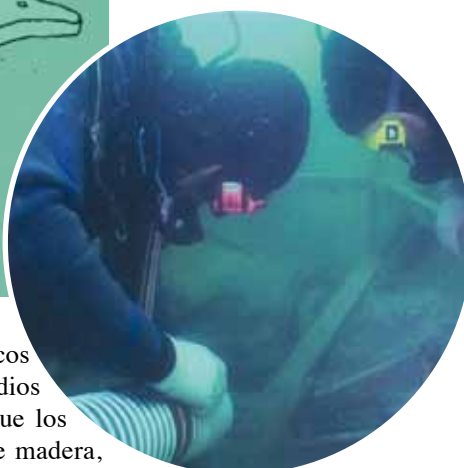
Foto: PROAS



Trabajos de excavación donde se aprecian dos cuadrículas, la manga de succión y otras herramientas que se utilizan habitualmente.



A. Una arqueóloga dibuja la posición en la que se encuentran los hallazgos utilizando una tabla de acrílico, hojas de papel poliéster y un lápiz común.



B. La excavación se realiza con la mano y con la ayuda de una manga de succión para transportar el sedimento afuera del sitio.

investigación y proponía la excavación parcial del yacimiento. La excavación es el tipo de intervención más invasivo, pero que si se planifica y realiza de forma adecuada puede revelar evidencia significativa sobre las culturas del pasado. En el transcurso de numerosas campañas se registró la estructura del barco y se excavaron diferentes sectores: la cocina, un pañol de elementos de maniobra y la cámara del capitán, entre otros. Se descubrió que el barco había sido reformado mediante el agregado de un palo y modificaciones en la disposición de algunas cubiertas. El notable conjunto de artefactos encontrado –que se exhibe en el Museo Mario Brozoski de Puerto Deseado– permitió conocer diversos aspectos de la vida cotidiana a bordo, como la alimentación, la salud y la vestimenta. Análisis realizados sobre objetos de metal

y madera permitieron conocer los avances tecnológicos empleados en su manufactura. Asimismo, otros estudios aportaron información novedosa sobre el modo en que los organismos marinos, especialmente los perforantes de madera, afectan a los materiales arqueológicos.

Los naufragios históricos no son solo un repositorio de antigüedades, sino una riquísima fuente de información sobre cómo vivían nuestros antepasados y de qué modo se relacionaban con el mar. Los estudios que se realizan sobre sus restos contribuyen a conocer nuestra historia y construir nuestra identidad. Se ha avanzado considerablemente en su investigación y protección legal, pero aún queda mucho por hacer para que todos los consideremos parte de nuestro patrimonio cultural.

Algunos de los objetos recuperados en las investigaciones realizadas por el PROAS: un reloj de arena, una jarra de madera y una pequeña vasija cerámica que se encontraban en la Swift (1770), y un dedal de cobre del navío holandés Hoorn (1615).



i
PARA MAYOR INFORMACIÓN
 “El Naufragio de la HMS Swift”
 “Tras la estela del Hoorn”
 Ambos libros escritos por integrantes del PROAS
www.vmeditores.com.ar

Fotos: U. Sokolowicz

Ilustración: C. Murray

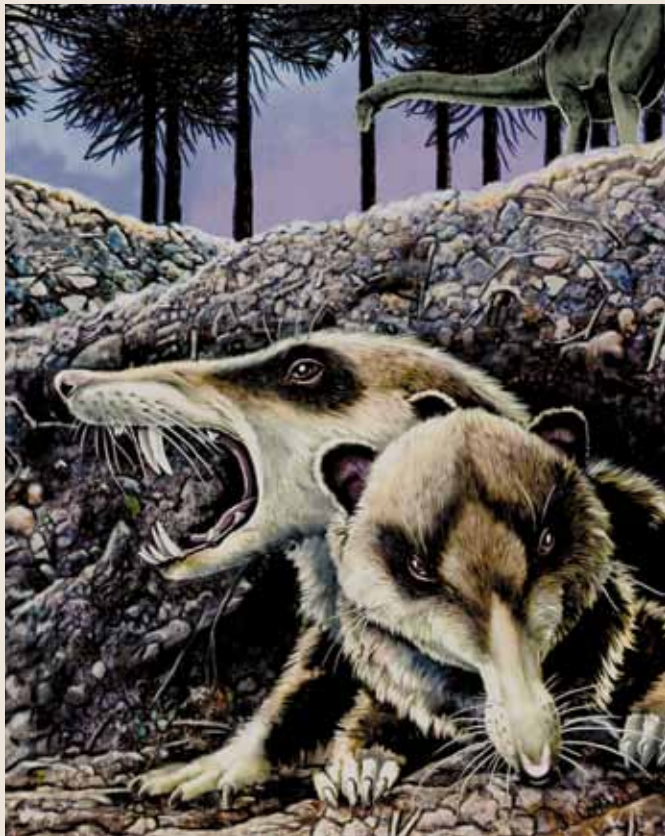
Foto: Archivo Museo del Fin del Mundo

Fotos: PROAS



DESCUBRIMIENTOS RECIENTES

LA FAMA DEL "CRONOPIO"



Cronopio en su ambiente, por Jorge A. González.

Los restos de un pequeño mamífero fósil de unos 20 centímetros de largo fueron descubiertos en La Buitrera, una localidad fosilífera situada cerca de Cerro Policia, en el noroeste de la provincia de Río Negro. En la zona afloran rocas de unos 95 millones de años de antigüedad conocidas como Formación Candeleros. El hallazgo fue realizado por un equipo de exploración de la Fundación Azara, la Universidad Maimónides, la Universidad de Louisville (Kentucky, Estados Unidos), la Universidad de Buenos Aires y el Field Museum de Chicago (Estados Unidos), liderados por el paleontólogo Sebastián Apesteguía. Los investigadores dieron a conocer el descubrimiento en la prestigiosa revista científica inglesa *Nature* y bautizaron al pequeño mamífero como *Cronopio dentiacutus*.

TIBURONES FÓSILES DE LA PATAGONIA



Tiburones alimentándose de los restos de un mosasaurio en un mar somero del Cretácico Superior. Imagen de Dan Varner. Fotografía cedida por el Natuurhistorisch Museum Maastricht (Holanda).

Los investigadores de la Fundación Azara y la Universidad Maimónides, Sergio Bogan y Federico Agnolín, junto con el Museo Paleontológico Municipal de Lamarque, dieron a conocer los resultados de un estudio sobre los tiburones que habitaron hacia finales del periodo Cretácico las inmediaciones de lo que hoy es el Bajo de Trapalcó, próximo a la localidad rionegrina de Lamarque, en la Patagonia argentina.

Durante esas épocas remotas, el Atlántico Sur había inundado el norte patagónico con un brazo conocido como Mar de Kawas, y, entre las regiones inundadas se hallaba el actual Bajo de Trapalcó, parte del sistema de bajos rionegrinos. De acuerdo con lo descubierto por los investigadores, en estos mares vivieron varias especies de tiburones: *Serratolamna serrata*, *Cretalamna appendiculata*, *Squalicorax pristodontus*, junto con otras especies aún indeterminadas de los géneros *Carcharias* y *Odontaspis*. Estos animales convivían con otros grandes peces hoy extintos, como el pez "dientes de sable" y gigantescos reptiles marinos, como los plesiosaurios y mosasaurios. Esta asociación de especies, que en su mayoría se extinguieron hace 65 millones de años, era prácticamente desconocida hasta ahora para nuestro país.

HUELLAS DE LA "ERA DEL HIELO"

A diferencia de los huesos, que son la evidencia de un animal muerto, las huellas fósiles (o icnitas) constituyen la imagen del animal vivo, como si recién hubiera pasado por ahí. Hace 30.000 años, gigantescos mamíferos prehistóricos se desplazaron sobre el barro de grandes llanuras lodosas y dejaron la impresión de sus huellas sobre el suelo húmedo de lo que hoy es Guaminí, en la provincia de Buenos Aires.

Gracias al accionar del intendente de Guaminí, en coordinación con el personal del Museo Municipal de Guaminí, el Centro de Registro de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico de la provincia de Buenos Aires, el Museo Darwin de Punta Alta e investigadores de la Fundación Azara y la Universidad Maimónides, se descubrió y preservó este notable yacimiento cuya edad se remonta a la "Era de Hielo". Las huellas de Guaminí pueden considerarse uno de los descubrimientos paleontológicos más importantes efectuados en la provincia de Buenos Aires en las últimas décadas.

Huella de perezoso gigante.



DESCUBRIMIENTOS RECIENTES

SOLO UN POBRE AGUJERO...



Foto: Proyecto Pino Paraná

Un estudio encontró que en la Argentina, como en casi todos los lugares fuera de Norteamérica, la mayoría de los animales anida en huecos de árboles formados por daños y degradación, un proceso que puede tardar varios siglos. Es por ello que la protección de los árboles viejos puede redundar en la salvación de más de 1.000 especies de aves y mamíferos que anidan en sus huecos.

El estudio, publicado en la revista *Frontiers in Ecology and the Environment* por investigadores del Proyecto Pino Paraná de la Fundación Azara y la Universidad Maimónides, y comentado en la prestigiosa revista *Science*, consistió en el examen de los huecos que las aves y los mamíferos estaban usando para anidar en diferentes partes del mundo. El equipo de investigación, liderado por Kristina Cockle, quería saber cómo habían sido generados los huecos y qué especies estaban usándolos.

En los bosques, los huecos son rápidamente creados en los árboles por pájaros carpinteros. Aves como loros, tucanes, pequeños pajaritos y lechuzas, además de mamíferos como marsupiales y ardillas voladoras, hacen sus nidos en huecos presentes en árboles porque estos ofrecen ambientes seguros para dormir, reproducirse y criar pichones.

Es importante reconocer el valor de estos grandes árboles vivos y asegurar su mantenimiento, especialmente en la selva, donde los huecos formados por degradación duran muchos años y permiten reproducirse a gran cantidad de animales en serio peligro de extinción.

PIEDRA SOBRE PIEDRA



Foto: Victoria Pedrotta

Construcción semi-perimetral simple Sierra Alta X; al fondo la Sierra Alta de Vela (partido de Tandil).

Las investigaciones arqueológicas que se desarrollan en el sistema serrano de Tandilia han descubierto construcciones de pirca hechas por las poblaciones que habitaron esa zona, posiblemente, entre los siglos que siguieron a la conquista española del Río de la Plata y el avance de la línea de frontera, en las primeras décadas del siglo XIX. Se trata de construcciones erigidas, sin uso de mortero o argamasa, solo con el encastre de bloques de piedra. La información arqueológica obtenida por la investigadora Victoria Pedrotta y su equipo de la Fundación Azara, la Universidad Maimónides y la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, sugiere que estas construcciones de pirca formaban parte de un sistema integrado de uso del espacio que crearon las sociedades indígenas pampeanas durante el período post-hispánico. Entre otras funciones, se han identificado corrales para vacas, caballos y ovejas, recintos de habitación humana y piletas para el agua que brota de los manantiales serranos.

Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia 200 AÑOS

A pesar de las penurias económicas que debió soportar el Museo a lo largo de sus 200 años y de la inestable situación del país en ambos siglos, el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN) creció gracias al esfuerzo desinteresado de sus primeros directores y a la pasión puesta por sus naturalistas, técnicos, científicos y adscriptos que trabajaron realizando expediciones e investigando la flora, fauna y gea en las Islas Georgias del Sur, Islas Malvinas, Isla de los Estados, la Patagonia, Misiones y en la mayor parte de nuestro territorio.

Su actividad se desarrolló en distintas sedes a lo largo de su historia, que comenzó en el año 1826 en los altos del Convento de Santo Domingo, donde permaneció hasta 1852, luego fue trasladado a lo que es hoy la Manzana de las Luces, en Perú y Alsina, y simultáneamente en Bernardo de Irigoyen 331, hasta que por último en 1933, fue mudado al edificio actual en el Parque Centenario, construido especialmente para el Museo.

A lo largo de su extensa vida el entonces Museo Público ha pasado por distintas etapas, y sus primeros cuatro empleados, técnicos y científicos de 1862 se convirtieron en más de 200 en la actualidad, que cuidan y estudian un total de 23 colecciones nacionales: 4 de Botánica, 11 de Zoología, 2 de Geología y 6 de Paleontología.

Los estudios científicos han tenido distintas orientaciones según sus directores: paleontología (Burmeister, Florentino y Carlos Ameghino), entomología (Berg y Gallardo), oceanografía biológica (Doello Jurado), recursos naturales (Riggi), paleontología (últimas décadas).

Fue visitado por científicos y naturalistas como Alcides D'Orbigny, Arsenio Isabelle y Charles Darwin.

Su principal valor reside en la variedad de sus colecciones científicas y del acervo bibliográfico de su biblioteca, que se formó sobre la base de la biblioteca privada de Burmeister. A ella se le sumaron posteriormente las bibliotecas de Florentino Ameghino y otros naturalistas. Entre sus colecciones paleontológicas se destacan la de Auguste Bravard y la de Florentino Ameghino.

UNA AGITADA TRAYECTORIA

Desde su fundación por Rivadavia en 1812 hasta 1823 careció de presupuesto y de director. Recién a partir de 1826 tuvo su primer "encargado", el boticario Carlos de Ferraris (1826-1842), seguido por otros tres boticarios, Antonio Demarchi (1842-1852), Demetrio Demarchi (1851-1852) y Santiago Torres (1852-1863). Les siguieron los directores de mayor prestigio, como el Dr. Hermann Burmeister (1862-1892), Dr. Carlos Berg (1892-1902), Florentino Ameghino (1902-1911), Dr. Ángel Gallardo (1911-1916), Carlos Ameghino (1919-1923), Prof. Martín Doello Jurado (1924-1946), entre otros.



Excavaciones paleontológicas en las Barrancas de Miramar, provincia de Buenos Aires. El paleontólogo Lucas Kraglievich (de campera y boina blancas) heredero científico de Carlos y Florentino Ameghino, el 26 de marzo de 1928. (Foto AHMACN)



PARA MAYOR INFORMACIÓN

<http://elmuseopublicodebuenosaires1812-1862.blogspot.com.ar/>



ACTIVIDADES DE LA FUNDACIÓN AZARA

JANE GOODALL EN LA ARGENTINA

Jane Goodall obtuvo en 1965 su doctorado en etología en la Universidad de Cambridge y tiene al presente más de 35 doctorados otorgados por universidades de todo el mundo. Tras observar el comportamiento de los chimpancés salvajes demostró que el concepto de que la especie humana era la única que fabricaba y usaba herramientas era falso. Sus observaciones sobre la conducta instrumental de los chimpancés, sus hábitos de caza, su estructura social, sus emociones, su inteligencia y su personalidad individual revolucionaron la biología y nuestra percepción sobre los chimpancés y sobre nuestro lugar en la naturaleza.

Es autora de más de setenta artículos, una decena de películas y numerosos libros, una producción muy extensa y traducida a varios idiomas. Actualmente viaja 300 días al año difundiendo un mensaje de esperanza en el que destaca la atención a la conservación del planeta, y la asistencia y el desarrollo sostenible de las comunidades humanas.

En 1977 fundó el Jane Goodall Institute, que apoya el trabajo en la Reserva de Gombe así como trabajos de investigación, educación y conservación en otros lugares de África, con 27 oficinas en el mundo.

El 1 de noviembre del año 2011 la doctora Jane Goodall visitó por segunda vez la Argentina y dio una conferencia titulada "Haciendo la diferencia" para más de 600 personas en la Universidad Maimónides. La conferencia fue organizada por la Fundación Azara, el Instituto Jane Goodall (www.janegoodall.org), Roots & Shoots Argentina (www.rootsandshoots.com.ar) y la mencionada universidad. En dicha ocasión se le hizo entrega del título de doctor *honoris causa* de la Universidad Maimónides y recibió de parte de la Fundación Azara una donación para contribuir a la creación del Instituto Jane Goodall Argentina. Con posterioridad, el 23 de junio de 2012, luego de su presencia en la Cumbre de Río + 20, la doctora Jane Goodall pasó por Buenos Aires y la Fundación Azara participó de la organización de una cena a beneficio de los programas de Roots & Shoots Argentina, cuyo anfitrión fue Boy Olmi.



La Mg. Marina Homberg hace entrega a la Dra. Jane Goodall de una contribución de la Fundación Azara para la creación del Instituto Jane Goodall Argentina.

EL BANCO GALICIA PREMIÓ DOS PROYECTOS



El Lic. Gustavo Porini recibe el premio en la sede del Banco Galicia.

El Banco Galicia creó el Fondo para la Conservación Ambiental (www.galiciasustentable.com) con el objetivo de otorgar estímulos a investigaciones vinculadas con la conservación del ambiente. En la primera edición el Fondo se orientó a proyectos relacionados con especies en riesgo de extinción y dos de los galardonados fueron de la Fundación Azara: un proyecto para el estudio, conservación y manejo del cauquén colorado de Román Baigún y un proyecto para la conservación del tatú carreta de Gustavo Porini.

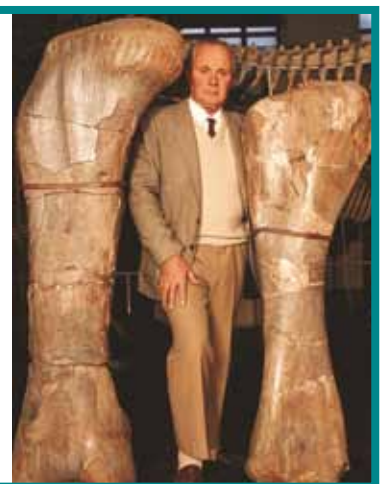


DINOSAURIOS EN TEMAIKÈN

El bioparque Temaikèn (www.temaiken.org.ar) cuenta con una excavación paleontológica. Un espacio donde los chicos pueden sentirse paleontólogos y descubrir los secretos de los dinosaurios. Allí se exhibe, además, una réplica del esqueleto del dinosaurio carnívoro *Piatnizkysaurus floresii*, que vivió hace 165 millones de años, en el Jurásico Medio, y fue descubierto en la provincia de Chubut. La réplica del esqueleto pertenece a la colección de la Fundación Azara. Temaikèn abre sus puertas de martes a domingos y feriados de 10 a 18 horas. Está ubicado en el kilómetro 1 de la ruta 25 en el partido de Escobar, provincia de Buenos Aires.

PERSONALIDAD ILUSTRE

Recientemente el Senado y la Cámara de Diputados de la provincia de Buenos Aires sancionaron una ley en la que distinguen al paleontólogo doctor José F. Bonaparte como Personalidad Destacada por su trayectoria científica. El doctor Bonaparte es uno de los paleontólogos más reconocidos mundialmente y fue director del Área de Paleontología de la Fundación Azara entre los años 2008 y 2009. Además, es desde 2002 miembro honorario de la misma institución. Por su parte, la Universidad Maimónides le hizo entrega en 2012 del título doctor *honoris causa* (para mayor información sobre su trayectoria ver nota sobre "Doctores *honoris causa*" en este mismo número).



EL ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS SUDAMERICANOS

Entre los días 6 y 9 de noviembre de 2012 tuvieron lugar en Buenos Aires el II Congreso Latinoamericano de Mastozoología y las XXV Jornadas Argentinas de Mastozoología. Las reuniones —que convocaron a los científicos que estudian los mamíferos sudamericanos— estuvieron organizadas por la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) y la Red Latinoamericana de Mastozoología (RELAM). Se llevaron a cabo en la Universidad Maimónides y el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Contaron, además, con el auspicio y apoyo de la Fundación Azara, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, el CONICET y la Fundación Museo de La Plata, entre otras instituciones. Durante los cuatro días, investigadores, estudiantes y naturalistas debatieron e intercambiaron conocimientos e ideas sobre todos los tópicos relacionados con el estudio de los mamíferos sudamericanos. Se realizaron conferencias magistrales, exposiciones orales y pósters, diferentes talleres, mesas redondas y cursos. Se desarrollaron simposios sobre la biología de los roedores caviomorfos, marsupiales del nuevo mundo, investigaciones parasitológicas en los mamíferos silvestres y primatología argentina, entre otras temáticas. Asimismo, se presentó un nuevo libro rojo de los mamíferos que integran nuestra fauna, en el cual se hace referencia al grado de amenaza de cada especie.

ACTIVIDADES DE LA FUNDACIÓN AZARA



"ERA DE DINOSAURIOS"

"Era de Dinosaurios" (www.eradedinosaurios.com) es una exhibición conformada por 38 dinosaurios animatronic donde es posible viajar al pasado. Cuenta con un realismo único y en su desarrollo participó la Fundación Azara. La exhibición está dividida en diez salas, dentro de las cuales se recrean los períodos en que vivieron los dinosaurios: Triásico, Jurásico y Cretácico. Cada una de las zonas reproduce de manera real el ecosistema en el que habitaron. Durante 2011 y 2012 "Era de Dinosaurios" se presentó en distintas ciudades de Colombia.



AVANT PREMIERE DE CHIMPANCÉS

La Fundación Azara auspició la *avant premiere* de la nueva película de Disney Nature: Chimpanzés, que tuvo lugar en los cines Hoyts de Unicenter y fue a beneficio del Instituto Jane Goodall y su programa Chimpanzoo. Con esta película, Disney Nature lleva a la audiencia hasta las profundidades de los bosques de África con una nueva "aventura de vida real" que presenta a una adorable cría de chimpancé, llamado Oscar, y su divertido enfoque de la vida en una fenomenal historia de lazos familiares y triunfos individuales.



CURSO PARA GUARDAPARQUES

La Universidad Nacional de San Juan y la Fundación Azara auspiciaron el Curso de Formación de Guardaparques 2012, para la capacitación de futuros agentes de conservación en la planificación, monitoreo y cuidado integral de áreas naturales protegidas. El curso estuvo dirigido a estudiantes universitarios de carreras afines y agentes de conservación en ejercicio. Tuvo una duración de 320 horas y se dictó de abril a diciembre en instalaciones de la mencionada Universidad, con una frecuencia de ocho horas semanales.



HOMENAJE AL PROTECTOR DE LA SELVA

El salón de interpretación del Centro de Fauna Silvestre Güirá Oga (de Puerto Iguazú, Misiones) fue bautizado con el nombre de Juan Carlos Chebez, como homenaje a su figura. El salón luce un mural de 3 x 2.40m –realizado por el artista Alberto Patricio Zamora– que inmortaliza al "protector de la selva" tempranamente fallecido. Naturalista autodidacta, Chebez se convirtió en el mayor difusor y defensor que tuvo la "naturaleza argentina". En la Administración de Parques Nacionales fue director de conservación, director de la Delegación Técnica NEA y asesor de la Presidencia. Fue director de Ecología de la Municipalidad de San Isidro y asesor del Ministerio de Ecología, Turismo y Recursos Naturales Renovables de la provincia de Misiones. En la Fundación Vida Silvestre Argentina fue director de conservación y en la Asociación Ornitológica del Plata presidente. En la Fundación Azara fue director del Área de Biodiversidad por casi una década. Profesor en la Universidad CAECE y profesor honorario en la Universidad de Buenos Aires. Participó en la creación de los Congresos Nacionales de Conservación de la Biodiversidad. Dejó más de 250 artículos científicos y varios libros sobre la fauna y los ambientes naturales de la Argentina. También se dedicó a la poesía y el folklore, donde la fauna y los paisajes de nuestro país fueron el gran foco de su atención.

"EXPERIENCIA PUNA"

La Fundación Azara auspició la muestra "Experiencia Puna" de la fotógrafa Nilce Silvina Enrietti, realizada en la galería de exposiciones de la empresa Central Puer-to, en la Ciudad de Buenos Aires.



ROYAL ONTARIO MUSEUM

La Fundación Azara aportó contenidos para la nueva muestra "Gigantes de Gondwana" que presenta el Royal Ontario Museum (ROM) de Canadá. Entre los esqueletos de dinosaurios exhibidos hay varios de los descubiertos en territorio argentino. Así la ciencia de nuestro país llega a este rincón del planeta en un marco de lujo como lo es el ROM.

REUNIÓN DE PALEONTÓLOGOS ARGENTINOS



En 2012 la Fundación Azara y la Universidad Maimónides organizaron las XXVI Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados, para lo que contaron con el apoyo del CONICET y de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Durante los tres días que duraron las jornadas, investigadores y estudiantes intercambiaron conocimientos. Se realizaron conferencias magistrales, más de cien exposiciones orales y pósters, así como diferentes simposios titulados: "Osvaldo Reig", nuevas herramientas y tecnologías aplicadas a la paleontología de vertebrados; "Alfred Wegener" (a 100 años de la publicación de la *Deriva Continental*), paleobiogeografía de América del Sur y "2012", extinciones masivas en faunas de tetrápodos.



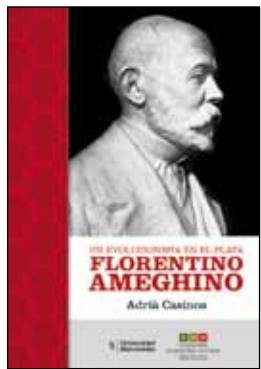
"HUELLA ECOLÓGICA" EN CANAL ENCUENTRO

En el canal Encuentro, del Ministerio de Educación de la Nación, se estrenó una serie de 13 spots sobre los problemas ambientales del planeta en la que participaron distintas personalidades muy conocidas por el público. La producción de Fundación Azara y canal Encuentro fue realizada por Mulara Films y Gaby Herbstein. Participaron: Ricardo Darín, Alessandra Rampolla, Elena Roger, Sabrina Garciarena, Ronnie Arias, Mike Amigorena, Carla Peterson, Gonzalo Valenzuela y Dante Spinetta, entre otros.



NOVEDADES EDITORIALES

Ediciones de la Fundación Azara:



Un evolucionista en el Plata - Florentino Ameghino

Autor: Adrià Casinos
 Florentino Ameghino (1854-1911) se abrió a la exploración científica de la Patagonia y dio a conocer una fauna de mamíferos sorprendente, que hizo que la Argentina se convirtiera en el foco de atención de los especialistas. Pero Ameghino también merece ser abordado por su obra teórica evolucionista, con sus claroscuros y contradicciones.



Buenos Aires - La historia de su paisaje natural

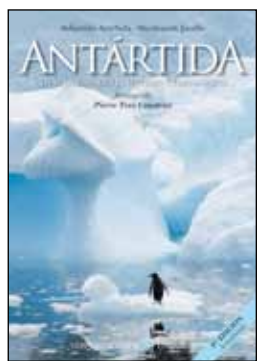
Editor: José Athor
 Ahonda en el paisaje perdido por el crecimiento de la Ciudad y el Gran Buenos Aires. Una visión de esos primeros tiempos de nuestra naturaleza territorial, y cómo fueron modificándose hasta hoy la flora, la fauna y los paisajes. Más de 30 especialistas en geología, paleontología, botánica, zoología, ecología, conservación, arqueología, historia y patrimonio cultural.



Los mamíferos silvestres de la provincia de Misiones - Argentina

Autores: Elio Massoia, Juan Carlos Chebez y Andrés Bosso.
Ilustraciones: Aldo Chiappe
 Misiones es una de las provincias de mayor diversidad biológica de la Argentina. Estos tres naturalistas nos muestran –en algunos casos por primera vez– las caras de 115 especies de mamíferos de nuestro país.

Ediciones auspiciadas por la Fundación Azara:



Antártida - Descubriendo el último continente

Autores: S. Arrebola y Sh. Jacobs
 Con un emotivo prólogo de Pierre Yves Cousteau (hijo del recordado Jacques Cousteau), este atractivo libro para todo público describe la geografía, ambientes, vida silvestre e historia de los exploradores. Con más de 200 fotos color y 50 mapas e ilustraciones, es la obra más completa sobre el continente blanco.
 Vázquez Mazzini Editores



Mariposas de la Ciudad de Buenos Aires y alrededores

Autor: Ezequiel Núñez Bustos
 Una guía imprescindible. Con más de 1.000 atractivas fotografías color de todas las especies que permiten observar claramente sus detalles. Describe las características de cada especie: nombre vulgar y científico, hábitat, vuelo, envergadura alar, adulto, huevo, oruga, crisálida, sitios de observación y más. Además: cómo atraer mariposas.
 Vázquez Mazzini Editores



Aves de Argentina y Uruguay / Birds of...

Autores de la Guía: Tito Narosky y Darío Yzurieta
Guía de identificación + DVD con cantos + Checklist
 Considerada la mejor guía de identificación de aves. Totalmente renovada, ampliada, bilingüe, con dibujos y ahora también con fotos de cada una de las 1.000 especies, incluye un DVD con 900 cantos de aves, un Checklist de las aves de la Argentina y un bolso contenedor.
 Vázquez Mazzini Editores

Libros para conocer, proteger y disfrutar la naturaleza



ENVÍOS A DOMICILIO

Consulte nuestro catálogo on-line y haga su pedido:
www.vmeditores.com.ar

Además realizamos:

Libros para instituciones, Libros para autores, Ediciones especiales para regalos empresariales.

Y también ofrecemos el mejor servicio de **Diseño Gráfico y Edición** para terceros.

VAZQUEZ MAZZINI EDITORES

(54-11) 4905-1232 info@vmeditores.com.ar www.vmeditores.com.ar

LAS GRUTAS
 Avistaje de fauna marina

para emoción

Secretaría de Turismo de San Antonio Oeste
 E-mail: turismo@lasgrutas turismo.gov.ar
 Tel: (02934) 497 463 / www.lasgrutas turismo.gov.ar

LAS GRUTAS • RÍO NEGRO • PATAGONIA ARGENTINA

DOCTORES *HONORIS CAUSA*

La Universidad Maimónides otorgó –por recomendación del Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas de dicha casa de altos estudios y la posterior consideración y aprobación de su respectivo Consejo Superior– el título de doctor *honoris causa* a los siguientes investigadores:



Dra. Jane Goodall

Obtuvo en 1965 su doctorado en etología en la Universidad de Cambridge y al presente tiene más de 35 doctorados otorgados por universidades de todo el mundo. Tras observar el comportamiento de los chimpancés salvajes demostró que el concepto que hasta entonces se tenía de que la especie humana era la única que fabricaba y usaba herramientas era falso. Sus observaciones sobre la conducta instrumental de los chimpancés, sus hábitos de caza, su estructura social, sus emociones, su inteligencia y su personalidad individual revolucionaron la biología y nuestra percepción sobre los chimpancés y sobre nuestro lugar en la naturaleza. En 1977 fundó el Jane Goodall Institute, que apoya el trabajo en la Reserva de Gombe así como trabajos de investigación, educación y conservación. En 1984 recibió el premio J. Paul Getty Wildlife Conservation. Es miembro de la Orden del Imperio Británico y ha sido condecorada con múltiples premios y distinciones, entre ellos la Medalla Hubbard de la National Geographic Society (1995) y los premios Kioto (1990), Caring (1996) y Gandhi/King de la No Violencia (2001). En 2003 recibió la Medalla Benjamín Franklin (Estados Unidos) y el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica (España). Desde 2002 es Embajadora de la Paz de Naciones Unidas. Es autora de más de setenta artículos, una decena de películas y numerosos libros, una producción muy extensa y traducida a varios idiomas.



Dr. José F. Bonaparte

Se inició en la paleontología de vertebrados en 1947, a la edad de 19 años. En 1959 se incorporó al Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán, en la que fue profesor titular de Paleozoología y director de la Sección de Paleovertebrados. En el año 1974 esa casa de estudios le otorgó el título de doctor *honoris causa*. En 1978 tomó a su cargo la dirección de la Sección de Paleontología de Vertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Fue becado por la Fundación J. S. Guggenheim, la Fundación Alexander von Humboldt, el British Council, la Deutsche Akademie Austauschdienst, el Field Museum y la Humboldt Stiftung, entre otros organismos. Fue subsidiado por la National Geographic Society durante 16 años y por The Dinosaur Society en distintas oportunidades. Es autor de más de 130 trabajos científicos y varios libros. Se le han otorgado diversas distinciones tanto en el país como en el exterior: Associate Vertebrate Paleontology de la Universidad de Harvard; Arnold Guyot Memorial Award de la National Geographic Society; Forschungspreisträger de la Fundación Alexander von Humboldt de Alemania; Premio de la Fundación Konex; Premio Ángel Cabrera de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Premio Romer-Simpson de la Society of Vertebrate Paleontology de los Estados Unidos; entre otros. Fue investigador principal del CONICET. Dirigió el Área de Paleontología de la Fundación Azara. Según el Dr. Mike Benton, de la Universidad de Bristol, Bonaparte es el paleontólogo vivo con más especies de dinosaurios nombradas que siguen siendo válidas, de todo el mundo.



Dr. Julio R. Contreras

Se especializó en biología evolutiva, biogeografía y ecología. Inició su actuación en el Departamento de Biología de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y después en el Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires. A partir de 1970 concentró sus estudios en el área subtropical sudamericana, especialmente en el norte argentino, en el Paraguay y en el oriente boliviano. Desempeñó actividades docentes, como profesor de biología general, de fisiología comparada y también como jefe del Departamento de Biología en la Universidad Nacional del Comahue. A partir del año 1974 fue investigador del CONICET. Fue director de institutos de investigación en el interior del país, como el Centro Argentino de Primates (CAPRIM), el Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL) y el Programa de Biología Básica y Aplicada Subtropical (PROBBAS), todos ellos emplazados en la provincia de Corrientes. Es miembro de la Sociedad Científica y de la Academia Paraguaya de la Historia. Publicó varios libros y más de 250 trabajos científicos. Fue miembro fundador y primer presidente de la Fundación Azara. En el año 2007 recibió el galardón "Félix de Azara" que entrega la Diputación de Huesca, Aragón, España.



Dr. Hugo P. Castello

Se especializó en el estudio de peces de agua dulce y finalmente en el estudio de mamíferos marinos. En 1972, invitado por Jacques Ives Cousteau y su hijo Philippe, participó del viaje de la Calypso por las costas patagónicas. En 1973 fue contratado por el Instituto Antártico Argentino y la National Sciences Foundation para llevar adelante el proyecto "Research of the Icefish Biology" en la península antártica. Fue becado por el International Training Programme in Marine Sciences, de la UNESCO y tuvo apoyos de la Rockefeller Foundation y el Duke Marine Laboratory. Entre 1976 y 1979 fue profesor asociado en el Departamento de Oceanología de la Fundação Universidade do Rio Grande, (Brasil). Entre 1984 y 1986 fue director técnico de la Fundación Vida Silvestre Argentina y, entre 1987 y 1988, director técnico y miembro fundador de Greenpeace Argentina. Desde 1991 a 1992 estuvo a cargo del "Marine Mammal Action Plan" en OCA-PAC, United Nations Environmental Programme, Nairobi, Kenya. Desde 2000 es miembro de la Academia del Mar. Recibió subsidios para investigación científica de: UNEP, European Commission, Whale and Dolphin Conservation Society, Inter-American Development Bank, entre otras instituciones. Publicó más de 60 trabajos sobre mamíferos marinos y más de 30 sobre ictiofauna, además de artículos de divulgación científica. Actualmente trabaja comisionado por el CONICET en la Fundación Azara. Es pionero en la investigación en mamíferos acuáticos para América latina y precursor e impulsor de la investigación en mamíferos marinos para la Argentina y Brasil.



EXPLORACIÓN Y CIENCIA

ISSN 2314-2855

Número 1 - Año 2013

"Exploración y Ciencia" es un periódico de divulgación científica editado por la Fundación de Historia Natural Félix de Azara y el Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas de la Universidad Maimónides. Su objetivo es facilitar la comunicación entre la comunidad científica y el público en general. Su contenido abarca un amplio abanico temático que incluye contribuciones acerca de los más recientes avances de las ciencias naturales y antropológicas, así como asuntos de interés y novedades de las instituciones que lo editan. Están invitados a participar con sus colaboraciones investigadores, docentes, periodistas científicos y otros profesionales de los distintos ámbitos académicos y culturales.

Editor general

José Luis Vázquez

Editor de diseño

Fernando Vázquez Mazzini

Edición y diseño

Vázquez Mazzini Editores
info@vmeditores.com.ar
www.vmeditores.com.ar

Gerencia

Claudia Di Leva

Redacción

Fundación Azara
Departamento de Ciencias Naturales y
Antropológicas
Universidad Maimónides

Hidalgo 775, piso 7 (1405) Ciudad de Buenos Aires
Tel.: (011) 4905-1228
secretaria@fundacionazara.org.ar
www.fundacionazara.org.ar

Para publicar en este periódico

info@vmeditores.com.ar
Tel.: (011) 4905-1232

Impresión

Gráfica Índigo

El periódico "Exploración y Ciencia" se publica merced al esfuerzo desinteresado de autores y colaboradores, ninguno de los cuales recibe remuneración económica. Lo expresado por autores, corresponsales y avisadores no necesariamente refleja el pensamiento de la institución o del equipo editorial, ni significa el respaldo de los mencionados a opiniones o productos.

Este primer número de "Exploración y Ciencia" está dedicado a la memoria del empresario y mecenas argentino Eduardo Horacio Arrabal (1953-2010), por su invaluable apoyo a la Fundación Azara en sus primeros años de existencia. Su contribución fue fundamental para la consolidación definitiva de esta institución que lo recordará para siempre.

F H N
FUNDACIÓN
DE HISTORIA NATURAL
FÉLIX DE AZARA

Universidad Maimónides



OPINIONES

Podés escribirnos al siguiente e-mail: secretaria@fundacionazara.org.ar

En estos doce años la Fundación Azara conjugó una serie de acciones que, en su conjunto, generaron un substancial e invaluable aporte al avance del conocimiento y difusión de las ciencias naturales de nuestro país. Sus acciones dirigidas en ese sentido van dejando sus huellas y dan soporte a proyectos cuyos resultados se concretan en diversos tipos de publicaciones, tanto a nivel nacional como internacional. Su labor en la conservación de nuestros recursos, a través de la educación, creación de reservas naturales y colecciones científicas, constituye un legado para las generaciones actuales y futuras. Acompaño estas palabras con mis mejores deseos ya que el éxito de los futuros pasos redundará en una mayor armonía del mundo natural.

Dr. Hugo López

Ictiólogo, Investigador de la CIC
Jefe de la División Zoología de Vertebrados del Museo de La Plata

Mucho podríamos comentar sobre las importantes actividades y logros de la Fundación Azara, pero dado que esta nueva publicación nos convoca como lectores, entonces conviene abordar este comentario desde dicho rol.

La difusión de las diversas temáticas de la ciencia, tanto a nivel internacional como nacional, se realiza fundamentalmente a través de las publicaciones científicas. Precisamente dicho mecanismo se encuentra hoy en una etapa de quiebre trascendental y seguramente se producirán grandes cambios en el corto y mediano plazo.

En esta disyuntiva se entremezclan aspectos sumamente diversos, desde posiciones científicas elitistas hasta aspectos políticos y económicos diversos, así como también otras cuestiones mezquinas que han llevado a encauzar la transferencia científica a través de grandes monopolios editoriales que, además de movilizar grandes capitales, en muchos casos atentan contra la libertad de acceso al conocimiento, especialmente para aquellos países en vías de desarrollo.

Argentina, en épocas ya lejanas, tenía un prestigio editorial científico altamente respetado a nivel mundial. Sin embargo, estos monopolios editoriales internacionales, unido a una inadecuada visión nacional del desarrollo científico hizo que gran parte de dichas publicaciones desaparecieran definitivamente. Sabemos que una de las típicas tonterías de gran parte de nuestra sociedad ha sido pensar que todo lo que proviene de afuera siempre es prestigioso y generalmente mejor a lo que puede generarse en el país. Paralelamente también se convive con el deseo de querer compararnos con países que tienen milenios de cultura y tradición.

Estas actitudes muchas veces han sido responsables de que la información de nuestros resultados como investigadores no llegara a nuestra sociedad que, en gran medida, es quien financia la formación profesional de los científicos y sus proyectos de investigación.

Por ello felicito y aspiro a que a través de las publicaciones de la Fundación Azara se revierta en parte esta situación que he bosquejado muy sintéticamente y, de esa forma, nuestra sociedad pueda estar interiorizada de qué se hace en el país en materia científica, pero también qué es lo que nosotros necesitamos para mejorar nuestros conocimientos y hacerlo llegar de una manera simple, pero de alto nivel, a nuestros habitantes con la única aspiración de mejorar nuestra sociedad y velar por el valioso patrimonio natural y cultural de la Argentina.

Sin duda un logro importante de esta nueva publicación sería volver a instaurar en las nuevas generaciones el espíritu y temple que movilizaron a los grandes naturalistas de los siglos XVIII y XIX, entre los que don Félix de Azara ocupa un lugar de gran relevancia para nuestro país.

Para finalizar, quiero recordar el pensamiento de un científico que les resultará familiar a todos los lectores. Ya han transcurrido muchas décadas desde que nos visitó, dictó conferencias y también disfrutó su estadía recorriendo nuestras atractivas sierras cordobesas:

**"Hay dos cosas infinitas: el Universo y la estupidez humana.
Y del Universo no estoy seguro..."** Albert Einstein

Dr. Ricardo Bastida

Biólogo Marino, Investigador Principal del CONICET
Profesor Titular de la Universidad Nacional de Mar del Plata

Nuestra dinámica y desigual sociedad mucho necesita de publicaciones de ciencia y cultura general, especialmente de aquellas originadas en medios académicos en donde la docencia y la investigación requieren continuamente los resultados de nuevas experiencias, que con interminable frecuencia se van produciendo en los variados campos del conocimiento. Tal es la profundidad de los estudios que actualmente se desarrollan en las instituciones culturales y en los grupos científicos, que la divulgación de sus logros o conceptos impone un amplio espacio para su divulgación y su posible aplicación futura.

Las ciencias naturales cuentan con un activo grupo de cultores en la Fundación Azara y la Universidad Maimónides, que incluye naturalistas dedicados a estudiar mamíferos marinos actuales y mamíferos terrestres del Mesozoico, reptiles extinguidos del Cretácico, arqueología, áreas naturales protegidas con su fauna y flora, y otras especialidades. En ese grupo de investigadores se manejan no solo situaciones de especial contenido científico, como pueden ser descubrimientos de diverso alcance para el avance de la especialidad, sino también —y eso tal vez sea lo más importante— se logran aspectos conceptuales que pueden enriquecer el nivel cultural de la sociedad cuando se dispone de medios de divulgación adecuados a los conocimientos que se desean divulgar.

Dr. José F. Bonaparte

Paleontólogo, Ex-Investigador Principal del CONICET

La humanidad se halla en el ojo de una temible tempestad. Al menos, ocho graves crisis la causan: la biodiversidad, la pobreza, la energía, las enfermedades emergentes, los alimentos, el agua, la economía mundial y el cambio climático. Todas ellas se potencian mutuamente y tienen un origen común: formas de producción y consumo no sustentables que destruyen el sistema que soporta la vida en nuestro planeta. El primer paso para enfrentar la tempestad que nos aqueja, es el tomar conciencia del problema y de las causas que lo originan. En ese sentido, la Fundación Azara es un maravilloso ejemplo a seguir, por su acción en favor de la divulgación de la ciencia así como de la conservación de los recursos naturales y culturales.

Dr. Jorge V. Crisci

Botánico, Investigador Superior del CONICET
Jefe de la División Plantas Vasculares del Museo de La Plata
Miembro de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales



FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL FÉLIX DE AZARA

Desde hace 12 años nos dedicamos a apoyar el desarrollo científico y la conservación del patrimonio natural y cultural del país.



INVESTIGACIÓN

Dimos a conocer más de 30 especies fósiles y vivientes nuevas para la ciencia y otros numerosos descubrimientos en las más prestigiosas revistas científicas del mundo, como *Nature* o *Science*.



CONSERVACIÓN

Contribuimos a la conservación de ambientes naturales, como el Chaco Seco, la Selva Misionera, los Campos y Malezales, la Costa Bonaerense, la Meseta de Somuncurá y los Talares Bonaerenses, entre otros. Trabajamos con especies en peligro de extinción, como el yagareté, el delfín franciscana y el águila harpía.



GÜIRÁ OGA

Desde el año 2005 comanejamos el Centro de Rescate, Rehabilitación y Recría de Fauna Silvestre "Güirá Oga", vecino al Parque Nacional Iguazú, en la provincia de Misiones, que atendió a más de 2.400 animales silvestres.



RESERVAS

Generamos un Programa de Reservas Privadas al cual se incorporaron cientos de hectáreas en todo el país con riquezas naturales y culturales que merecen ser conservadas.



CONGRESOS

En el año 2004 creamos los Congresos Nacionales de Conservación de la Biodiversidad y organizamos otras reuniones científicas sobre paleontología, zoología, biología de la conservación, arqueología e historia de la ciencia.



COLECCIONES

Conservamos un patrimonio científico de más de 50.000 piezas que permiten acrecentar el conocimiento sobre nuestros recursos naturales, sobre la historia de los seres vivos con los que habitamos la Tierra y sobre la historia humana.



EDUCACIÓN

Más de 200.000 alumnos a lo largo del país participaron de nuestras actividades educativas: talleres, visitas guiadas y charlas en escuelas. Estamos desarrollando programas educativos para ofrecer en algunas de nuestras áreas naturales protegidas.



EXHIBICIONES

Se han presentado en museos; parques temáticos, de ciencia y bioparques; jardines zoológicos; centros culturales y centros comerciales de países tales como Brasil, Colombia, Chile, Bolivia y Canadá. Las visitaron más de 2.500.000 personas en el mundo.



PUBLICACIONES

Hemos editado y auspiciado gran parte de las obras que sobre ciencias naturales y arqueología han aparecido en la última década en la Argentina. Editamos, además, dos revistas científicas, una revista de divulgación científica y un periódico.



DOCUMENTALES

Realizamos series documentales y micros sobre distintos temas relacionados a: naturaleza, cuidado del ambiente, viajeros y exploradores. Algunas de las series fueron coproducidas con Encuentro, el canal del Ministerio de Educación de la Nación.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN

Generamos con la Universidad Maimónides uno de los centros de mayor producción, actividad y excelencia del país en torno a las ciencias naturales, ambientales y antropológicas, y a la conservación del patrimonio natural y cultural del país. El más importante de gestión privada sin fines de lucro.

Más de 70 científicos y naturalistas de campo nos acompañan en nuestra misión.

Estamos trabajando en 10 provincias argentinas y en cooperación con instituciones de 16 países.

Conocé más sobre nuestra tarea en:
www.fundacionazara.org.ar

 www.facebook.com/fundacionazara

CARRERAS DE GRADO

FACULTAD DE HUMANIDADES, CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ABOGACÍA
ADMINISTRACIÓN
ARTES MUSICALES
CIENCIA POLÍTICA - A DISTANCIA
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CONTADOR PÚBLICO
EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
CICLO DE LIC. EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
ESTRATEGIA CONTEMPORÁNEA - A DISTANCIA
FORMACIÓN EN CS. Y HUMANIDADES - PRESENCIAL Y A DISTANCIA
GERONTOLOGÍA
GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS
MARKETING
ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN INSTITUCIONAL (ONG's)
PERIODISMO - A DISTANCIA
PROFESORADO UNIVERSITARIO
PSICOLOGÍA
RELACIONES INTERNACIONALES - A DISTANCIA
TURISMO

TECNICATURAS:

TECNICATURA SUPERIOR EN CONSULTORÍA PSICOLÓGICA

ESCUELA DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN MULTIMEDIAL

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
TECNOLOGÍA MULTIMEDIAL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

BIOQUÍMICA
CIENCIAS BIOLÓGICAS
ENFERMERÍA
CICLO DE LIC. EN ENFERMERÍA - A DISTANCIA
FARMACIA
CICLO DE LIC. EN INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA
KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA
MEDICINA
MUSICOTERAPIA
NUTRICIÓN
ODONTOLOGÍA

TECNICATURAS:

ASISTENCIA ODONTOLÓGICA
DERMATOCOSMIATRÍA
INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA
PRÓTESIS DENTAL



Universidad Maimónides

INFORMES Y ADMISIÓN

📍 Hidalgo 775 // C1405BCK
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

☎ TEL.: 4905-1101 / 1113

🌐 www.maimonides.edu

✉ informes@maimonides.edu

