

Un investigador nos cuenta su trabajo.... 



ENTRE LA ARENA

Lenteja de agua entre las dunas.
Foto: Ana Laura Monserrat.

por Laura Folguera

Una introducción

Mi carrera de grado culminó como muchas otras con la elaboración de un trabajo final, en donde me propuse volcar el aprendizaje obtenido durante los años previos. A fines del año pasado me gradué en Ingeniería en Ecología presentando un trabajo que hoy me resulta entrañable: el «Primer relevamiento de fauna de la costa de Coronel Dorrego» (Figura 1).

Un tiempo antes me había incorporado al GTCC (Grupo de Trabajo para la Conservación de Costas), entonces enmarcado dentro del Proyecto Costas Bonaerenses y liderado por mi directora junto con una colega suya (Ana Laura Monserrat y Cintia Celsi) en la Fundación de Historia Natural Félix de Azara (ver Boletín Biológica, Número 4). Este grupo, conformado por profesionales y estudiantes de biología y carreras afines, estaba abocado principalmente al estudio del entorno natural de la zona costera del Partido de Coronel Dorrego y a ellos me sumé motivada por el entusiasmo de sus integrantes y el irresistible atractivo de esas costas.

Laura Folguera es Ingeniera en Ecología (Universidad de Flores). Integra el grupo ISAC (investigación en sistemas ambientales complejos) y es profesional en formación de la CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica). Correo electrónico: laura.folguera@gmail.com

¿Cómo fue nuestro trabajo?

La costa del Partido de Coronel Dorrego, ubicado al sureste de la provincia de Buenos Aires, ostenta 53 km de un extenso campo de dunas activas y fijas, de hasta 8 km de ancho, y una belleza singular (Figura 2). En estos parajes nos adentramos en marzo de 2008 con el objetivo de continuar los incipientes estudios de la naturaleza de sus médanos; en particular nos propusimos un primer relevamiento sistemático de su fauna,



Figura 1: La autora (de pie) y Ana Laura Monserrat realizando una transecta en busca de signos de fauna.
Foto: Diego Urquiza.



Figura 2: Ubicación de la zona de estudio. Referencias: a) Arroyo Los Gauchos, b) Río Quequén Salado, c) Balneario Marisol. Fuente: Imagen satelital cedida por CONAE para el Proyecto Costas Bonaerenses (Fundación Félix de Azara). Modificada a partir de Folguera 2009 (Tesis de grado). Los mapas son modificaciones de mapas digitales del IGM.

específicamente de las aves, mamíferos y reptiles. El trabajo de campo a que nos enfrentábamos lo concebimos con el doble propósito de ampliar los registros biológicos de una zona con un alto valor de conservación y de enmarcar los resultados posteriores en mi Proyecto Final de carrera de grado.

Así, para llegar al lugar accedimos a través del poblado de Marisol, un pequeño balneario donde muchos pescadores gustan pasar largas horas en comunión con la naturaleza. Elegimos como área de estudio una franja de la costa que queda entre la desembocadura del Río Quequén Salado y la zona de la desembocadura del Arroyo Los Gauchos.

Durante el mes de marzo el clima es bastante fresco, lo cual supone un alivio para los días en el campo. Empezamos cada mañana bien temprano, zarpando a bordo de un tractor para recorrer la distancia de varios kilómetros de camino de playa que nos separaban de nuestros puntos de estudio. Cada día

exploramos las dunas hasta cerca de las 5 de la tarde, cuando la caída del sol nos extinguía la luz necesaria para el recorrido.

Para el muestro de las aves realizamos 3 transectas de 20 km de largo aproximadamente a lo largo de la playa, por la mañana, aprovechando el viaje en tractor. Registramos todos los individuos que avistábamos desde el vehículo. Una vez adentrados en las dunas relevamos las aves de este sector mediante 15 puntos focales, por la mañana y el atardecer, durante alrededor de 20 minutos por punto.

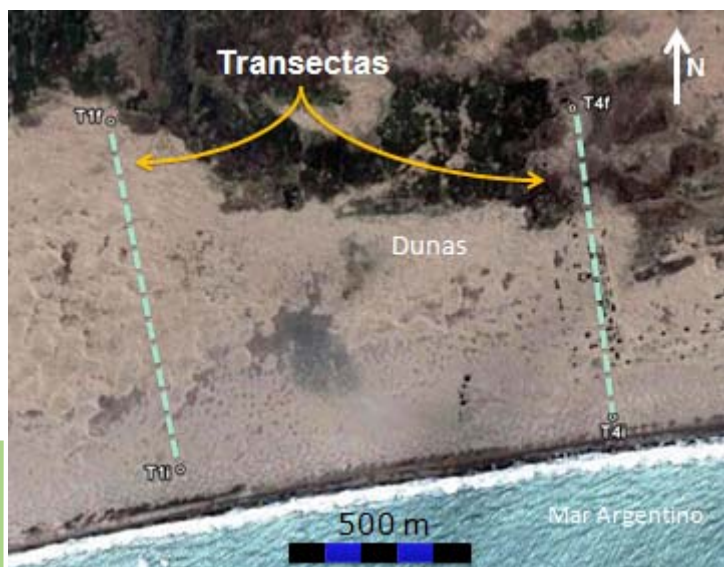


Figura 3: Ejemplo de disposición de las transectas de signos utilizadas en los muestreos.

Para los otros grupos de animales realizamos varias transectas diurnas de identificación de signos a pie, perpendiculares a la línea de costa. Éstas medían aproximadamente 700 m de largo, con un ancho de banda de 10 m (Figura 3). Con la ayuda de cámaras digitales, cintas métricas, y principalmente lápiz y cuaderno de campo registramos todas las huellas, rastrilladas, heces, cuevas, hoyos, restos óseos, restos de ejemplares e incluso ejemplares vivos. Sabíamos que algunas especies sólo se dejan ver de noche, para detectarlas entonces realizamos una transecta nocturna de más de 1 Km de largo en búsqueda de individuos de hábitos nocturnos, esta vez muñidos de un reflector y una linterna. Por otro lado, para el grupejo de pequeños y escurridizos animales nocturnos, más tímidos, que no dejan verse ni aún con la linterna, construimos trampas de micromamíferos. Las hicimos con un bidón de agua, utilizando como cebo mantecol y jugo de atún, provistas con cama de algodón para darles abrigo durante la noche. Enterramos las trampas dejando la abertura descubierta. Esto lo hicimos en sectores estratégicos (abrigados por cobertura vegetal). Las dejamos activas durante toda la noche y las pasamos a recolectar al día siguiente al amanecer con la esperanza de encontrar algún individuo atrapado.

Ya fuera de día o de noche cada vez que encontramos un signo o avistamos un ejemplar, anotamos su ubicación espacial exacta (con ayuda de un GPS), la fecha y horario de registro, las

Figura 4: Aves playeras en la desembocadura del Arroyo Los Gauchos. Foto: Ana Laura Monserrat.



Figura 5: Huellas de zorro gris (*Pseudalopex griseus*). Foto: Laura Folguera.



condiciones climáticas, las geoformas, los ambientes y la vegetación (Figura 1). Toda esta información nos permitiría más tarde sacar conclusiones respecto del uso de hábitat, hábitos alimentarios, etc.

¿Qué encontramos?

Aves: Registramos 50 especies de aves, todas ellas autóctonas. Varias de estas especies son migratorias, como los chorlitos (Figura 4) y patos, otras son típicas de nuestros pastizales, como la loica y el inambú y una de ellas es una especie considerada de valor especial: el espartillero pampeano.

Mamíferos: Vimos huellas y heces de liebre europea, zorro gris pampeano (Figura 5), carpincho, caballo, perro y vaca. Encontramos numerosas galerías labradas en la arena por roedores del género *Ctenomys*, más conocidos como tuco-tucos. Quien se haya topado con una de estas cuevas seguramente recuerde haberse hundido en la arena al pisarlas. Pudimos tomar fotos de uno de estos huidizos animalitos que se asomó curioso a la entrada de su galería. Registramos restos de ejemplares de un ciervo, correspondiente a una especie introducida. También encontramos en las dunas fijas y semifijas numerosas huellas y cuevas que estimamos pueden pertenecer a pequeños edentados y roedores cavícolas (que hacen cuevas en el suelo), como mulitas, peludos, piches y vizcachas, pero no podemos precisar con exactitud de qué especies se trata. Vimos ejemplares vivos de un

TABLA DE ESPECIES DE MAMÍFEROS, ANFIBIOS , REPTILES Y AVES.

	Nombre común	Nombre científico	Observaciones
MAMÍFEROS	Caballo	<i>Equus caballus</i>	exótico
	Carpincho	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	nativo
	Ciervo	<i>no determinado</i>	exótico
	Hurón	<i>Galictis cuja</i>	nativo
	Laucha de campo chica	<i>Calomys laucha</i>	nativo
	Liebre	<i>Lepus europaeus</i>	exótico
	Mulita	<i>Dasypus hybridus</i>	nativo
	Peludo	<i>Chaetophractus villosus</i>	nativo
	Perro	<i>Canis familiaris</i>	exótico
	Piche	<i>Zaedyus pichiy</i>	nativo
	Tuco-tuco	<i>Ctenomys australis</i>	nativo
	Vaca	<i>Bos taurus</i>	exótico
	Vizcacha	<i>Lagostomus maximus</i>	nativo
	Zorro gris	<i>Pseudalopex griseus</i>	nativo
REPTILES ANFIBIOS	Culebra	<i>Liophys poecilogyrus</i>	nativo
	Lagartija	<i>Liolaemus wiegmanni</i>	nativo
	Lagartija	<i>Liolaemus gracilis</i>	nativo
	Lagartija de las dunas	<i>Liolaemus multimaculatus</i>	nativo
	Ranita	<i>Hypsiboas pulchellus</i>	nativo
AVES *	Chorlito doble collar	<i>Charadrius falklandicus</i>	migrador patagónico
	Chorlito ceniciento	<i>Pluvianellus socialis</i>	migrador patagónico
	Espartillero pampeano	<i>Asthenes hudsoni</i>	endemismo de Argentina
	Inambú común	<i>Nothura maculosa</i>	típica de pastizal
	Loica común	<i>Sturnella loyca</i>	típica de pastizal
	Pato cuchara	<i>Anas platalea</i>	migrador patagónico
	Pingüino patagónico	<i>Spheniscus magellanicus</i>	migrador
	Pitotoy chico	<i>Tringa flavipes</i>	migrador neártico
	Pitotoy grande	<i>Tringa melanoleuca</i>	migrador neártico
	Playerito rabadilla blanca	<i>Calidris fuscicollis</i>	migrador neártico
	Remolinera común	<i>Cinclodes fuscus</i>	migrador patagónico
	Sobrepuesto	<i>Lessonia rufa</i>	migrador patagónico
	Verdón	<i>Embernagra platensis</i>	típica de pastizal

* Para conocer la lista completa de aves, ver Folguera, Laura. y Ana L. Monserrat. 2009. Primer relevamiento de la avifauna de la zona costera del partido de Coronel Dorrego. *Bioscriba* (2)1:31:40.



Figura 6: Laucha de campo (*Calomys laucha*). Foto: Diego Urquiza.

piche, una laucha de campo (Figura 6) y un hurón. Por la noche no tuvimos tanta suerte, en la transecta nocturna sólo pudimos ver un ejemplar de liebre europea y no cayeron ejemplares en las trampas de micromamíferos, pero sí encontramos muchas huellas alrededor de las bocas de las trampas, probablemente de animales que intentaron comer el cebo, en la mayor parte de los casos zorro gris pampeano.

Reptiles y anfibios: La arena suelta entre las matas de vegetación solía estar marcada por rastrilladas de lagartijas (Figura 7), y de hecho más tarde avistamos muchos ejemplares de tres especies de lagartijas del género *Liolaemus*: la lagartija de las dunas y otras dos especies, todas responsables de las rastrilladas. Por último vimos una culebra y muchas ranitas (Figura 8).

¿Y cuál es el valor de lo que encontramos?

Si analizamos los datos recolectados en el campo podemos ver que entre las especies identificadas encontramos dos endemismos regionales, propios de las dunas costeras: la lagartija de las dunas y el tuco-tuco de las dunas. Por otro lado podemos ver que la zona alberga poblaciones de carnívoros autóctonos, como el zorro gris, que lamentablemente es de rara ocurrencia actual en la costa bonaerense. En cuanto a las aves resulta de mucho interés la riqueza específica (número de especies encontradas), la presencia de especies migratorias, típicas de pastizal y de especies amenazadas.

¿Cómo podemos seguir investigando?

En estudios de campo es importante identificar la mayor cantidad (la totalidad si es posible) de especies y luego estimar parámetros ecológicos como diversidad y riqueza (para lo cual necesitamos conocer el número de individuos). En este trabajo

Endemismo

Una especie es endémica si su área de distribución está restringida a una región específica. Por ejemplo la lagartija de las médanos es endémica de las dunas de la Provincia de Buenos Aires. La conservación de las especies endémicas está directamente relacionada con la conservación de su hábitat, es por ello que uno de los criterios utilizados a la hora de definir áreas prioritarias de conservación es justamente que el área albergue endemismos.

Figura 7: *Liolaemus multimaculatus*, una especie endémica de las dunas bonaerenses. Foto: Federico Kacoliris.



hemos aportado datos novedosos acerca de la fauna de la costa Coronel Dorrego, pero es necesario recabar aún mucha más información para hacer una descripción exhaustiva. Recomendamos entonces continuar estudiando este sector (tal vez nosotros mismos) incluyendo otras metodologías, tal vez más complejas, como trampas, trampas cámara y métodos de captura y recaptura, para obtener resultados más completos. De esta manera, con un esfuerzo de muestreo mayor, podremos hacernos de datos más acabados sobre la fauna local, imprescindibles a la hora de planificar un manejo adecuado de los recursos naturales de este bello paisaje.



Figura 7: Lagartija (*Liolaemus gracilis*). Foto: Diego Urquiza.

Actualmente

Al finalizar mi trabajo de tesis resolvimos formar nuestro propio grupo de trabajo independiente, al cual denominamos grupo de investigación en sistemas ambientales complejos (www.grupoisac.com.ar).

Actualmente en el ISAC somos seis profesionales que nos proponemos elaborar, revisar y mejorar herramientas conservacionistas, que también promuevan la integración de la sociedad con su entorno natural. Trabajamos en colaboración con la Red latinoamericana de Manejo integrado de playas (ProPlayas) y con la ONG alemana Oceanógrafos sin Fronteras (www.oceanografossinfronteras.org).

GLOSARIO

Duna fija/semifija: acumulación de arena por acción del viento, que conforma montículos estratificados y han sido fijadas (total o parcialmente) por la vegetación natural.

Duna móvil: acumulación de arena por acción del viento, que conforma montículos estratificados que avanzan constantemente hacia los terrenos próximos.

Edentados: grupo de mamíferos caracterizados por poseer dientes primitivos o carecer de ellos. Incluye al armadillo, el peludo, el piche y el oso hormiguero.

Exótico: especie no nativa del lugar o del área, se considera introducida accidental o deliberadamente por el hombre.

Geoforma: elemento tridimensional del paisaje que genera un relieve y está compuesto por materiales que le son característicos (como arenas, arcillas, etc), tiene una génesis y una dinámica que explica los materiales que lo forman. Son ejemplos de geoformas las dunas, los bajos interdunales, la planicie de inundación de un río, etc.

GPS: Sistema de geoposicionamiento global. Es un sistema global de navegación por satélite que permite determinar, en un pequeño aparato portátil, en todo el mundo la posición de un objeto, una persona, un vehículo o una nave, con una precisión usual hasta unos pocos metros.

Métodos de captura y recaptura: están basados en la captura, marcado y liberación de nuevo en la población de un número conocido de animales. Después de un período apropiado de tiempo los individuos son capturados de nuevo. De los individuos capturados en esta segunda fase, algunos serán portadores de marcas mientras que otros no. Una estimación de la población se puede realizar a partir de la proporción de individuos marcados y no marcados en la muestra. Esta proporción reflejará supuestamente la proporción de individuos marcados y no marcados en la población.

Figura 8: Ranita (*Hypsiboas pulchellus*). Foto: Diego Urquiza.



Migradores neárticos: son especies que nidifican en la tundra del hemisferio norte y luego migran hacia el sur (zona de internada) llegando a la provincia de Buenos Aires en nuestra primavera, para emprender el regreso a las áreas de cría en marzo o abril.

Migradores patagónicos: nidifican en la Patagonia y una vez terminada la temporada de cría migran a latitudes más norteñas (zona de internada) llegando a la Provincia de Buenos Aires en el otoño.

Nativo: especie que pertenece a una región o ecosistema determinados. Su presencia en esa región es el resultado de fenómenos naturales sin intervención humana.

Puntos focales: es una técnica de muestreo que consiste en una serie de sitios de observación donde el observador permanece inmóvil durante un tiempo determinado en el cual se registran todas las aves observadas o escuchadas en un área o radio limitado.

Rastrillada: huella o rastro más o menos visible, que en el suelo dejan las plantas y/o la cola de un cuadrúpedo.

Trampa cámara: son cámaras que llevan un sensor de movimiento y se disparan automáticamente cuando pasa por delante de ella un animal. Estas cámaras se dejan activas durante un lapso de tiempo tras el cual se pasan a recoger para extraer las fotos tomadas.

Transecta: recorrido más o menos lineal a lo largo del cual se registran y cuentan las ocurrencias de un fenómeno en estudio, por ej. presencia de animales y/o signos de animales.

BIBLIOGRAFÍA

Monserrat, Ana. L. 2009. Breve análisis de las herramientas de manejo de los recursos naturales en la costa marina de Buenos Aires, Argentina. *Revista de Medio ambiente, Turismo y Sustentabilidad*. Edición especial de Manejo, Gestión y Certificación de Playas. Vol. 2 No. 2, 25-32. ISSN 1870-1515

Celsi, Cintia. E. y Ana. L. Monserrat. 2008. La Vegetación Costera de las Dunas Pampeanas Australes: su valor ecológico para la conservación (Partido de Coronel Dorrego, Buenos Aires). *Multequina* 17: 73-92. ISSN 0327-9375-

Celsi, Cintia. E. y Ana. L. Monserrat. 2008. Vascular plants, coastal dunes between Pehuencó and Monte Hermoso, Buenos Aires, Argentina. *Checklist* 4(1): 37-46. ISSN 1809-127X.

Folguera, Laura. y Ana L. Monserrat. 2009. Primer relevamiento de la avifauna de la zona costera del partido de Coronel Dorrego. *Bioscriba* (2)1:31:40. ISSN 1850-4639

Monserrat, Ana. L. 2009. Breve análisis de las herramientas de manejo de los recursos naturales en la costa marina de Buenos Aires, Argentina. *Revista de Medio ambiente, Turismo y Sustentabilidad*. Edición especial de Manejo, Gestión y Certificación de Playas. Vol. 2 No. 2, 25-32. ISSN 1870-1515

Monserrat, Ana. L. y Cintia E. Celsi. 2009. Análisis regional de la costa pampeana austral en el marco del sistema de áreas protegidas y caracterización de un área clave como reserva, en el partido de Coronel Dorrego. *Bioscriba* 2(1):1-23. ISSN 1850-4639

VOLVER AL INDICE

EL BOLETÍN BIOLÓGICA QUIERE SEGUIR CRECIENDO Y PARA ELLO NECESITA CONOCER SU OPINIÓN.

El 2010 será nuestro cuarto año de aparición. Ya llevamos tres años de compartir y difundir conocimientos relacionados con las ciencias biológicas y su enseñanza. Queremos que esta publicación crezca y para ello necesitamos su opinión.

Desde nuestro sitio de Internet, usted podrá descargar una encuesta muy sencilla. Entre los lectores que reenvíen la encuesta a nuestra dirección de correo (biologicaboletin@speedy.com.ar) sortearemos **tres combos** con libros sobre aves que gentilmente nos cedió **AVES ARGENTINAS**. Las encuestas se recibirán en nuestra dirección de correo electrónico hasta el 14 de febrero de 2010.

Cada combo incluye: un libro (ver opciones abajo), un ejemplar de la revista *Naturaleza y Conservación* N 25 (Junio 2009) y folletería de Aves Argentinas sobre la observación de aves en la naturaleza. Para más detalles sobre el sorteo visite nuestra página de Internet.

Gracias y esperamos sus opiniones, sugerencias y críticas.



SORTEO CON TRES PREMIOS

