

Análisis preliminar de la estructura y composición de los parches de bosques ribereños utilizados por la pava de monte (*Penelope obscura*) en la Reserva de Biosfera “Delta del Paraná” (RBDP), Argentina

S. L. Malzof¹, M. V. Villar¹, P. L. Saccone¹, A. Casaburi¹, E. Bilinsky¹ y R. D. Quintana*

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue analizar la relación entre la presencia y abundancia de pavas de monte y las características estructurales de los distintos tipos de bosques presentes, tanto naturales como antrópicos, en la Reserva de Biosfera “Delta del Río Paraná” (34° 15' 00" S, 58° 58' 33" W). Esta reserva fue creada en el año 2000 y constituye la primer gran área protegida de esta región, con una superficie de 88.724 ha y un área núcleo de 10.694 ha. La Reserva protege poblaciones de especies amenazadas como el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), el lobito de río (*Lontra longicaudis*) y la pava de monte (*Penelope obscura*), y especies de interés para la población local como el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) y el coipo (*Myocastor coypus*). Fueron caracterizados parches de bosque ribereños (forestaciones activas de *Salix* spp. y *Populus* spp. y bosques secundarios) a lo largo de 33 km en las zonas núcleo, tampón y transición de dicha reserva. Fueron muestreados 154 sitios en 17 transectas, separados entre sí 500 m en ambas márgenes del curso de agua. En cada sitio fueron registrados el número de estratos y la diversidad de especies vegetales presentes, así como cualquier otra característica del ambiente considerada relevante para la presencia o ausencia de pavas. Por otra parte, fueron realizadas entrevistas a informantes calificados (pobladores con muchos años de residencia en la zona). Este trabajo, que comenzó a fines de 2003, aporta algunos datos básicos preliminares sobre diferentes aspectos del hábitat de la pava de monte, así como información de base sobre diferentes aspectos biológicos y ecológicos. En 27 de los 154 sitios evaluados fueron registradas las pavas por observación directa de los individuos y por la presencia de signos de actividad. Los sitios utilizados por éstas fueron bosques secundarios que se desarrollaron en plantaciones abandonadas desde 10 a 20 años atrás. Estos poseían un sotobosque denso, con una altura entre 2 y 3 metros. También se pudo observar individuos en las zonas peridomiciliarias debido a la presencia de frutos en las áreas parquizadas. Los resultados muestran que las pavas se han adaptado a los ambientes modificados por la actividad humana, utilizando recursos alimenticios y de nidificación provenientes fundamentalmente de especies vegetales exóticas. Esto mostraría que esta especie ha cambiado sus hábitos a fin de adecuarse a las nuevas características del ambiente, llegando a establecerse en sitios con alta actividad humana. En este sentido, el nuevo paisaje de las islas del Bajo Delta parece no haber afectado negativamente a las poblaciones de la pava de monte.

Introducción

Los crácidos representan una familia primitiva de grandes aves gregarias que pertenecen al orden Galliformes y que está compuesta por más de 50 especies. Se distribuyen desde Texas, al sur de los Estados Unidos, hasta el Delta del Río Paraná, en Argentina. A pesar de su importancia ecológica, se conoce muy poco sobre la ecología y biología de varias de las especies que componen dicha familia. Entre sus funciones ecológicas más importantes destaca la dispersión de semillas; son, además, indicadores ecológicos de la salud de los ecosistemas. Desde el punto de vista antrópico, los crácidos representan una importante fuente de proteínas para las comunidades locales y especies clave para el ecoturismo (Brooks & Strahl 2000).

De acuerdo con el estatus internacional de conservación de crácidos y el nivel actual de conocimiento sobre sus poblaciones, se considera que es necesario desarrollar y llevar a cabo trabajo de campo y medidas de conservación para la mayoría de las especies

de crácidos. Estas recomendaciones fueron señaladas por el Grupo de Especialistas de Crácidos de la UICN en el Plan de Conservación y Análisis del Estatus para Crácidos para el período 2000-2004 (Brooks & Strahl 2000).

En cuanto al género *Penelope*, éste se distribuye en bosques húmedos y selvas nubladas, con algunas especies que utilizan localmente los bosques de galería a orillas de los cursos de agua. La pava de monte común (*Penelope obscura*) es la especie que se distribuye a mayores latitudes del hemisferio sur, encontrándose en el sudeste del Brasil, el Paraguay y Argentina, principalmente a lo largo de ríos y arroyos. Si bien esta especie es considerada a nivel internacional como vulnerable, en nuestro país se encuentra sometida a una importante presión de caza y a la pérdida de hábitat (Caziani *et al.* 1997). Como resultado de la escasa información existente, en la actualidad resulta difícil evaluar el impacto de la modificación de los hábitats de la pava de monte sobre sus poblaciones.

La subespecie *P. o. obscura* es el único crácido que

* Grupo de Estudios sobre Ecología de Humedales (GIEH), Laboratorio de Ecología Regional, Dpto. de Ecología, Genética y Evolución, FCEyN, Universidad de Buenos Aires, Pab. II, C. Universitaria, 1428 Buenos Aires, Argentina. E-mail: laurasm@bg.fcen.uba.ar

alcanza las islas del Bajo Delta del Río Paraná, donde se encuentra una de las poblaciones más abundantes dentro de Argentina. Esta población se encuentra posiblemente aislada del resto de su área de distribución, ya que el registro más reciente pertenece a una localidad ubicada a 800 km al norte de esta área (Chébez 1994). Por otra parte, esta especie fue bastante afectada por el evento de "El Niño" de 1982, el cual provocó inundaciones en el Delta por más de un año (Merler *et al.* 1997). Al momento presente existe muy poca información sobre esta subespecie, y los únicos antecedentes para el Delta del Paraná son un trabajo sobre dieta en invierno (Merler *et al.* 2001) y dos trabajos previos sobre aspectos descriptivos de la distribución de la pava de monte en esta región (Cesari & Domínguez Alonzo 1975; Merler *et al.* 1997). Además no existe información disponible sobre esta subespecie en el resto de su área de distribución en Argentina, particularmente en lo referente a su hábitat y los hábitos forrajeros a lo largo del año.

En el presente trabajo se describen los resultados preliminares referidos a la relación entre la pava de monte y la estructura y composición de los bosques ribereños de la Reserva de Biosfera "Delta del Paraná". Se aportan algunos datos básicos sobre la interrelación entre la pava de monte y su hábitat en esta reserva a través de la integración del trabajo de campo y entrevistas a los pobladores locales.

Área de Estudio

El trabajo se llevó a cabo en la Reserva de Biosfera MAB-UNESCO "Delta del Río Paraná" (34° 15' 00" S, 58° 58' 33" W; Fig. 1). Esta reserva fue creada en el año 2000 y cubre una superficie de 88.724 ha, con un área núcleo de 10.694 ha, y se encuentra localizada en una ecorregión restringida al territorio de Argentina, denominada "Delta e islas del Paraná". La Reserva se encuentra administrada por la Municipalidad de San Fernando, Provincia de Buenos Aires, y constituye el área protegida de mayor superficie en esta ecorregión (Malvárez & Otero 2000). La Reserva protege poblaciones de especies de fauna silvestre, varias de ellas amenazadas como el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), el lobito de río (*Lontra longicaudis*), la pajonalera de pico recto (*Limnocittes rectirostris*) y la pava de monte (*Penelope obscura obscura*), así como de otras especies de gran importancia para las comunidades locales como el carpincho o capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) y el coipo o falsa nutria (*Myocastor coypus*). Las islas que componen esta reserva presentan una morfología típicamente deltaica, con procesos activos de formación de islas por acumulación de sedimentos arrastrados por el Río Paraná en su avance sobre el Río de la Plata. Tienen un perfil de cubeta con un albardón perimetral elevado originalmente cubierto por bosque ribereño, denominado localmente "monte blanco", hoy en día reemplazado casi en su totalidad por plantaciones de sauces (*Salix* spp.) y álamos (*Populus* spp.) o bosques secundarios, producto del abandono de la actividad forestal. El área central es una zona baja e

inundada que cubre cerca del 80% de la superficie de las islas. Se encuentra cubierta por diferentes tipos de pajonales, particularmente de cortadera (*Scirpus giganteus*) y con bosques de ceibo (*Erythrina crista-galli*), que constituyen las únicas comunidades naturales remanentes en el área.

La reserva incluye los hábitats característicos de las islas y mantiene importantes superficies de bosques de albardón que se encuentran libres de actividades humanas y que incluyen también pequeños relictos de "monte blanco" (Quintana *et al.* 2002).

El régimen hidrológico es complejo y está caracterizado por inundaciones periódicas causadas por los ríos Paraná y de la Plata, que pueden alcanzar importantes proporciones en cuanto a su intensidad y permanencia de las aguas (Kandus 1997).

La forestación es la principal actividad económica, involucrando aproximadamente el 20% de la superficie de la región, constituyendo una de las mayores áreas en el mundo plantadas con salicáceas. Esta explotación ha causado profundas alteraciones en el paisaje original, ya que se ha reemplazado los bosques de albardón con grandes superficies de pajonales, y han sido drenados y reforestados a su vez con sauces. Estas modificaciones han propiciado la aparición de nuevos tipos de ambientes de origen antrópico (terraplenes, diques, zanjas y canales), conjuntamente con parches de plantaciones, tanto activas como abandonadas. Así, en la actualidad, los bosques de albardón de esta región están compuestos por un mosaico complejo de plantaciones de sauces y álamos, bosques secundarios dominados por especies exóticas, y relictos de parches de bosques nativos (Quintana *et al.* 2002).

Desde el punto de vista biogeográfico, la región está considerada como una intrusión subtropical dentro de una región templada, lo cual permite la coexistencia de especies provenientes de ambas áreas, creando así un perfil característico y diferenciado. Esta peculiar diversidad biológica está reforzada por las características climáticas de la región. Las temperaturas medias, la humedad relativa y la precipitación para el período 1981-1990 fueron de 17,0 °C, 76% y 1087,1 mm, respectivamente (Servicio Meteorológico Nacional 1992). La influencia de la abundancia de cuerpos de agua, arroyos y ríos provoca un incremento de las temperaturas mínimas y de la presión de vapor. También se observa una disminución relativa del rango de temperaturas diarias, de la frecuencia de heladas y de las temperaturas máximas (Quintana *et al.* 2002).

Metodología

Registro de pavas de monte y caracterización de los ambientes

Se efectuaron recorridos por distintos cursos de agua entre los 34° 07' 53" S - 58° 27' 17" W y los 34°

02° 23'S - 58° 26'42"W, abarcando las zonas núcleo, tampón y transición de la reserva (Fig. 1). El total recorrido fue de 33 km que incluyó 17 cursos de agua diferentes y se cubrió un área de 36 km² en la cual se encontraban distintos tipos de parches de bosque ribereño (forestaciones activas de *Salix* spp., *Populus* spp., bosques secundarios, quintas de frutales abandonadas y zonas peridomiciliarias),

En los 33 km recorridos fueron muestreados 154 sitios. Se realizó un muestreo sistemático, localizando a las diferentes estaciones de muestreo a una distancia de 500 m una de otra. En cada sitio se registró la presencia o ausencia de pavas en ambos márgenes del curso de agua a través de observaciones directas, vocalizaciones y signos de actividad tales como heces, nidos y baños. En cada sitio se esperó 15 minutos después de apagar el motor de la lancha, a fin de que al cesar el disturbio causado por el ruido provocado por éste se pudieran realizar las posibles observaciones directas de las pavas o escuchar sus vocalizaciones. Posteriormente, se hicieron observaciones durante otros 15 minutos de duración. También se consideraron aquellos individuos que se espantaban en el momento de llegar el bote a un sitio.

Después de realizar las observaciones tanto de los individuos como de sus vocalizaciones, se buscaron los posibles signos de actividad presentes en cada sitio al mismo tiempo de llevar a cabo una caracterización del ambiente a través de una transecta perpendicular a la orilla del curso de agua de 50 m de largo y 10 m de ancho. Esta longitud permitía cubrir aproximadamente la mitad de la superficie ocupada por los albardones o zonas altas de las islas donde se asientan los bosques que esta especie utiliza. Se registró el número de estratos presentes (herbáceo, arbustivo y arbóreo), la riqueza de especies y su origen (nativas o exóticas). Asimismo se registró de manera cualitativa cualquier otra característica del ambiente que pudiera ser relevante para la presencia o ausencia de pavas en ese sitio (presencia de sitios aptos para nidificar en función de diámetro del árbol y de la altura de la primera horqueta y de la presencia, espesura y altura de plataformas conformadas por enredaderas y lianas, presencia de fuentes potenciales de alimentación -árboles frutales silvestres y cultivados-, posibles causas de perturbación que pudiesen afectar su establecimiento en un sitio dado, etc.). En aquellos sitios donde fue posible detectar individuos, se realizaron observaciones cualitativas sobre los hábitos alimenticios de esta especie durante el verano. Estos datos fueron luego comparados con resultados de dieta obtenidos para la misma región en otoño-invierno por Merler *et al.* (2001) a fin de identificar los posibles cambios en la dieta entre ambos momentos del año.

Entrevistas a informantes calificados

A fin de obtener información sobre la presencia, situación y uso de la pava de monte (por los pobladores) en la Reserva de Biosfera "Delta del Paraná" se llevaron a cabo entrevistas no estructuradas a informantes calificados (pobladores con más de 20 años de residencia

en la zona), utilizándose la técnica denominada "bola de nieve" (Galtung 1966). El diseño de estas entrevistas se basó en aspectos tales como datos generales del sitio visitado y del poblador y las actividades realizadas por la comunidad local. Si bien estas entrevistas se basaron en un diseño tipo, fueron realizadas en el contexto de una charla informal, evitando inducir las respuestas y utilizando un idioma corriente y de baja complejidad. Las preguntas, en general, fueron simples a fin de maximizar la cantidad de información obtenida y minimizar la dificultad de respuesta por parte de los entrevistados (Cannel *et al.* 1977; Filion 1976; INDERENA 1988; Silva & Strahl 1991). Las preguntas fueron planteadas en función de su relevancia respecto al objetivo de estudio. Se consideró a cada familia visitada como una entrevista.

Resultados

Registro de pavas de monte y caracterización de los ambientes

De los 154 sitios evaluados, en 27 de ellos se observó la presencia de pavas de monte (en el 66% de los casos fueron observadas y en el 34% restante fueron oídas). Estos 27 sitios correspondieron en un 100% a bosques secundarios con una altura media de 7 m, localizados en sitios que originalmente fueron plantaciones forestales y de frutales, las que posteriormente fueron abandonadas. La edad de estos bosques secundarios fue calculada entre 10 y 20 años de antigüedad, por lo cual han desarrollado un sotobosque de 2-3 m de altura y existe una gran abundancia de enredaderas. En la Tabla 1 se detallan las especies vegetales, tanto nativas como exóticas, identificadas en los sitios con presencia de pavas de monte. De las 40 especies vegetales observadas, el porcentaje de especies nativas y exóticas fue del 52,5% y 47,5%, respectivamente. El 22% de estos 27 sitios presentaba sólo especies exóticas y el 15% sólo nativas, mientras que el 63% restante estaba compuesto por una combinación de ambas.

Las Figuras 2 y 3 muestran las frecuencias porcentuales de aparición en los sitios usados por las pavas de las especies arbóreas y arbustivas consideradas más importantes para alimentación, percheo y/o nidificación (Merler *et al.* 1997).

Las enredaderas como la *Lonicera japonica* (madreselva) e *Ipomoea alba* (dama de noche) estuvieron presentes en el 63% y 22% de estos sitios, respectivamente. En 6 de los 27 sitios con presencia de pavas se observó la presencia conjunta de estas dos especies de enredaderas, conformando una masa vegetal compacta debajo de la primera bifurcación de los árboles. En el 60% de los sitios se encontraba presente *L. japonica*, conjuntamente con *Ligustrum sinense* (ligustrina) y *Rubus* sp. (zarzamora), además de otras especies de importancia para la dieta como *Rapanea lorentziana* (canelón) o frutales exóticos.

Las observaciones directas sobre los hábitos alimenticios de las pavas muestran que éstas consumen en verano especies del estrato herbáceo como *Hydrocotyle bonariensis* (redondita de agua) y *Hypoxis decumbens* (pasta estrella) y flores de *L. japonica*. Del estrato arbustivo consumen principalmente hojas de *L. sinense*, *L. lucidum* (ligustro), *Salix* spp. (sauce), *Populus* spp. (álamo), *L. japonica* y *R. lorentziana*. Por otra parte, el análisis de heces realizado para otoño-invierno (Malzof et al., datos inéditos) mostró que la materia vegetal representa el 30% del peso seco de la muestra, mientras que el mayor aporte está dado por frutos de *L. sinense* y *L. lucidum*. En cuanto al consumo de frutos, se observó a las pavas forrajeando sobre las especies nativas *R. lorentziana* y *Arecastrum romanzoffianum* (pindó) y las exóticas *Rubus* sp., *Pyrus* sp. (peral), *Citrus aurantium* L. (naranja), *Citrus reticulata* (mandarino), *Ficus carica* (higuera) y *Prunus domestica* (ciruelo). La Tabla 2 muestra las especies vegetales consumidas por la pava en verano y en otoño- invierno. Los insectos también conformaron una pequeña parte de la dieta (aproximadamente el 4%) pertenecientes al Orden Coléoptera, Familia *Dytiscidae*, género *Rhantus* y Familias *Curculionidae* y *Scarabeidae*, Subfamilia *Dynastinae* (*Euethola humilis*, Burmeister) y Orden Orthóptera, Familias *Grillotalpidae* y *Acrididae*.

Por otra parte, en 5 sitios las pavas, además de utilizar los bosques secundarios, fueron observadas utilizando las áreas parquizadas alrededor de las casas de los pobladores. En general, estos sitios corresponden a zonas donde los dueños no las molestan, llegando incluso a alimentarlas, no permiten la caza y sus perros no las corren. Generalmente se corresponden con propiedades con presencia de frutales pertenecientes a personas solitarias ancianas o parejas sin niños.

En estos ambientes fueron observadas pavas percheando sobre árboles como *Salix* spp., *R. lorentziana*, *Blepharocalyx twediei* (anacahuíta), *Casuarina cunninghamiana* (casuarina), *Prunus doméstica* (ciruelo) y *Populus* spp.

Por otra parte, se observó que las pavas utilizaron para sus baños de tierra áreas de suelo desprovisto de vegetación, generalmente presentes debajo de las casas abandonadas, con una profundidad entre los 15 y 17 cm. Las pavas fueron observadas aseando estos baños, retirando de su interior las hojas, ramas y plumas.

Finalmente, fueron observados tres nidos de pavas, los que estaban localizados en las horquetas de álamos a 2,5 m de altura, generalmente sobre un colchón de enredaderas (normalmente *L. japonica* y *Rubus* sp.). El material de los nidos estaba compuesto por ramas finas de *Populus* spp. y *B. twediei*, y tallos de *L. japonica*. Uno de los nidos fue medido y sus dimensiones fueron de 62x57x25 cm. El colchón de *L. japonica* y *Rubus* sp. debajo del nido sirve para sostener el peso de las aves y favorece el descenso de los pichones al suelo. Las parejas observadas tenían camadas de entre 2 y 3 crías.

Entrevistas a informantes calificados

La zona recorrida se caracteriza por poseer una baja densidad poblacional. Por esta razón, el número de entrevistas realizadas fue bajo. Así, las 16 entrevistas realizadas representan aproximadamente el 80% de la población que habita el área muestreada.

Los resultados de las entrevistas muestran que con anterioridad a la crisis económica ocurrida en el año 2001, los pobladores cazaban más a la pava con fines de subsistencia, y debido a esto era menos abundante en la zona. A partir de ese momento, los precios de los cartuchos se elevaron tanto que al poblador le resulta casi imposible su compra con relación a sus ingresos económicos, en general, bajos. En este sentido, resulta más beneficioso para el poblador cazar otras especies que reporten un mayor provecho (ya sea por proveerles de mayor cantidad de carne o por proporcionarles cueros para la venta) como el carpincho o el coipo. El 50% de los entrevistados opina que a partir de esta disminución en la presión de caza, las pavas se han vuelto más abundantes en los últimos años. Esto no sólo ha sido observado en las áreas núcleo y buffer de la reserva, sino también en forestaciones activas de la zona de transición. Otra razón sería la disminución que hubo en la población residente del área en los últimos tiempos producto de la disminución de fuentes de trabajo. El 75% menciona que en la actualidad no la caza ni la utiliza como alimento por motivos tales como su escasa proporción de carne, por ser ésta muy fibrosa o por ser difícil de cazar. Sin embargo, aquéllos que viven en la zona núcleo de la reserva reconocen que las actividades de caza no están permitidas allí. En este punto cabe aclarar que algunos de los entrevistados sabían de este estudio y posiblemente este hecho haya condicionado las respuestas a temas relacionados con las actividades de caza.

El 38% de los pobladores visitados aportó datos sobre el tipo de hábitat utilizado por la pava. Muchos de los datos aportados coincidieron con las observaciones a campo realizadas en este trabajo. Se menciona como el ambiente preferido a los bosques secundarios caracterizados por un sotobosque cerrado de *L. japonica* y *Rubus* sp. Nos recuerdan que este tipo de bosque posee una gran aptitud para esta especie, fundamentalmente como sitio de nidificación y refugio. Señalan que, si bien las crías abandonan el nido tempranamente, no realizan desplazamientos sin acompañamiento de sus padres hasta pasado los primeros 15 días de vida. Posteriormente comienzan a desplazarse solos durante pequeños lapsos de tiempo, en donde exploran el hábitat circundante al nido y buscan activamente alimentos, utilizando estas plataformas de enredaderas como rampas.

En cuanto a los hábitos alimenticios, el 56% de los entrevistados las han observado comiendo frutos de plantas cultivadas, así como hojas de especies arbóreas como *Salix* spp., *Populus* spp. y *L. sinense* y también pastando sobre herbáceas en áreas abiertas. El resto de los pobladores encuestados, si bien conocía a esta

especie, ignoraba detalles generales de la misma.

Por otra parte, el 25% comentó que existe un mercado interno de venta de hembras de pava para cruzarlas con gallos de pelea o de riña, obteniendo de esta manera híbridos de mayor agilidad y agresividad, los que son utilizados para esta actividad. Un 20% mencionó a los gatos monteses (*Oncifelis geoffroyi*) como uno de los principales depredadores tanto de adultos como crías.

Finalmente, algunos pobladores alimentan a las pavas silvestres con restos de su propia comida, tales como arroz, fideos, maíz, trozos de carne, pan, repollo, entre otros, así como con alimento balanceado que utilizan para sus aves de corral.

Discusión

Los resultados preliminares del presente trabajo muestran que las pavas de monte utilizan ambientes que fueron sometidos a la actividad humana. Dichas actividades han dado como resultado el establecimiento de bosques secundarios que combinan la presencia de especies tanto nativas como exóticas. En este "neoecosistema" (Morello *et al.* 2000), las pavas encontrarían un hábitat adecuado tanto para nidificación y refugio como para alimentación. En este sentido, Lartigau *et al.* (2001) encontraron los mayores valores de abundancia de esta especie en áreas poco habitadas y con predominio de bosques secundarios.

Según Césari & Domínguez Alonzo (1975) el reemplazo de los bosques nativos por plantaciones forestales habría sido uno de los factores que afectaron negativamente a las poblaciones de esta especie en esta región. Sin embargo, estudios posteriores (Quintana *et al.* 1992; Merler *et al.* 1997; Bó & Quintana 1999) señalan que la pava de monte se habría adaptado tanto a las plantaciones forestales como a los bosques secundarios. Este hecho ha sido corroborado por un estudio que se está llevando a cabo en la actualidad en una forestación activa, donde las pavas utilizan parches de salicáceas con sotobosque de *L. sinense* y otras exóticas (Malzof *et al.*, datos inéditos). Además de encontrar en estas plantaciones un hábitat aparentemente adecuado (las pavas utilizan como sitios de nidificación los parches de sauces y álamos y se alimentan de las exóticas del sotobosque como la *L. sinense* y *Rubus* sp., aunque no se dispone todavía de información sobre dinámica de poblaciones), en muchas de estas forestaciones la prohibición de la cacería constituye un factor positivo adicional para el establecimiento de esta especie. Cabe recordar que, aunque el hábitat original de la pava de monte ha sido eliminado casi completamente en la zona desde hace al menos 80 años, la abundancia de pavas registradas incluyendo parejas con pichones, en forestaciones tanto activas como abandonadas de las islas, de alguna manera muestra su adaptación a este nuevo paisaje forestal.

Las pavas también habitan zonas peridomiciliarias, particularmente aquéllas donde se

encuentran casas y plantaciones frutales abandonadas, así como aquéllas habitadas por pobladores que no les ocasionan perjuicios. La expansión de las pavas hacia nuevas áreas del Delta ha implicado la presencia de ejemplares en zonas bastante pobladas. En la actualidad ha sido observada aún en ríos y arroyos con una alta densidad poblacional y en donde se desarrollan actividades turísticas y de deportes náuticos (Benech Arnold, com. per.). Este hecho mostraría la adaptabilidad de esta especie a vivir en ambientes antrópicos cuando no son perseguidas.

En cuanto a los hábitos alimenticios, se observa una preponderancia en la dieta de ítems alimenticios provenientes de plantas exóticas (tanto de frutos como de hojas) a lo largo del año, lo que reforzaría la idea de la adaptación a los ambientes antropizados del Delta. Además se observó la ingesta de algunos frutos y hojas de especies nativas, así como de una pequeña proporción de artrópodos. Césari & Domínguez Alonzo (1975) mencionan como parte de la dieta de las pavas a los frutos de *Citharoxylum montevidense* (blanco grande), de *R. lorentziana* y de *L. japonica*. Lartigau *et al.* (2001) observaron algunos ejemplares adultos y juveniles alimentándose de semillas de *Taxodium distichum* (ciprés de los pantanos).

Los análisis de heces realizados para otoño-invierno muestran una coincidencia con lo hallado por Merler *et al.* (2001) en cuanto a una preponderancia en la dieta de frutos de ligustrina (*Ligustrum sinense*).

En cuanto a las entrevistas realizadas a los pobladores locales de la zona recorrida, se observa una tendencia a evitar la cacería de la pava, fundamentalmente por existir otras especies que reportan mejores beneficios tanto en la obtención de carne como en términos económicos, ya que se trata de animales que tienen valor por la venta de pieles y cueros. Sin embargo, cabe destacar que es posible que algunos de los entrevistados que habitan en la zona núcleo de la reserva se hayan inhibido de hablar sobre actividades de caza debido a que tienen conocimiento de que en la actualidad se encuentra prohibida la cacería en esta zona. De todas maneras, tanto por lo que los pobladores han manifestado como por las observaciones realizadas, se puede afirmar que en la actualidad las pavas de monte son más abundantes en la región que hace unas décadas atrás, sobre todo comparando estos resultados con aquellos de entrevistas y observaciones llevadas a cabo a fines de los años 80 (Quintana *et al.* 1992, Merler *et al.* 1997). Incluso personal de una de las empresas forestales visitadas en el área de transición han manifestado que los grupos de pavas que viven en la actualidad dentro del predio llegaron y se afincaron en el mismo hace sólo tres años. En las entrevistas realizadas hace más de 10 años, los pobladores mencionaban como uno de los hechos de mayor impacto sobre las poblaciones de pavas del delta al evento de "El Niño", que provocó una gran inundación en el área, manteniendo las aguas altas por más de un año. En ese momento, los bosques se vieron fuertemente afectados por este evento y por consiguiente la fauna de estos

ambientes. En ese estudio los entrevistados mencionaron también como un factor negativo sobre las pavas la construcción de caminos en las islas que habrían facilitado el acceso de cazadores provenientes de las áreas vecinas.

En general, los pobladores entrevistados en este trabajo tenían algún conocimiento sobre la especie, su situación y de algunos aspectos básicos de su bioecología. Un aspecto interesante que surgió de las entrevistas fue el hecho de que en los últimos años las hembras de pavas estarían siendo cruzadas con gallos domésticos a fin de obtener híbridos con mejores características para las riñas. Cabe destacar que en la actualidad esta actividad es considerada ilegal en la Argentina. De todas maneras, este hecho no pudo ser constatado por alguna evidencia a campo.

Conclusiones

Los resultados del presente trabajo, si bien son preliminares, han aportado información de interés sobre esta especie en la región del Delta del Paraná. Una de las principales conclusiones es que las pavas se han adaptado a los ambientes modificados por la actividad humana, utilizando recursos alimenticios y de nidificación provenientes fundamentalmente de especies exóticas. Esto mostraría que esta especie ha cambiado sus hábitos a fin de adaptarse a las nuevas características

del ambiente, llegando a establecerse en las zonas peridomiciliarias y pudiendo prosperar en esta nueva situación. En este sentido, el nuevo paisaje de las islas del Bajo Delta parece no haber afectado negativamente a las poblaciones de la pava de monte y, de seguir una situación similar a la actual, se podría pensar que esta especie podría mantenerse en la región. En este sentido, la creación de la Reserva de Biosfera podría reforzar aún más esta situación. Esto resulta de gran importancia porque la región del Delta estaría manteniendo, de acuerdo con Caziani *et al.* (1997), una de las principales poblaciones de esta especie en Argentina.

Agradecimientos

A la Dra. Inés Malvárez, por su apoyo y estímulo. A los Dres. M. Brinson, A. Novaro, F. González García, Arqs. M. Otero e I. Tórtora, Lics. G. Porini por su generoso apoyo. A los Lic. D. Ramadori (Dirección Nacional de Fauna Silvestre), A. Di Giacomo y S. Krapovickas (Aves Argentinas) y M. Acerbi (FVSA) por el apoyo institucional. A los docentes I. Méndez y Carlos Riouspeyrous y a los pobladores de la RBDP que nos facilitaron desinteresadamente el trabajo a campo. Un agradecimiento especial a los evaluadores anónimos por sus valiosas críticas y comentarios. El presente trabajo ha sido parcialmente financiado por un subsidio otorgado por Cleveland Metrozoo Park y cuenta con el apoyo del Birder's Exchange Program.

Literatura citada

- Bó, R. & Quintana, R.D. (1999). Actividades humanas y biodiversidad en humedales: el caso del Bajo Delta del Río Paraná. Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica, eds. S.D. Matteucci, O.T. Solbrig, J. Morello & G. Halffter. COLECCIÓN CEA, EUDEBA, Buenos Aires, pp. 291-315.
- Brooks, D.M., & S.D. Strahl (compiladores). (2000). Curassows, guans and chachalacas. Status Survey and Conservation Action Plan for Cracids 2000-2004. IUCN/SCC Cracid Specialist Group, IUCN, Gland, Switzerland.
- Cannel, C., Okseberg, L. & Converse, J. (1977). Striving for response accuracy: experiments in new interviewing techniques. *J. Mark. Res.*, Colorado, 14, 306-315.
- Caziani S.M., Mosqueira, M., Monasterio-Gonzo, G., Derlindati, E., & Merler, J. (1997). Informe sobre las especies de Argentina. En *The Cracidae: their biology and conservation*, eds. S.D. Strahl, S. Beaujón, D.M. Brooks, A.J. Begazo, G. Sedaghatkish & F. Olmos. Washington, Hancock House Publisher, pp 492-502.
- Cesari, C. & Domínguez Alonzo, A. (1975). Presencia en el Delta Bonaerense de la Pava de Monte Común. *El Hornero* 11, 307-308.
- Chébez, J.C. (1994). *Los que se van*. Ed. Albatros, Buenos Aires.
- Fillion, H. (1976). Effect of change in harvest questionnaires on survey estimates. *Can. Wildl. Selly. Blometrics Sect, Rep.*, Quebec 13, 1-62.
- Galtung, J. (1966). *Teoría y método de la investigación social*. EUDEBA, Buenos Aires.
- INDERENA. (1988). *Guía para el desarrollo de las encuestas sobre Cracidae en Colombia*. (Paujés, Pavas y Guacharacas). Ministerio da Agricultura, Inderena, Bogotá.
- Kandus, P. (1997). Análisis de patrones de vegetación a escala regional en el Bajo Delta Bonaerense del

- Río Paraná (Argentina). Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Lartigau, B., Varela, D. Gagliardi, F., D'aleccio, S., Aprile, G. & C. Mónaco. (2001). Distribución y abundancia de la Pava de Monte (*Penelope obscura obscura*) en el Delta Bonaerense. In Libro de Memorias del V Congreso de Fauna Silvestre en Amazonía y Latinoamericana, eds. P. Sánchez, A. Morales & H.F. López Arévalo. Universidad Nacional de Colombia – Fundación Natura, Bogotá, Colombia.
- Malvárez, A.I. & Otero, M (2000). Documento base para la incorporación de las Islas de San Fernando en el marco de la red Mundial de Reservas de Biosfera MAB UNESCO. In Subcomité MAB-UNESCO, Buenos Aires, Argentina & Comité MAB-UNESCO, eds. A.I. Malvárez & M. Otero. París, Francia. 130 pp. [online]
URL:http://www.sfernando.mun.gba.gov.ar/biosfera/_document/DOCUMENTO%20BASE%20UNESCO.pdf>.
- Merler J., Quintana, R.D. & Bó, R. (1997): Evaluación preliminar de la Situación de *Penelope obscura* (Pava de monte) en la Región del Delta del Paraná. In The Cracidae. Their Biology and Conservation. eds. S. Strahl, S. Beajon, D. Brooks, A. Begazo, G. Sedaghatkish & F. Olmos. Hancock House Publisher.
- Merler, J., Diuk Wasser, M.A. & Quintana, R.D. (2001). Winter diet of Dusky-legged Guan (*Penelope obscura*) at the Paraná River Delta Region. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 36, 33-38.
- Morello, J., Buzai, G., Baxendale, C., Matteucci, S., Rodríguez, A., Godagnone, R., & Casas, R. (2000). Urbanización y consumo de tierra fértil. *Ciencia Hoy*, 10, 50-61.
- Quintana R. D., Bó, R.F., Merler, J.A., Minotti, P.G. & Malvárez, A.I. (1992). Situación y uso de la fauna en la región del Bajo Delta del río Paraná, Argentina. *Iheringia, Sér. Zool.*, Porto Alegre 73,13-33.
- Quintana, R.D; Bó, R. & Kalesnik F. (2002). La vegetación y la fauna de la porción terminal de la cuenca del Plata. Consideraciones ecológicas y biogeográficas. En *El Río de la Plata como Territorio*, ed. J.M.Bortharagay. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UBA & Ediciones Infinito, Buenos Aires, pp. 99-124.
- Servicio Meteorológico Nacional (1992). Estadísticas climatológicas 1981-1990, 1ª ed. Buenos Aires, Servicio Meteorológico Nacional. 156p. (Fuerza Aérea Argentina, Ser. B6, N°37).
- Silva, J.L. & Strahl, S. (1991). Human impact on populations of chachalacas, guans, and curassows (Galliformes: Cracidae) in Venezuela. En: *Neotropical wildlife use and conservation*, eds. J.G. Robinson & K.H. Redford, eds. The University of Chicago Press, Chicago and London, pp. 37-52.

Leyendas de figuras

- Figura 1. Área de estudio. Reserva de Biosfera “Delta del Paraná”. Las líneas punteadas indican los recorridos realizados por los distintos cursos de agua y las manos indican las zonas donde fueron avistadas las pavas de monte.
- Figura 2. Frecuencia porcentual de las especies arbóreas a) nativas y b) exóticas más importantes en los sitios con presencia de pava de monte en la Reserva de Biosfera “Delta del Paraná”, Argentina.
- Figura 3. Frecuencia porcentual de las especies arbustivas a) nativas y b) exóticas más importantes en los sitios con presencia de pava de monte en la Reserva de Biosfera “Delta del Paraná”, Argentina.
- Figura 4. Frecuencia porcentual de las especies herbáceas nativas más importantes en los sitios con presencia de pava de monte en la Reserva de Biosfera “Delta del Paraná”, Argentina.

Tabla 1. Principales especies vegetales identificadas en los sitios con presencia de pavas de monte en la Reserva de Biosfera “Delta del Paraná”, Argentina.

Nombre científico	Nombre Común	Origen
Estrato Arbustivo		
<i>Cephalantus glabratus</i>	Sarandí blanco	Nativa
<i>Ligustrum sinense</i>	Ligustrina	Exótica
<i>Mimosa bomplandii</i>	Rama negra	Nativa
<i>Mimosa pigra</i>	Carpinchera	Nativa
<i>Rosa</i> sp.	Rosa silvestre	Nativa
<i>Rubus</i> sp.	Zarzamora	Exótica
<i>Sesbania punicea</i>	Acacia mansa	Nativa
Estrato Arbóreo		
<i>Acer negundo</i>	Arce	Exótica
<i>Arecastrum romanzoffianum</i>	Pindó	Nativa
<i>Blepharocalyx twediei</i>	Anacahuita	Nativa
<i>Casuarina cunninghamiana</i>	Casuarina	Exótica
<i>Citrus aurantium L</i>	Naranja	Exótica
<i>Citrus reticulata</i>	Mandarino	Exótica
<i>Cydania oblonga</i>	Membrillo	Exótica
<i>Erythrina crista-galli</i>	Ceibo	Nativa
<i>Ficus carica</i>	Higuera	Exótica
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Fresno	Exótica
<i>Inga uruguensis</i>	Ingá	Nativa
<i>Ligustrum lucidum</i>	Ligustro	Exótica
<i>Morus</i> sp.	Mora	Exótica
<i>Nectandra falcifolia</i>	Laurel silvestre	Nativa
<i>Populus</i> spp.	Alamo	Exótica
<i>Prunus doméstica</i>	Ciruelo	Exótica
<i>Prunus persica</i>	Duraznero	Exótica
<i>Pyrus</i> sp.	Peral	Exótica
<i>Rapanea lorentziana</i>	Canelón	Nativa
<i>Salix</i> spp.	Sauce	Exótica
<i>Sapium haematospermum</i>	Curupí	Nativa
<i>Terminalia australis</i>	Palo amarillo	Nativa
<i>Tessaria integrifolia</i>	Aliso de río	Nativa
Estrato Herbáceo		
<i>Aspilia silphioides</i>	Margarita de campo	Nativa
<i>Eupatorium tremulum</i>	Chilca	Nativa
<i>Hydrocotyle bonariensis</i>	Redondita de agua	Nativa
<i>Hypoxis decumbens</i>	Pasto estrella	Nativa
<i>Cortaderia selloana</i>	Cortadera	Nativa
<i>Thelypteris riograndensis</i>	Helecho	Exótica
Enredaderas		
<i>Ipomoea alba</i>	Dama de noche	Nativa
<i>Ipomoea</i> sp.	Campanilla	Nativa
<i>Lonicera japónica</i>	Madreselva	Exótica
<i>Wisteria sinensis</i>	Glicina	Exótica

Tabla 2. Lista preliminar de los ítems que conforman la dieta de las pavas de monte en la reserva de biosfera "Delta del Paraná", Argentina, en verano y en otoño-invierno

Especies consumidas		Época del año	
Nombre científico	Nombre común	Verano	Otoño - invierno
Frutos			
<i>Arecastrum romanzoffianum</i>	Pindó	X	
<i>Citrullus vulgaris</i>	Sandía	X	
<i>Citrus aurantium L.</i>	Naranja	X	X
<i>Citrus reticulata</i>	Mandarina	X	X
<i>Cucumis melo</i>	Melón	X	
<i>Cydonia oblonga</i>	Membrillo	X	
<i>Hydrocotyle bonariensis</i>	Redondita de agua		
<i>Hypoxis decumbens</i>	Pasto estrella		
<i>Ligustrum lucidum</i>	Ligustro	X	X
<i>Ligustrum sinense</i>	Ligustrina	X	X
<i>Lonicera japonica</i>	Madreselva	X	
<i>Picus carica</i>	Higuera	X	
<i>Prunus domestica</i>	Ciruelo	X	
<i>Prunus persica</i>	Durazno	X	
<i>Pyrus sp.</i>	Pera	X	
<i>Rapanea sp.</i>	Canelón	X	
<i>Rubus sp.</i>	Zarzamora	X	
Hojas y/o flores			
<i>Hydrocotyle bonariensis</i>	Redondita de agua	X	X
<i>Hypoxis decumbens</i>	Pasto estrella	X	X
<i>Ligustrum lucidum</i>	Ligustro	X	X
<i>Ligustrum sinense</i>	Ligustrina	X	X
<i>Lonicera japonica</i>	Madreselva	X	
<i>Rapanea sp.</i>	Canelón	X	

Figura 1. Área de estudio. Reserva de Biosfera "Delta del Paraná". Las líneas punteadas indican los recorridos realizados por los distintos cursos de agua y las manos indican las zonas donde fueron avistadas las pavas de monte.

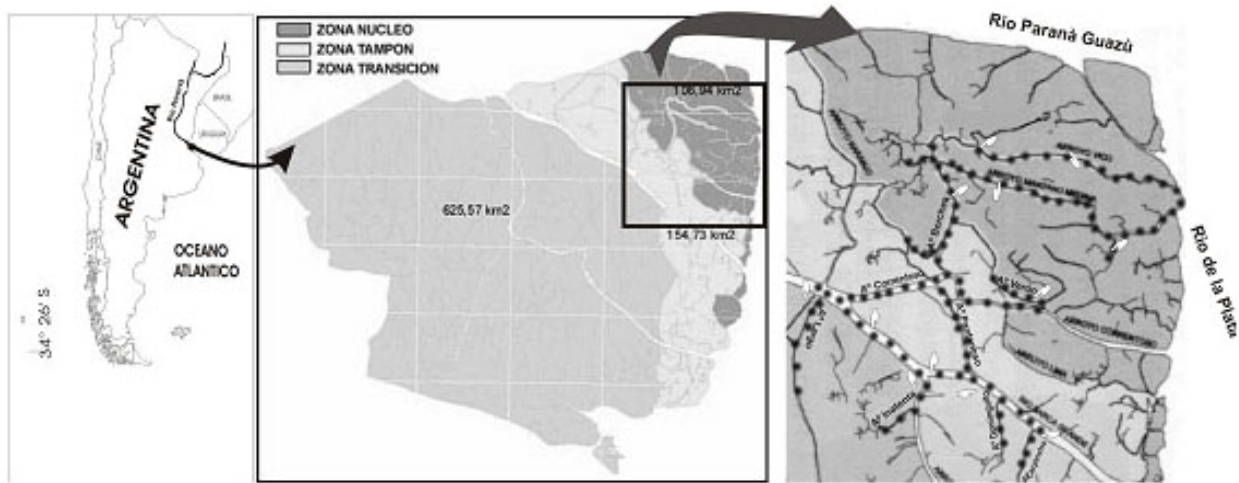


Figura 2. Frecuencia porcentual de las especies arbóreas a) nativas y b) exóticas más importantes en los sitios con presencia de pava de monte en la Reserva de Biosfera "Delta del Paraná", Argentina.

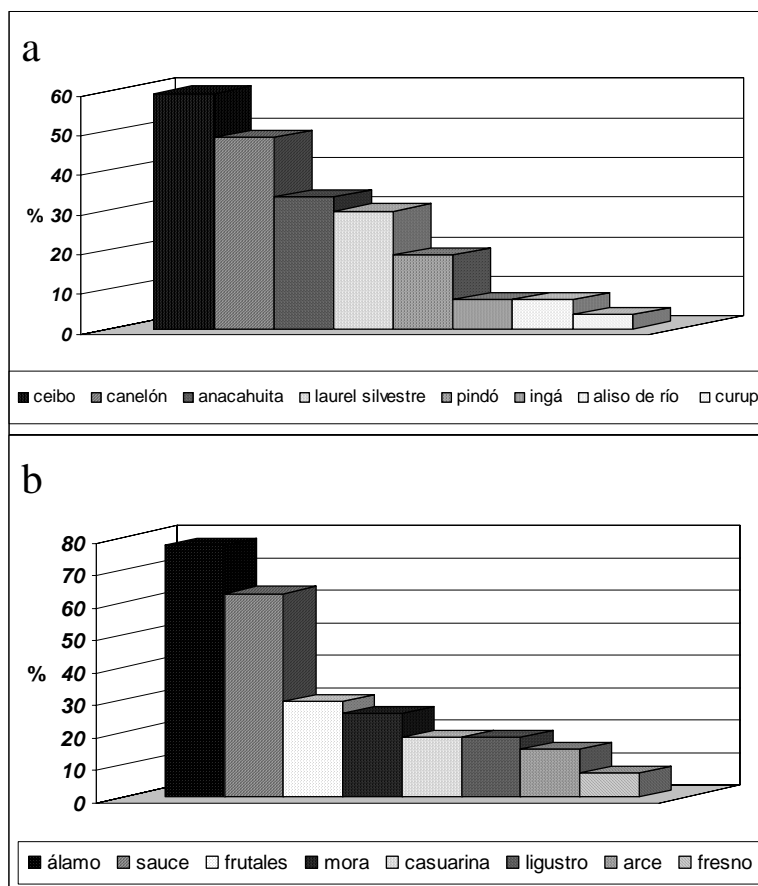


Figura 3. Frecuencia porcentual de las especies arbustivas a) nativas y b) exóticas más importantes en los sitios con presencia de pava de monte en la Reserva de Biosfera "Delta del Paraná", Argentina.

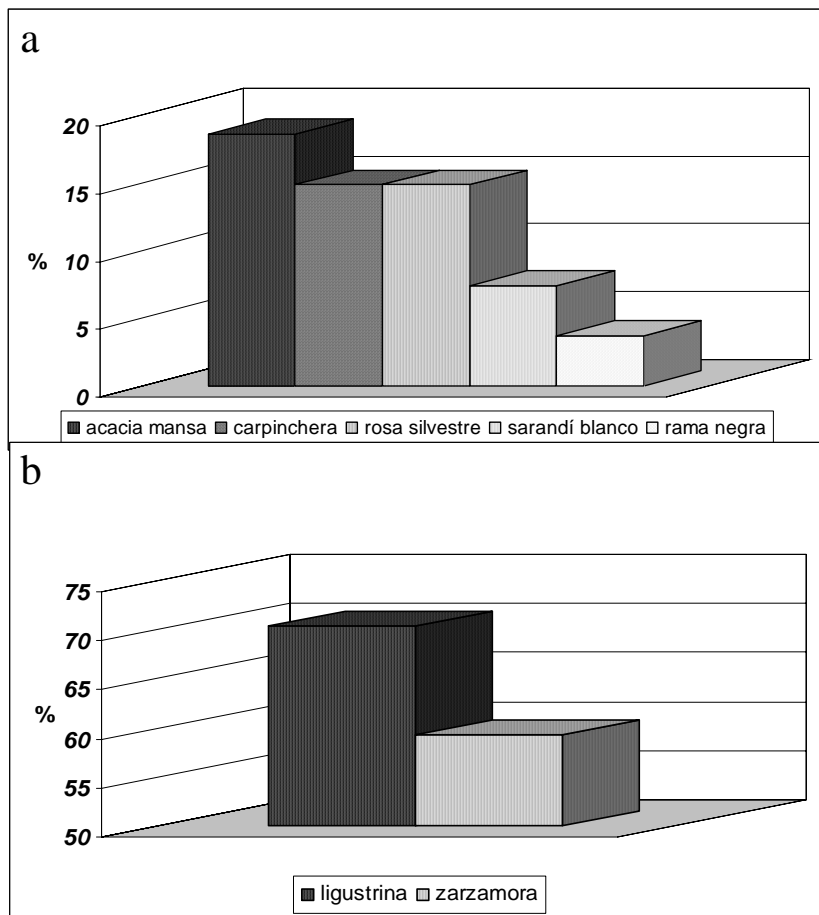


Figura 4. Frecuencia porcentual de las especies herbáceas nativas más importantes en los sitios con presencia de pava de monte en la Reserva de Biosfera "Delta del Paraná", Argentina.

