

**NUEVOS REGISTROS Y NOTAS SOBRE LA HISTORIA NATURAL
DEL PAUJIL COLOMBIANO *CRAX ALBERTI* AL NORORIENTE
DE LA CORDILLERA CENTRAL COLOMBIANA**

**New distributional records and natural history notes on the Blue-billed
Curassow *Crax alberti* in the northeastern Central Andes of Colombia**

Jose Manuel Ochoa-Quintero, Isabel Melo-Vásquez

*Instituto de Biología, Universidad de Antioquia y Sociedad Antioqueña de Ornitología, Medellín, Colombia.
paujil2@hotmail.com*

Juan Alejandro Palacio-Vieira, Ángela María Patiño

Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

RESUMEN

El Pavón Colombiano *Crax alberti* (Cracidae) es una especie endémica y en peligro crítico de extinción; la información disponible sobre la especie es escasa y es prioritario para su conservación actualizar el conocimiento sobre su distribución y situación. Presentamos aquí 33 registros de *C. alberti* y observaciones sobre su historia natural llevadas a cabo durante enero y febrero 1999, diciembre 2000 y enero 2001 en la zona nororiental de la Cordillera Central de los Andes, departamento de Antioquia, Colombia. Durante la época reproductiva, las vocalizaciones de “pujido” de los machos representaron la forma más efectiva de detectar la especie. También obtuvimos información local sobre la presencia, hábitos y creencias sobre la especie en diferentes zonas. Corroboramos la existencia de *C. alberti* en los municipios de Puerto Berrío y Remedios, y obtuvimos nuevos registros para los de Maceo y Anorí. Los bosques donde encontramos *C. alberti* poseen alta diversidad y heterogeneidad vegetal; los fragmentos de bosque más pequeños donde lo registramos tenían extensiones de unas 300 ha. Dos nidos encontrados en bosques secundarios, aparentemente los primeros descritos para la especie, eran plataformas no muy elaboradas con gran cantidad de lianas. La especie es conocida por los habitantes locales y sin duda puede ser utilizada como bandera para la conservación de los últimos remanentes de bosque en esta región.

Palabras clave: Conservación, Cracidae, *Crax alberti*, distribución geográfica, historia natural

ABSTRACT

The Blue-billed Curassow *Crax alberti* (Cracidae) is a critically endangered Colombian endemic, about which little information has been published. Updating the available information on its status and distribution is therefore of high priority for developing plans for its conservation. In this paper we present 33 records of *C. alberti* and observations on its natural history obtained in January and February 1999, December 2000 and January 2001 in the northeastern Central Andes in the department of Antioquia, Colombia. We found that during the breeding season, the “booming” vocalizations of the males were the best clue to the species presence. We confirmed the existence of *C. alberti* in the municipalities of Puerto Berrío and Remedios, and obtained the first records for the municipalities of Maceo and Anorí. The forests where this species was found had a highly diverse, heterogeneous vegetation; the smallest forest fragments in which we found it had areas of ca. 300 ha. Two nests found in secondary forest, apparently the first described for the species, were simple platforms surrounded by many lianas. This species is well known to and appreciated by the local communities and therefore could be used as a flagship species to highlight conservation of the last fragments of forest in this region.

Key words: Conservation, Cracidae, *Crax alberti*, geographic distribution, natural history

INTRODUCCIÓN

La familia Cracidae es uno de los grupos de aves más amenazados del Neotrópico, con al menos 15 de sus 50 especies en algún grado de peligro (Anónimo 2000b) debido a la cacería y la tala de los bosques (Brooks & Strahl 2000). Varios crácidos, especialmente los pajiiles grandes del género *Crax*, podrían ser particularmente susceptibles a la pérdida de sus hábitats boscosos porque la densidad de muchas poblaciones es baja; otro factor de riesgo para estas aves es su maduración sexual tardía (Brooks & Strahl 2000). Tal es el caso del Paujil Colombiano *Crax alberti* (pajuí, nombre local), que está clasificado como Críticamente Amenazado, es decir que enfrenta un gran riesgo de extinción en el futuro inmediato (Anónimo 2000b, Renjifo et al. 2002) debido a la pérdida de hábitat, la cacería de subsistencia y el comercio ilegal (Anónimo 1996, Renjifo et al. 2002, Roda et al. 2003). La descripción detallada de la distribución geográfica actual de esta especie es una de las acciones prioritarias para su conservación (Anónimo 2000b, Brooks & Strahl 2000, Renjifo et al. 2002). Este trabajo presenta información actualizada sobre la distribución y situación de *C. alberti* en el nororiente del departamento de Antioquia, una zona que resulta ser importante para la conservación de esta especie.

C. alberti habitaba la zona norte de Colombia en las tierras bajas del valle medio del río Magdalena y del bajo Cauca incluyendo la serranía de San Lucas y parte alta de los ríos Sinú y San Jorge, las serranías de Abibe y San Jacinto y las vertientes norte, occidental y oriental de la Sierra Nevada de Santa Marta (Hilty & Brown 1986, Collar et al. 1992, Stiles 1998). En los últimos años la especie ha perdido el 88% de su distribución potencial en todo el país (Renjifo et al. 2002) y el nororiente de la Cordillera Central, considerada como área de distribución potencial, también ha sufrido pérdidas importantes de bosques por efectos de la ganadería y el incremento de vías (Melo & Ochoa 2004). En esta área hay registros de *C. alberti* en el municipio de Remedios para los años 1988 (Serna 1992), 1996 (A. Escobar, datos no publ.) y 1999 (Cuervo et al. 1999, Cuervo & Salaman 1999); en el municipio de San Carlos en 1988 (Serna 1992); en el municipio de Zaragoza en 1998 (Cuervo et al. 1999) y en los municipios de El Bague y Cáceres por individuos mantenidos en cautiverio observados en 1999 (Cuervo et al. 1999). Así mismo se tenía información local sobre su presencia en los municipios de San Luis, Nechí y Puerto Berrío hasta 1999 (Cuervo et al. 1999) y en Anorí en el mismo año (Salaman et al. 2000). Algunos de estos informes incluyen información sobre la historia natural de *C. alberti*, tal como aspectos de alimentación, ubicación de nidos y conocimiento local acerca de la especie (Cuervo et al. 1999, Cuervo y Salaman 1999). El presente estudio confirma la presencia de *C. alberti* en zonas donde no existían registros recientes y presenta nuevos registros en municipios donde no había información directa

de su presencia, pero que habían sido consideradas como áreas de distribución potencial (Renjifo et al. 2002) y recopila información sobre su historia natural.

MATERIALES Y MÉTODOS

Hicimos las observaciones en el nororiente del departamento de Antioquia (06° 30' y 7° 30' N, 74° 30' y 75° 30' W), a elevaciones entre 0 y 800 m, en los municipios de Anorí y Cáceres (área de amortiguamiento de la reserva regional Bajo Cauca-Nechí), Maceo y Puerto Berrío (reserva del cañón del río Alicante) y Remedios (Fig. 1). Esta zona se clasifica como bosque húmedo tropical y bosque muy húmedo tropical (BhT y BmhT) (Anónimo 1990) y está en el Área de Endemismo de Aves de las tierras bajas del Nechí (038) (Stattersfield et al. 1997).

En un primer estudio entre el 15 de enero y el 15 de febrero de 1999, usamos el método de búsqueda rápida a gran escala (el "look-see method" de Bibby et al. 1993) para obtener el mayor número posible de registros visuales, auditivos o a través de información local. Seleccionamos las zonas con la ayuda de habitantes locales conocedores de la fauna. Para cada registro tomamos en cuenta el número de individuos, sexo, edad, comportamiento y tipo de vocalización, mientras que el tipo de cobertura vegetal se describió de manera general haciendo énfasis en el tipo de bosque, tamaño del fragmento y grado de intervención (para detalles ver Anónimo 2000a).

Iniciamos un segundo período de investigación con búsquedas intensivas de *C. alberti* entre el 10 de diciembre de 2000 y el 25 de enero de 2001. Ubicamos las observaciones en un mapa a escala 1:25 000 mediante un dispositivo de localización satelital (GPS). Colectamos especímenes botánicos de especies fértiles y evaluamos el componente vegetal por medio de parcelas rectangulares semipermanentes de 4x50 m (200 m²) de acuerdo con lo recomendado por Interconexión Eléctrica S.A (Anónimo 1999a) en los sitios donde registramos la especie. Para recopilar información sobre el comportamiento y requerimientos de hábitat, hicimos entrevistas informales y reuniones con los habitantes locales, teniendo como base unas preguntas formuladas con anterioridad. Con los resultados detallados de este estudio se elaboró un informe para Corantioquia y la Sociedad Antioqueña de Ornitología (Ochoa et al 2002).

RESULTADOS

REGISTROS DIRECTOS.- Obtuvimos en total 33 registros de *C. alberti*: 20 auditivos, siete visuales y seis visual/auditivos (ver detalles en Anexo 1.). El esfuerzo de muestreo fue de 1870 horas/persona, es decir, tiempo total de permanencia de los investigadores en campo buscando la especie, que da una tasa de detección de 0.018 registros/hora-persona. La

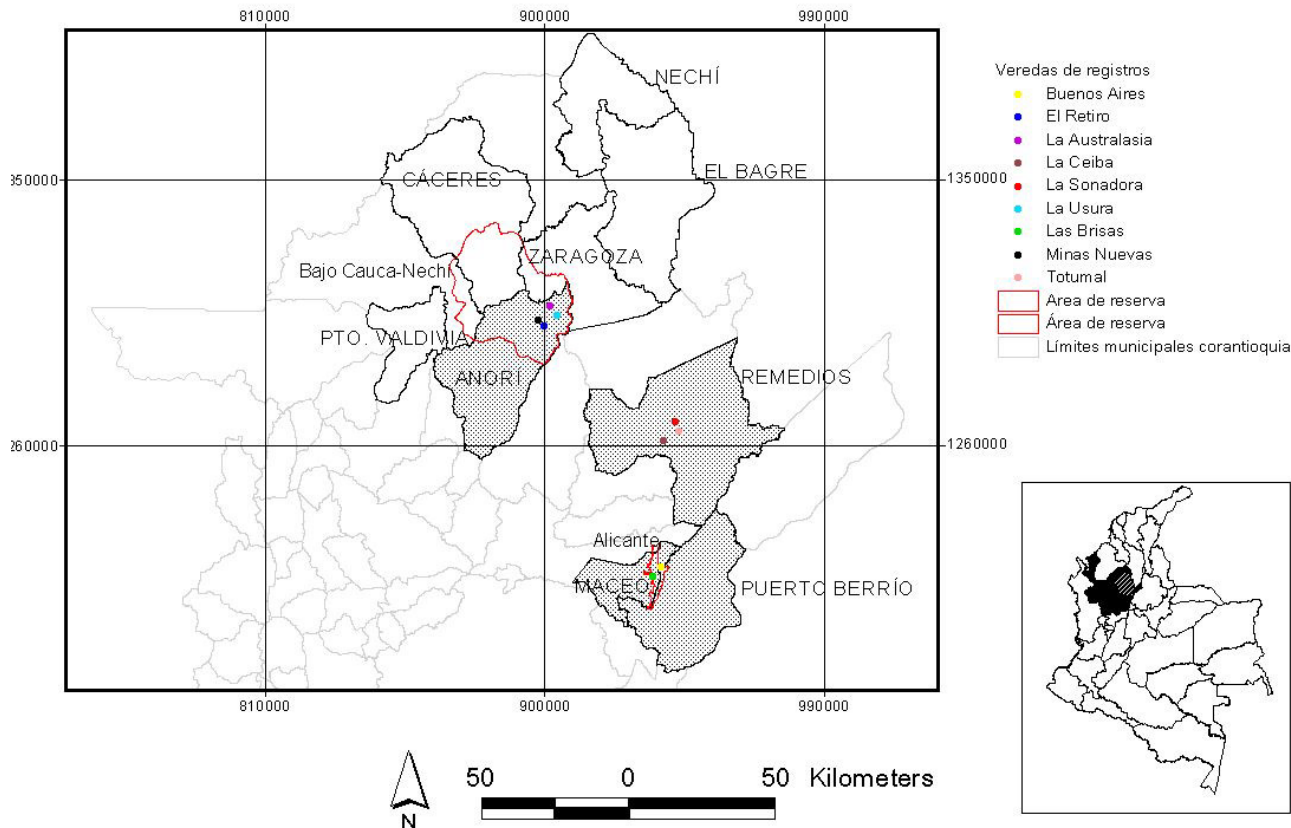


Figura 1. Municipios donde se ha registrado *C. alberti* en el nororiente de Antioquia. Punteados se muestran los municipios donde se obtuvieron registros directos, en blanco donde se conocen registros publicados y la línea gris corresponde a los demás límites municipales de la jurisdicción de Corantioquia. Los puntos de colores ubicados en el mapa corresponden a los sitios donde se hicieron los registros de *C. alberti* en las veredas de los diferentes municipios visitados. En contorno rojo se delimitan las áreas de reserva presentes en la zona.

mayoría de los registros (60.6 %) fueron auditivos, de las vocalizaciones de los machos conocidas localmente como pujidos (“booming”), sonidos graves que podían oírse hasta aproximadamente 500 m. Los pujidos eran de tres sílabas (*Hmm-hm-hmm*), o de cinco (*Hmm-hm-hmm-hmm-hm*), caso en el cual la segunda y la quinta eran más cortas y graves. Registramos pujidos durante todas las horas del día (05:00-17:30); un macho podría seguir emitiendo esta vocalización hasta por dos horas. Cuando tratábamos de acercarnos a los individuos estos dejaban de pujar. Este tipo de vocalización fue siempre emitida entre los meses de diciembre y marzo y consideramos que únicamente por los machos. Otro tipo de registro auditivo fue el escuchado de un macho y una hembra, que consistió en una combinación entre un silbido y un pujido, este último mucho más corto que los descritos anteriormente (*peeh-hmm* o *hm-pehh*). Una de las hembras registradas hizo solo un silbido agudo (*pehoo*).

Solo siete de los registros directos del ave fueron visuales (21.21%). Dos de éstos fueron obtenidos en el municipio de Anorí, en los que por la rapidez de los mismos no pudimos

identificar el sexo de los individuos, pero el tamaño y el vuelo nos daban seguridad de que se trataba de *C. alberti*; también registramos un nido abandonado, que será descrito más adelante. Observamos dos machos en el municipio de Maceo que caminaban en el suelo del bosque. En Puerto Berrío observamos una hembra caminando en el suelo de una sucesión vegetal temprana cercana a un camino, y encontramos unas cáscaras de huevo de esta especie en un claro generado por la caída de un árbol en el interior del bosque (Fig. 2).

Los seis registros restantes, es decir el, 18.18%, fueron registros visuales/auditivos. Tres machos (uno en Anorí, y dos en Puerto Berrío), se registraron inicialmente al escuchar el pujido, luego se ubicaron visualmente en el bosque siguiendo estas vocalizaciones. Después de ser ubicados, estos machos se percataban de nuestra presencia y huían con un aleteo fuerte hasta el piso para seguir caminando por el suelo, o a otras ramas de árboles distantes, donde se escuchaban caer estruendosamente. Una pareja de *C. alberti* que fue observada en el municipio de Remedios después de seguir el



Figura 2. Huevo de *C. alberti* abierto, colectado en el suelo de uno de los bosques donde se registro la especie en el municipio de Puerto Berrío vereda Buenos Aires. Note que la cáscara es muy gruesa y la parte externa presenta rugosidades. Foto tomada por Isabel Melo-Vásquez.



Figura 3. Nido de *C. alberti* con restos de huevo ubicado en un claro de bosque cercano al borde, observado en el municipio de Remedios. Note que es una plataforma no muy elaborada de ramas de diferentes tamaños, y con algunas hojas secas hacia el centro. Foto tomada por Guillermo Melo.

pujido. En este municipio también observamos una hembra cuidando dos huevos en el suelo justo debajo del nido. Se observó la eclosión de uno de ellos. La hembra se mantenía cerca de los huevos haciendo un despliegue, deslizándose con sus patas fuertemente contra el suelo, con vocalizaciones de reclamo y moviéndose repetidamente al frente de los huevos. Posteriormente llegó al sitio una taira (*Eira barbara*), que trató de depredar los huevos y el polluelo, pero no lo hizo probablemente por nuestra presencia. Al regresar al sitio de la observación el día siguiente, solo encontramos los cascarones.

Observamos dos nidos que consistían en plataformas no muy elaboradas con hojas y ramas secas de tamaños variables acomodados sin ningún patrón específico, de aproximadamente 80x60 cm de diámetro con 20 cm de altura total y 5 cm de profundidad máxima, ubicados en zonas con gran cantidad de lianas en áreas cercanas al borde de bosque (Fig. 3). Un nido ubicado en el municipio de Anorí estaba en el borde de un bosque secundario a una altura de 4.0 m y uno en Remedios estaba en un rastrojo bajo con gran cantidad de helechos a 1.9 m de altura.

Otro registro notable fue de un grupo de tres individuos, una pareja adulta y un macho juvenil, probablemente de la nidada anterior, en un árbol utilizado como “dormidero”. Este árbol de unos 20 m de altura tenía follaje bastante denso y estaba localizado en un fragmento de bosque maduro, aproximadamente a diez metros de una zona de cultivos. Los pajiiles llegaron al sitio a las 17:30 emitiendo los reclamos descritos y subieron con vuelos cortos y ruidosos. Descendieron entre las 05:00 y 06:00 del día siguiente después de emitir pujidos, y continuaron su recorrido por el suelo.

DETECCIONES INDIRECTAS.- Un indicio que permite detectar a estos pajiiles son los “escarbaderos”, áreas en donde ellos han removido la capa superficial del suelo en diámetros de hasta 50 cm y no muy profundos, diferenciándolos de los escarbaderos de otras aves y mamíferos. Sin embargo, nunca observamos a *C. alberti* haciendo una actividad específica en estos sitios. También encontramos sitios de “baños de arena”, uno de ellos en un tronco de 2.5 m de largo con tres huecos de 40x30 cm. Dos huecos estaban llenos de hojas, signo de no haber sido utilizado durante algún tiempo, y un tercero estaba sin hojas y lleno de madera seca en polvo y con algunos plumones de la especie, lo que evidenció su uso reciente.

INFORMACIÓN DE LOS HABITANTES LOCALES.- Los habitantes locales nos comunicaron sus encuentros con *C. alberti* en cuatro ocasiones durante nuestra estadía en la zona. Tres de estos fueron en Anorí: en dos oportunidades (veredas Minas Nuevas y La Australasia), la composición de los grupo no fue determinada pero un registro en la vereda El Retiro fue de un grupo conformado por dos hembras y un macho. Un informante nos contó de otro encuentro en la vereda Totumal en Remedios, en la que tampoco pudo identificar su composición.

Adicionalmente, los habitantes locales nos proporcionaron importante información acerca de la cacería y aspectos de historia natural de la especie. Ellos reconocieron a *C. alberti* como animal de caza aunque no era tan perseguido como la pava congona (*Penelope purpurascens*), la guacharaca (*Ortalis colombiana*) y algunos mamíferos como la guagua (*Agouti paca*), la tatabra (*Tayassu* sp.) y el gurre (*Dasyptus* sp.). Esto se debió a que el pajuil es una presa relativamente rara y de difícil detección cuando no emite el pujido característico. Existen diferentes formas de cazarlo: 1) los

perros lo persiguen y obligan al paujil a subirse a ramas de árboles y el cazador le dispara; 2) búsqueda al azar o por medio del pujido de cortejo durante la época reproductiva; 3) disponiendo lazos en los nidos activos o en sitios estratégicos utilizados frecuentemente por la especie; 4) atrayéndolo mediante cebos de carne en descomposición (frecuentemente de *Saguinus* sp.) para dispararle; 5) saqueo de huevos de los nidos que son incubados por una gallina para obtener individuos que se conservan como mascotas, y 6) captura de polluelos extraviados, o que son separados de sus padres, también para mascotas. Los habitantes locales aseguran que no se deben consumir los huesos del paujil porque hay uno que enloquece a las personas y a los perros. Otra creencia es que *C. alberti* consume objetos vistosos y al respecto existe un dicho “el pajuí grano de oro que ve, grano de oro que se traga, porque como no tiene manos ni bolsillos para llevárselo, se lo echa al buche”. Por esta razón es utilizado para detectar cañadas con oro como lo reportó Cuervo et al. (1999).

Esta es un ave muy apreciada por los habitantes locales, es fácilmente identificada y se refieren a ella como un animal “bonito, curioso, ágil y en ciertas ocasiones misterioso”, por lo cual tal vez es tan apetecido como mascota (Fig. 4). En algunos sitios la especie no es consumida por su hábito de consumir animales muertos.

Según habitantes de Maceo y Puerto Berrío, *C. alberti* forma parejas monógamas y pone uno o dos huevos por época reproductiva una vez al año entre enero y abril. Los machos son los encargados de construir los nidos y los huevos son incubados principalmente por la hembra por un período aproximado de 30 a 32 días. Los polluelos salen del nido inmediatamente eclosionan del huevo y se mantienen con sus padres por un tiempo que no es estimado por ellos. Hay quienes afirman haber observado lo que denominan “tropas de paujiles”, que son grupos de entre cinco a 20 individuos de la especie en Anorí, Remedios y Maceo.

DISTRIBUCIÓN.- Corroboramos la presencia de *C. alberti* en los municipios de Anorí (veredas El Retiro, Minas Nuevas, La Australasia y La Usura, todas en la reserva regional Bajo Cauca-Nechí), Maceo (vereda Las Brisas), Puerto Berrío (vereda Buenos Aires) y Remedios (veredas El Totumal, La Ceiba y La Sonadora en un área cercana a la carretera Puerto Berrío-Remedios). Los sitios en Maceo y Puerto Berrío están dentro de un área que está siendo propuesta como Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales del Cañón del río Alicante por CORANTIOQUIA, y recientemente fue declarado como área importante para la conservación de las aves (AICA) por el Instituto Alexander von Humboldt y BirdLife International. En el municipio de Cáceres, aunque hicimos búsquedas, no obtuvimos registros directos de la especie (Fig. 1).



Figura 4. Una hembra de *C. alberti* mantenida en cautiverio en la vereda Buenos Aires, municipio de Puerto Berrío. Foto tomada por Guillermo Melo.

HÁBITAT.- Los fragmentos de bosque donde registramos *C. alberti* pertenecen a un paisaje de bosques de diferentes estadios sucesionales, pastizales, y zonas de menor extensión de cultivos temporales. Los fragmentos de bosque más extensos y continuos (mayores a 1 000 ha.) estaban en los municipios de Anorí y Remedios; en Maceo y Puerto Berrío encontramos la especie en bosques pequeños y fragmentados, altamente entresacados y con estadios sucesionales tempranos. En general, los sitios de registro eran bosques maduros con algunos árboles de diámetro considerable (DAP 26-54 cm) y un dosel variable entre 20 y 30 metros de altura. En los bosques de Maceo y Puerto Berrío encontramos que 86 % de los árboles mayores de 2.5 cm de diámetro pertenecen a especies con poco número de individuos (uno a tres en 0.1 ha), lo que evidencia una alta diversidad vegetal (índice de Simpson = 0.99) y alta heterogeneidad (índice de Shannon = 5.19). Sin embargo, las familias Arecaceae y Celastraceae sobresalieron por incluir las especies arbóreas más dominantes (altos valores de densidad y dominancia).

De los 19 registros en que se logró determinar la ubicación de la especie en el bosque, trece (68.4 %) de los individuos se encontraban en el interior del bosque, considerado como 15.0 m o más del borde, mientras que seis, (31.6 %) se ubicaron el borde. Catorce (73.7 %) de los individuos se encontraban en las cañadas, es decir en zonas bajas entre las colinas, y cinco (26.3%) en los filos. De ocho registros que se lograron ubicar directamente según el estrato del bosque, seis individuos se encontraban en el suelo (75 %), los otros dos (25.0 %) en el subdosel y dosel.

DISCUSIÓN

La baja frecuencia de detección de *C. alberti* obtenida proporciona una información preliminar sobre la rareza

de esta ave en la zona de estudio. El mayor porcentaje de registros auditivos se debe a que los individuos se pueden escuchar a una distancia considerable sin que sean perturbados. Sin duda ésta es la mejor forma de detectar su presencia, ya que es un ave altamente inconspicua y huidiza, probablemente debido a la presión de cacería a la que está sometida.

Las vocalizaciones descritas coinciden con lo encontrado para *C. alberti* en la misma zona por Cuervo et al. (1999), sin embargo hasta ahora no conocemos información acerca de las horas del día en las cuales el ave ejecuta con mayor frecuencia los “pujidos”, o información sobre la emisión de este sonido en otras épocas del año. Nosotros consideramos que esta vocalización podría ser emitida por el macho para el mantenimiento de territorios y para cortejar a la hembra, como en otras especies del género (del Hoyo 1994). Las vocalizaciones de silbido y pujido de machos y hembras podrían ser de reclamo, al igual que el silbido emitido por la hembra, ya que se presentan en momentos donde el ave es perturbada por los investigadores (ver también a Cuervo et al. 1999).

Aunque las observaciones directas visuales y visuales-auditivas no fueron muy numerosas debido a la dificultad de detección y la rareza de la especie, nos proporcionaron importante información sobre su historia natural en aspectos reproductivos (nidos, y época reproductiva), composición de grupos y comportamiento. Los grupos que registramos coinciden con los reportados en otras especies de Cracidae: individuos solitarios, parejas reproductivas y grupos de tres a cinco individuos, dependiendo de la época del año (del Hoyo 1994, Santamaría & Franco 1994, Defler & Defler 1997). Suponemos que la mayoría de nuestros registros visuales corresponden a un solo individuo, pero existe la posibilidad que otros individuos cercanos no fueran observados.

Los nidos observados nos confirman que nuestras observaciones se realizaron durante la época reproductiva de *C. alberti*, como también nos indicaban los pujidos de los machos (v. gr., Santamaría & Franco 1994). Los nidos, plataformas no muy elaboradas construidos en árboles y con presencia de bejucos, coincidieron en su estructura con los encontrados en otras especies de crácidos; al parecer, representan los primeros nidos descritos para la especie (cf. del Hoyo 1994). Posiblemente la ubicación de los nidos en zonas con vegetación densa, como helechales y zonas de bosque secundario, se debe a que estos ofrecen más protección, tanto a los depredadores naturales, como al saqueo de huevos y cacería de los adultos en el mismo, como también lo propone Cuervo et al. (1999). Adicionalmente la ubicación en zonas aledañas a bosques extensos con estadios sucesionales avanzados indica que aunque esta especie utiliza bosques secundarios, e incluso rastrojos, requiere la proximidad de bosques bien conservados. El

período reproductivo de *C. alberti* parece coincidir con el inicio de la época seca que va desde finales de diciembre hasta marzo en los municipios del nororiente de Antioquia (Suaza 1999, Anónimo 1999b).

La utilización de dormideros parece similar a lo encontrado en otros crácidos (del Hoyo 1994), incluyendo la información acerca de la composición de los grupos, que en cierta época del año podrían ser de tres individuos. Sin embargo, desconocemos el tiempo de utilización de los dormitorios como lo han descrito para *Mitu salvini* Santamaría y Franco (1994).

Es alentador que los datos suministrados por los habitantes locales coincidieron con lo que nosotros observamos en esta investigación, incluyendo aspectos como características y ubicación de los nidos, composición de los grupos y utilización de diferentes tipos de bosque. Ellos nos contaron que los individuos recién nacidos permanecen con sus padres al menos durante un año, lo que aún no lo hemos verificado. La información suministrada sobre el periodo de incubación de unos 30 días, con base en huevos extraídos en nidos de *C. alberti* e incubados por gallinas domesticas en fincas campesinas, es similar a lo encontrado en otros Cracidae (Delacour & Amadon 1973, del Hoyo 1994, Santamaría & Franco 1994). Además, los habitantes afirman que el macho es el encargado de la construcción del nido y después invita a la hembra “para su aprobación”, en lo cual también coinciden los datos para *Mitu salvini* de Santamaría & Franco. Se sabe que los escarbaderos y los baños de arena son utilizados por otros crácidos (v. gr., Santamaría & Franco 1994), sin embargo hasta ahora no tenemos una evidencia directa sobre el uso de los escarbaderos por *C. alberti*.

Confirmamos la permanencia de *C. alberti* en los municipios de Puerto Berrío y Remedios, de donde hay registros entre 1970 y 1980 (Serna 1980), y sólo algunos recientes en Remedios (Cuervo et al. 1999), y obtuvimos las primeras observaciones en los municipios de Anorí y Maceo, de donde no existía evidencia directa. Las observaciones se llevaron a cabo en áreas que están siendo protegidas: en Maceo y Puerto Berrío en el distrito de manejo integrado del cañón del río Alicante, con una extensión de 6 300 ha (Anónimo 1999b), y en Anorí en la reserva regional Bajo Cauca-Nechí con una extensión de 129 000 ha (Anónimo 1994). Ambas reservas son manejadas por Corantioquia, y se perfilan como áreas muy importantes para la conservación de la especie. Además existen registros históricos de la especie en la región en los municipios de Puerto Valdivia (Collar et al. 1992), Nechí (Vaurie 1967), Zaragoza y El Bague (Cuervo et al. 1999), pero no logramos confirmarlos en este estudio.

La mayoría de los autores (Hilty & Brown 1986, Stiles 1998, Cuervo et al. 1999, Renjifo et al. 2002, Toro & Cuervo 2002) afirman que *C. alberti* habita en bosques húmedos a muy

húmedos entre 0 y 1200 m de elevación, lo que coincide con nuestros resultados. Sin embargo, registros recientes en el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados en el departamento de Bolívar (P. Saldaña, com. pers.), en la Reserva Los Besotes en el departamento de Cesar (T. D. Gutiérrez com. pers.) y en el Parque Nacional Natural Tayorna en el departamento de Magdalena (R. Franke, com. pers.) indican que además puede encontrarse en bosques secos tropicales. Los sitios donde registramos *C. alberti* presentaron diferentes grados de intervención. En la reserva regional Bajo Cauca Nechí en el municipio de Anorí y algunas zonas en el municipio Remedios, hay áreas extensas en donde la vegetación predominante fue de bosques relativamente bien conservados. En la reserva del cañón del río Alicante en los municipios de Maceo y Puerto Berrío, los fragmentos de bosque eran de menor tamaño y rodeados por áreas dedicadas a la ganadería y la agricultura. Estos últimos fragmentos son los de menor tamaño en donde se ha registrado la especie, con extensiones mínimas de 300 ha aproximadamente. En esta zona debe estudiarse con detenimiento la conectividad de los fragmentos y la posible existencia de poblaciones fuente, ya que hay evidencias de que las poblaciones se están reproduciendo, pero no se sabe si los pajiiles son capaces de moverse entre los fragmentos, ni la extensión de bosque que necesita una población.

La información sobre el uso del hábitat y el comportamiento de este pajiil está todavía incompleta. Las pocas observaciones visuales de *C. alberti* no nos permiten saber si existe preferencia por algún estrato del bosque. Sin embargo, la mayoría de registros fueron de individuos que se encontraban en la parte baja del bosque como ocurre con otras especies de pajiiles (Delacour & Amadon 1973, del Hoyo 1994, Santamaría & Franco 1994). Al parecer, la especie utiliza tanto las partes altas de las colinas, como las zonas de cañadas y los registros de la especie se ubicaron tanto en el borde como en el interior del bosque. Los nidos se encontraron en regeneraciones tempranas, lo que indica que *C. alberti* utiliza otros tipos de coberturas y no se encuentra restringido únicamente a bosques maduros, como lo proponen Cuervo et al. (1999). Sin embargo es muy probable que estos bosques secundarios deberían estar conectados a bosques primarios más extensos para poder ser utilizados por la especie.

El Pajiil Colombiano es una especie críticamente amenazada a nivel mundial (Anónimo 2000b, Renjifo et al. 2002), debido principalmente a pérdida de hábitat y la cacería. (incluidas las zonas que nosotros visitamos). A estas amenazas se le suma la poca información sobre de la especie, la dificultad para llevar a cabo investigaciones de biología básica tanto por el comportamiento huidizo de la especie como por el difícil acceso a los remanentes boscosos en que habita debido a condiciones de orden público. Estamos realizando una evaluación de las amenazas de *C. alberti* en el nororiente de Antioquia (I. Melo & J. M. Ochoa obs. pers.), junto con

un estudio de densidades poblacionales en la misma zona (J. D. González, com. pers.) y una iniciativa de conservación a nivel nacional liderada por CORANTIOQUIA y la Fundación Proaves (A. Quevedo, com. pers.). El hecho de que *C. alberti* sea conocida y apreciada por las comunidades campesinas hace posible utilizarla como un animal insignia para la conservación del bosque en el cual enfocar el trabajo de sensibilización a la comunidad; además, al proteger una especie que depende de extensiones relativamente grandes de bosque, se beneficiaría indirectamente a otras especies amenazadas en la misma zona.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), Becas Vireo Masteri de la Sociedad Antioqueña de Ornitología y BirdLife International, Idea Wild y British Library National Sound Archive (Wildlife Section) por el apoyo financiero de este estudio. Sandra Galeano, Pilar Lopera, Alejandra Vasco, Andrés Cuervo y Edwin Correa participaron en las primeras etapas de estas investigaciones. Contamos con la asesoría de Juan Camilo Restrepo, Juan Lázaro Toro, Tomás Cuadros, Guillermo Melo y Paul Salaman. Agradecemos a los habitantes de todas las veredas visitadas en los municipios de Anorí, Cáceres, Maceo, Puerto Berrío y Remedios, especialmente a Oscar Gómez, Alipio Antonio García, Edgar Ancisar Benitez y Elkin Ramiro Zapata quienes fueron vitales para que el estudio se llevara a cabo. Iván Jiménez, Humberto Álvarez-López, Ricardo Callejas, Dan Brooks, Ana Maria Franco y Verónica Prieto gentilmente revisaron el manuscrito y nos hicieron innumerables aportes.

LITERATURA CITADA

- ANÓNIMO. 1990. Antioquia: características geográficas. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.
- ANÓNIMO. 1994. Ordenanza departamental 035 de la gobernación del Departamento de Antioquia, Medellín.
- ANÓNIMO, 1996. Resoluciones en vigor de la conferencia de las partes aprobadas durante las primeras ocho reuniones. CITES, Ginebra.
- ANÓNIMO. 1999a. Guía metodológica para el estudio de la vegetación en áreas de influencia de líneas de transmisión eléctrica. Interconexión Eléctrica S. A., Medellín.
- ANÓNIMO. 1999b. Plan estratégico ecoturístico del Cañón del río Alicante. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA, Medellín.
- ANÓNIMO. 2000a. Búsqueda del pajiil de pico azul (*Crax alberti*). Informe Final. CORANTIOQUIA. Sociedad Antioqueña de Ornitología. Medellín, Colombia.
- ANÓNIMO. 2000b. Threatened birds of the world. Lynx Editions and BirdLife International. Barcelona, España y Cambridge, U.K.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL. 1993. Bird Census

- Techniques. Academic Press, Nueva York.
- BROOKS, D. M. & S. D. STRAHL. 2000. Status survey and conservation action plan for Cracids 2000-2004. IUCN/SSC Cracid Specialist Group, Cambridge, U. K.
- COLLAR, N. J., L. P. GONZAGA, N. KRABBE, A. MADROÑO-NIETO, L. G. NARANJO, T. A. PARKER III & D. C. WEGE. 1992. Threatened birds of the Americas: The ICBP/IUCN Red Data Book. International Council for Bird Preservation, Cambridge, UK.
- CUERVO, A. M. & P. G. W. SALAMAN. 1999. Natural history of the Blue-billed Curassow (*Crax alberti*). Bulletin of the IUCN/BirdLife/WPA Cracid Specialist Group 8:3-10.
- CUERVO, A. M., J. M. OCHOA & P. G. W. SALAMAN. 1999. Últimas evidencias del Paujil de pico azul *Crax alberti*, con anotaciones sobre su historia, distribución actual y amenazas específicas. Boletín de la Sociedad Antioqueña de Ornitología 10: 69-80
- DEFLER, S. & T. R. DEFLER. 1997. Anotaciones sobre los Crácidos del Bajo Apaporis en el sureste de Colombia. Págs. 289-297 en: S. D. Strahl, S. Beaujon, D. M. Brooks, A. J. Begazo, G. Sedaghatkish & F. Olmos (eds.). The Cracidae: their biology and conservation. Hancock House Publishers, Washington, D.C.
- DELACOUR, J. & D. AMADON. 1973. Curassows and related birds. The American Museum of Natural History, Nueva York.
- DEL HOYO, J. 1994. The Cracidae: curassows, guans and chachalacas. Págs. 546-681 en: J. del Hoyo, A. Elliott & J. Sargatal (eds.). Handbook of birds of the world, vol. 2: New World vultures to guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona.
- HILTY, S. L. & W. L. BROWN. 1986. A Guide to the Birds of Colombia. Princeton University Press., Princeton, NJ.
- MELO, I. & J. M. OCHOA. 2004. Evaluación de la cacería de subsistencia y pérdida de área de distribución potencial sobre algunas poblaciones naturales de *Crax alberti* (familia Cracidae) en el nororiente de Antioquia. Tesis de pregrado. Universidad de Antioquia, Medellín.
- OCHOA, J. M., I. MELO, A. M. PATIÑO & J. A. PALACIO. 2002. Estudio preliminar de algunos aspectos demográficos y utilización de hábitat del paujil de pico azul, *Crax alberti*. Informe final, CORANTIOQUIA. Becas Vireo Masteri, Sociedad Antioqueña de Ornitología, Medellín.
- RENJIFO, L. M., A. M. FRANCO-MAYA, J. D. AMAYA-ESPINEL, G. H. KATTAN & B. LÓPEZ-LANÚS (eds.). 2002. Libro rojo de Aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.
- RODA, J., A. M. FRANCO, M. P. BAPTISTE, C. MÚNERA & D. M. GÓMEZ. 2003. Manual de identificación CITES de aves de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt y Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial, Bogotá. 352 págs.
- SALAMAN, P. G. W., T. M. DONEGAN, A. M. CUERVO & J. M. OCHOA. 2000. Historia natural de los crácidos en los Andes Colombianos. Bulletin of the IUCN/BirdLife/WPA Cracid Specialist Group 11:14-23.
- SANTAMARÍA, M. & A. M. FRANCO. 1994. Historia natural del paujil *Mitu salvini* y densidades poblacionales de crácidos en el parque nacional natural Tinigua - Amazonía colombiana. Informe final. Wildlife Conservation Society, Bogotá.
- SERNA, M. A. 1980. Catálogo de aves del Museo de Historia Natural. Colegio San José. Colombia, Medellín.
- SERNA, M. A. 1992. Nota sobre algunas especies de aves de Colombia, algunas de ellas potencialmente amenazadas. Boletín de la Sociedad Antioqueña de Ornitología 3:9-22.
- STATTERSFIELD, A. J., M. J. CROSBY, A. J. LONG & D. C. WEGE. 1997. Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation. Conservation Series N° 7, BirdLife International, Cambridge, U. K.
- STILES, F. G. 1998. Las aves endémicas de Colombia. Págs. 428-432 en: M. E. Chávez & N. Arango (eds). Informe nacional sobre el estado de la diversidad, Colombia. Tomo 1, Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá.
- SUAZA, B. J. 1999. Factores determinantes en la conservación de los bosques naturales de una zona del Bajo Cauca Antioqueño. Tesis de Posgrado. Universidad Nacional de Colombia, seccional Medellín.
- TORO, J. L. & A. M. CUERVO. 2002. Aves en peligro de extinción en la jurisdicción de Corantioquia. Primera edición. Corantioquia, Medellín.
- VAURIE, C. 1967. Systematic notes on the bird family Cracidae, No. 9: The genus *Crax*. American Museum Novitates, no. 2305.

Anexo 1. Registros de *C. alberti* en el nororiente de Antioquia obtenidos durante esta investigación según municipio, vereda, tipo de registro, composición (número de individuos y sexo cuando fueron observados), coordenadas planas diferenciables, fecha, grado de intervención de los bosques, ubicación geográfica del registros, ubicación en el fragmento, y estrato vertical del individuo (en este último, la categoría otro se refiere a una ubicación diferente a la parte baja del bosque, considerando la parte media o alta del bosque). Debido a que algunos registros no fueron ubicados con toda certeza en el bosque (i.e. registros de vocalizaciones), no todos tiene la información sobre la ubicación exacta.

Municipio -Vda.	Re-gis-tro	Tipo de registro	Composi-ción	Coordenadas	Fecha	Intervención	Ubicación geográfica	Ubicación fragmento	Estrato vertical	
Anorí-Vda. La Australasia	1	Auditivo (pujido)	1 (♂)	1 307 352(N) 902 673(W)	20 ene 1999	Poca				
Anorí-Vda. La Usurá	2	Visu	1 (nido)	1 300 040(N) 904 814(W)	22 ene 1999	Poca	Filo	Borde	Otro	
	-	Info. Local	Indet.		ene 1999	Poca				
	3	Visual/Auditivo (pujido)	1 (♂)	1 300 635(N) 900 348(W)	23 ene 1999	Poca	Cañada	Interior	Suelo	
Anorí-Vda. El Retiro	4	Auditivo (pujido)	1 (♂)		24 ene 1999	Poca				
	5	Auditivo (pujido)	1 (♂)		24 ene 1999	Poca	Cañada	Interior		
	6	Auditivo (pujido)	1 (♂)		25 ene 1999	Poca	Cañada	Interior		
	-	Info. Local	1 (♂) y 2 (♀)		ene 1999	Poca				
Anorí-Vda. Minas Nuevas	-	Info. Local	Indet.	1 302 482(N) 898 511(W)	ene 1999	Poca				
Remedios-Vda. Totumal	-	Info. Local	Indet.	1 264 835(N) 946 292(W)	2 feb 1999	Mediana				
	7	Visual/Auditivo (reclamo)	1 (♂) y 1 (♀)		3 feb 1999	Mediana	Filo	Interior	Suelo	
Remedios-Vda. La Sondaora	8	Visual/Auditivo (reclamo)	1 (♀), 2 (huevos) y 1 (nido)		4 feb 1999	Mediana	Cañada	Interior	Suelo	
Remedios-Vda. La Ceiba	9	Auditivo (pujido)	1 (♂)	1 261 861(N) 940 795(W)	4 feb 1999	Mediana				
	10	Auditivo (pujido)	1 (♂)		5 feb 1999	Mediana				
	11	Auditivo (pujido)	1 (♂)		6 feb 1999	Mediana				
Anorí-Vda. El Retiro	12	Auditivo (pujido)	1 (♂)	1 301 435(N) 900 067(W)	10 dic 2000	Poca				
	13	Auditivo (pujido)	1 (♂)		10 dic 2000	Poca				
	14	Auditivo (pujido)	1 (♂)		12 dic 2000	Poca	Cañada	Interior		
	15	Auditivo (pujido)	1 (♂)		14 dic 2000	Poca	Cañada	Interior		
	16	Auditivo (pujido)	1 (♂)		15 dic 2000	Poca	Filo	Interior		
	17	Visual	Indet.		16 dic 2000	Poca	Cañada	Borde		
	18	Visual	Indet.		17 dic 2000	Poca	Cañada	Interior		
Maceo-Vda. Las Brisas	19	Visual	1 (♂)		1 215 722(N) 937 303(W)	20 ene 2001	Mucha	Cañada	Interior	Suelo
	20	Visual	1 (♂)	21 ene 2001		Mucha	Cañada	Borde	Suelo	
Pto. Berrío-Vda. Buenos Aires	21	Auditivo (pujido)	1 (♂)	1 219 037(N) 940 195(W)	2 ene 2001	Mucha				
	22	Auditivo (pujido)	1 (♂)		4 ene 2001	Mucha	Cañada	Interior		
	23	Auditivo (pujido)	1 (♂)		5 ene 2001	Mucha				
	24	Auditivo (pujido)	1 (♂)		7 ene 2001	Mucha				
	25	Auditivo (pujido)	1 (♂)		9 ene 2001	Mucha				
	26	Auditivo (pujido)	1 (♂)		10 ene 2001	Mucha				
	27	Auditivo (pujido)	1 (♂)		10 ene 2001	Mucha				
	28	Auditivo (pujido)	1 (♂)		11 ene 2001	Mucha				
	29	Visual/Auditivo (reclamos y pujido)	2 (♂) y 1 (♀)		12 ene 2001	Mucha	Filo	Borde	Otro	
	30	Visual/Auditivo (pujido)	1 (♂)		13 ene 2001	Mucha	Cañada	Interior	Suelo	
	31	Visual/Auditivo (pujido)	1 (♂)		14 ene 2001	Mucha	Cañada	Interior		
	32	Visual	1 (♂)		1 215 473(N) 940 191(W)	15 ene 2001	Mucha	Filo	Borde	
	33	Visual	Restos de huevo		1 215 165(N) 940 866(W)	16 ene 2001	Mucha	Cañada	Borde	

RECIBIDO: 15.XII.2004

ACEPTADO: 20.VII.2005