Conservación Colombiana

Número 4 • Abril 2008

© 2008 - ProAves • ISNN: 1900-1592 • Bogotá, D.C. Colombia

Estudio y conservación del Paujil Piquiazul *Crax alberti*

Conservación Colombiana

Revista de difusión de acciones de conservación de la biodiversidad en Colombia.
ISSN 1900–1592
Entidad sin ánimo de lucro S0022872 – Cámara de Comercio de Bogotá.

Conservación Colombiana es una revista científica publicada por la Fundación ProAves, que tiene como misión «proteger las aves silvestres y sus hábitat en Colombia a través de la investigación, acciones de conservación puntuales y el acercamiento a la comunidad». El propósito de la revista es divulgar las acciones de conservación que se llevan a cabo en Colombia, para avanzar en su conocimiento y en el de las técnicas correspondientes. El formato y tipo de los manuscritos que se publican es variado, incluyendo reportes de las actividades en conservación desarrolladas, resultados de las investigaciones y el monitoreo de especies amenazadas, tesis de grado de estudiantes universitarios, inventarios y conteos poblacionales, planes de acción o estrategias desarrolladas para especies particulares, sitios o regiones y avances en la expansión de la red de áreas protegidas en Colombia.

Conservación Colombiana está dirigida a un público amplio, incluyendo científicos, conservacionistas y personas interesadas en general en la conservación de las especies amenazadas de Colombia y sus hábitat.

Fundación ProAves – Colombia
Dirección: Carrera 20 No. 36–61, La Soledad, Bogotá
Teléfonos: (1) 245 5134 – 340 3239
Fax: (1) 340 3285
www.proaves.org

Editora general
Diana Patricia Montealegre Moreno

Comité Editorial
María Isabel Moreno Ballesteros, Carlos Andrés Páez Ortiz, David Alfonso Caro Sabogal, Thomas Donegan y Paul Salaman.

Corrección de estilo
Diana Balcázar Niño.

Revisión de estilo textos en inglés
Paul Salaman & Sara Inés Lara Hernández

Diseño y diagramación
Carmen Elisa Acosta

Fotografía portada
Paujil Piquiazul (*Crax alberti)* © Fundación ProAves www.proaves.org

Permisos y derechos de autor
Toda reproducción parcial o total de esta obra está prohibida sin el permiso escrito de los autores y de la Fundación ProAves– **Conservación Colombiana** está cobijada por la ley colombiana de derechos de autor, Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993 y Decisión 351 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena 1993.

Conservación Colombiana es publicada gracias al apoyo de nuestros donantes:

Contenido

Editorial: Salvando al Paujil Piquiazul. Saving the Blue-billed Curassow. *Eliana Marcela Machado Hernández.* 5

Proyecto Salvando al Paujil Piquiazul. Saving the Blue-billed Curassow. *Alonso Quevedo Gil, Luis Eduardo Urueña Guzmán, Eliana Marcela Machado Hernández, Hernán Darío Arias Moreno, Eddie Johana Medina Castro, Zuleima Del Pilar Castañeda Ussa, Miguel César Moreno Palacios, Elkin Luis Rodríguez Ortiz, Diana Marcela Cabarcas Carrascal, Paola Laza Martínez, Isabel Melo Vásquez, Hernán Darío Alvarado Franco, José Manuel Ochoa Quintero, Paul Salaman, Thomas Donegan, Jorge Avendaño & Juan David González.* 7

Plan de acción 2005–2010 para la conservación del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*). Blue-billed Curassow conservation action plan 2005-2010. *Luis Eduardo Urueña Guzmán & Juan Lázaro Toro Murillo.* 16

Educando y conservando con el Paujil Piquiazul (*Crax alberti*). Educating and conserving with the Blue-billed Curassow. Eliana Marcela Machado Hernández. 21

Evaluación y priorización de amenazas del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en el Cerro Murrurrucú, zona amortiguadora del PNN Paramillo, Colombia. The evaluation and prioritization of threats to the Blue-billed Curassow in Cerro Murrurrucú, in the buffer zone of Paramillo National Park, Colombia. *Diana Marcela Cabarcas Carrascal, Paola Laza Martínez & Luis Eduardo Urueña Guzmán.* 30

Aportes a la caracterización del hábitat del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en la Reserva Natural de las Aves El Paujil y zona amortiguadora en la Serranía de las Quinchas. Contribution to habitat characterization of the Blue-billed Curassow *Crax alberti* in El Paujil Bird Reserve and buffer areas in the Serranía de las Quinchas. *Miguel César Moreno Palacios & Yair Guillermo Molina Martínez.* 39

Densidad y estructura poblacional del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en la Reserva Natural de las Aves El Paujil, Serranía de las Quinchas. The density and population structure of the Blue-billed Curassow in El Paujil Bird Reserve, Serranía de las Quinchas. *Elkin Luis Rodríguez Ortiz.* 46

Aspectos generales de la dieta del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en la Reserva Natural de las Aves El Paujil, Serranía de las Quinchas. Notes about the diet of the Blue-billed Curassow in El Paujil Bird Reserve, Serranía de las Quinchas. *Luis Eduardo Urueña Guzmán.* 60

Aspectos generales sobre el comportamiento del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en la Reserva Natural de las Aves El Paujil, Serranía de las Quinchas. General behavioral aspects of the Blue-billed Curassow in El Paujil Bird Reserve, Serranía de las Quinchas. *Luis Eduardo Urueña Guzmán.* 65

Editorial

Salvando al Paujil Piquiazul

La familia Crácidae, endémica del Neotrópico, es considerada la familia de aves con mayor peligro de extinción. La mitad de las especies que la conforman se encuentran en peligro o en estado de vulnerabilidad. Colombia posee nueve especies de crácidos amenazados (BirdLife International 2007).

De esta familia, el Paujil Piquiazul (*Crax alberti),* especie endémica del norte de Colombia, es considerada como una de las pavas más amenazadas globalmente. Hace 30 años, Carlos F. Lehmann la reportó como amenazada en un simposio convocado por el Instituto Smithsoniano. Más recientemente, fue catalogada como una de las 11 especies de aves en peligro crítico de extinción en la Lista Roja de Aves (BirdLife International 2007), e incluida en la lista del acuerdo internacional CITES (*Convention on International Trade on Endangered Species of Wild Fauna and Flora*), en el apéndice III (Molina & Barros 2005).

El rápido crecimiento de asentamientos humanos en el área de distribución de esta especie ha desencadenado la destrucción de los bosques donde vive, lo cual representa la mayor amenaza para su supervivencia. Una segunda amenaza es la cacería, practicada tradicionalmente por campesinos y colonos, quienes ven en esta ave una buena fuente de proteína. Esta actividad no sólo se limita a la caza de individuos adultos sino que los polluelos también son capturados y los huevos extraídos de sus nidos y puestos en incubación; los individuos así obtenidos se emplean para consumo o como mascotas. La estrategia reproductiva de los crácidos no puede contrarrestar la cacería intensiva porque la mayoría de las especies grandes, que son las más vulnerables a la sobrecaza, tienen una nidada baja y un periodo largo de maduración y necesitan grandes territorios para reproducirse (Medina & Castañeda 2006).

En el 2000, se publicó el primer plan de acción para los crácidos, el cual proporcionó una revisión completa del estado de las especies y un perfil de las acciones de conservación recomendadas. En el 2003, una de las exploraciones EBA reportó la presencia del Paujil Piquiazul en un sector del Valle Medio del Magdalena conocido como Serranía de las Quinchas. Conociendo la problemática que enfrenta la especie, la Fundación ProAves emprendió la iniciativa de conservar el Paujil Piquiazul elaborando en conjunto con otras entidades, un plan de acción a cinco años. Dentro de este plan adquirió 1200 ha en el 2004 para establecer la Reserva Natural de las Aves El Paujil y dar inicio al proyecto Salvando al Paujil Piquiazul. A partir de ese momento, y hasta la fecha, ProAves, con el apoyo de BP Conservation Program y American Bird Conservancy, ha promovido una estrategia de conservación que involucra tres líneas de acción: investigación, conservación y educación ambiental.

Algunas investigaciones para conocer aspectos sobre la distribución, el uso de hábitat y la biología básica de *Crax alberti* fueron desarrolladas inicialmente en el departamento de Antioquia (GEAUA, 2000, Ochoa *et al.* 2002). Sin embargo, la información de la especie era aún muy limitada, por lo que los estudios en biología y ecología del Paujil Piquiazul realizados en la Reserva Natural de las Aves El Paujil –en la Serranía de las Quinchas– y Córdoba enriquecen esta información, con la que se busca fortalecer la estrategia de conservación de la especie.

En la Serranía de las Quinchas el proyecto ha logrado dar continuidad al proceso iniciado hace tres años en el corregimiento de Puerto Pinzón con la consolidación del Festival del Paujil como un evento de sensibilización local y regional. En el 2005, el programa de educación ambiental se extendió al municipio de Tierralta, Córdoba, donde se realizó un trabajo en conjunto con la Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y del San Jorge. Además y como aporte importante se ha logrado realizar durante más de cuatro años el seguimiento a las densidades poblaciones, junto con la caracterización de comportamiento y dieta, así como el monitoreo de dos nidos activos del Paujil Piquiazul.

Con este trabajo de conservación se ha logrado proteger una de las especies endémicas más amenazadas, así como uno de los ecosistemas más biodiversos y vulnerables del país, como son los bosques húmedos tropicales del Valle Medio del río Magdalena, en la

Serranía de las Quinchas, lugar que en los últimos años ha llamado la atención de biólogos y conservacionistas por su riqueza de especies y el inminente peligro de desaparición de estos últimos relictos de bosques del valle interandino, situación que hace necesaria la extensión del área de reserva con el fin de asegurar hábitat viable para el Paujil Piquiazul y las 23 especies globalmente amenazadas que allí habitan (BirdLife International 2007).

Durante el periodo de desarrollo del proyecto Salvando al Paujil Piquiazul, una gran cantidad de trabajo se ha realizado con esta especie. Este número de *Conservación Colombiana,* preparado con la información disponible en los estudios realizados en los últimos cuatro años, resume la historia del proyecto, años de investigación y el trabajo comunitario realizado. Esperamos que su lectura sea un incentivo para el apoyo en la continuidad de los trabajos y fuente de inspiración para la generación de nuevos proyectos que contribuyan a la conservación de la especie y su hábitat.

Eliana Marcela Machado Hernández
Bióloga
Coordinadora, Reserva Natural de las Aves El Paujil
Serranía de las Quinchas

Bibliografía

BirdLife International (2007) Species factsheet: *Crax alberti*. Disponible en: http://www.birdlife.org [revisado en 25/1/2008].

GEAUA (Grupo de Estudio de Aves de la Universidad de Antioquia) (2000) Búsqueda del Paujil de Pico azul (*Crax alberti*). Informe final. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA), Medellín, Colombia.

Medina, J & P. Castañeda (2005) Aspectos básicos de la biología reproductiva del Paujil Piquiazul *(Crax alberti)* en la Reserva Natural de las Aves El Paujil. En: Urueña, L. E., Quevedo, A., Machado, E., Arias, H., Moreno, M. C., Rodríguez, E. L., Cabarcas, D. M., Laza, P., Castañeda, P., Medina, J. y Montero, E. Saving the Blue-billed Curassow: Implementing Urgent Conservation Actions. Preliminary Report. Fundación ProAves, 2005, 125 p.

Molina, A & Barros, F. Aplicación de los SIG para la evaluación del estado de conservación del hábitat el Paujil de Pico Azul C*rax alberti* (aves: Cracidae) en el nororiente de Antioquia, Colombia. En: Revista EIA, ISSN 1794-1237 Número 3, p. 95-105. Junio 2005. Escuela de Ingeniería de Antioquia, Medellín (Colombia).

Evaluación y priorización de amenazas del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en el Cerro Murrurrucú, zona amortiguadora del PNN Paramillo, Colombia

Diana Marcela Cabarcas[1,2], Paola Laza Martínez[1,2] & Luis Eduardo Urueña Guzmán[1]
[1]Fundación ProAves Colombia. Cra. 20 No. 36–61, Bogotá, Colombia. [2]Universidad de Córdoba
Correspondencia dirigirla a: marcelita1102@gmail.com

Resumen

Entre los meses de abril y octubre del año 2005, se realizó un estudio que permitió evaluar y priorizar las amenazas que afectan a la población del Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) en diferentes veredas del municipio de Tierralta, en el departamento de Córdoba. A través de entrevistas estructuradas se encontró que la mayoría de las personas que allí habitan son inmigrantes de diferentes departamentos del país que han sufrido el desplazamiento a causa del conflicto armado en Colombia, llevando más de 15 años en el lugar, factor que resulta de gran importancia al evaluar la percepción de la comunidad en la disminución de la población del Paujil Piquiazul en las diferentes veredas asociadas a la zona amortiguadora del PNN Paramillo. Las personas entrevistadas afirmaron haber visto la especie al menos una vez y mencionaron diferentes actividades y patrones comportamentales de la misma aportando datos de su historia natural. El 75.15% de las personas encuestadas subsisten de la siembra de cultivos de Yuca (*Manihot esculenta*), Plátano (*Musa* spp.), Arroz (*Oryza sativa*), Borojó (*Borojoa patinoi*) y Coca (*Erythroxylum* spp.). El 60% de los encuestados considera que la principal amenaza para la población del paujil en esta zona es la cacería indiscriminada, seguida de la destrucción de su hábitat por la ampliación de la frontera agrícola y ganadera (40%). La comunidad en general está dispuesta a trabajar en el proceso de conservación de la especie, lo que se evidencia en la participación activa en los talleres y mesas de educación ambiental realizadas en las diferentes veredas; sin embargo, consideran que si su difícil situación económica no cambia, seguirán haciendo uso de la cacería como medio de subsistencia.

Palabras clave: *amenazas, Cerro Murrucucú, Paujil Piquiazul, Crax alberti, PNN Paramillo.*

Abstract

Between April and October 2005, we evaluated and prioritized the threats to the Blue-billed Curassow (*Crax alberti*) in different villages in the buffer zone of Paramillo National Park, municipality of Tierralta, department of Cordoba. Through structured interviews it was found that the majority of inhabitants are immigrants from other departments in the country who have suffered displacement due to the armed conflict in Colombia, often with more than 15 years in the region; which has had important consequences in assessing perceptions of the Blue-billed Curassow. Many of those interviewed claimed to have seen the species at least once, and mentioned various activities and behavior patterns of the species which provide data on its natural history. 75.15% of those surveyed live on the planting of the crops cassava (*Manihot esculenta*), banana (*Musa* spp.), rice (*Oryza sativa*), borojó (*Borojoa patinoi*),

and coca (*Erythroxylum* spp.). 60% of respondents considered the main threat to the population of the Blue-billed Curassow in this area to be indiscriminate hunting, followed by destruction of habitat by the expansion of the agricultural frontier and livestock (40%). The community at large is willing to participate in the process of conservation of Blue-billed Curassow given the active participation in workshops and environmental education meetings conducted in different places. However, local people claim that if their difficult economic situation does not improve, they will continue hunting as a means of livelihood.

Key Words: *Blue–billed Curassow, Crax alberti, Cerro Murrucucú, threats, Tierralta, Paramillo National park.*

1. Introducción

El creciente deterioro en los ecosistemas está causando graves estragos en las poblaciones de fauna silvestre, incluyendo las aves, provocando que, en algunos casos, sean consideradas como especies en algún tipo de peligro y que muchas veces presenten disminuciones masivas. Entre las aves neotropicales, la familia Cracidae se constituye en una de las más amenazadas a nivel global, pues el 46% de las 129 especies que la conforman presentan algún riesgo de extinción (Strahl & Brooks 2000).

El Paujil Piquiazul (*Crax alberti*) es un ave endémica de Colombia que ha sido catalogada como en Peligro Crítico de extinción (CR), debido a que se considera que presenta un alto riesgo de extinguirse en los próximos años si no se detienen los factores que han hecho disminuir sus poblaciones (Cuervo & Salaman 1999, Cuervo *et al.* 1999, Cuervo 2002).

El Paujil Piquiazul habita las selvas húmedas y caducifolias, la parte baja de las selvas nubladas y los valles cubiertos de selvas, entre colinas muy bajas (Rodríguez *et al.* 2005). La especie se distribuyó históricamente en el norte de Colombia, desde las laderas bajas de la Sierra Nevada de Santa Marta, el occidente en el valle del río Sinú y al sur hasta el valle del Magdalena al norte del departamento del Tolima. En 1993 se informó de avistamientos en la cuenca alta del río Sinú y en la Serranía de San Jacinto, Bolívar. Los más recientes registros de la especie se han hecho en las laderas bajas de la Serranía de San Lucas, en Antioquia, y en la Serranía de las Quinchas, en Boyacá; en este último lugar se encontró un reducto de población, lo que llevó a crear allí la Reserva Natural de las Aves El Paujil (BirdLife International 2004).

En los últimos años se han realizado varios estudios sobre la biología del Paujil Piquiazul, principalmente en el departamento de Antioquia (Melo & Ochoa 2004) y en los departamentos de Santander y Boyacá, en la Serranía de las Quinchas (Machado 2004, Urueña 2004 y Arias 2004). No obstante, aunque estos estudios han señalado los factores que influyen en la disminución de las poblaciones de este paujil en Colombia, son pocas las investigaciones orientadas a evaluar las amenazas para la especie.

En el departamento de Córdoba, a pesar de que este paujil se ha reportado, no se han desarrollado estudios del tipo mencionado; por tal razón este trabajo tuvo como objetivo, generar información sobre las amenazas que enfrenta el Paujil Piquiazul en la zona amortiguadora del Parque Nacional Natural (PNN) Paramillo, así como obtener información sobre aspectos de su biología con el objetivo de proponer estrategias de conservación.

2. Métodos

2.1. Área de estudio

Esta investigación se realizó en la zona amortiguadora del PNN Paramillo, en el suroriente de la cabecera municipal del municipio de Tierralta, veredas Alto Juí, El Loro, Alto Tay, Oscurana, Caña Fina, Tuis–Tuis, Km 13, Manantiales y Alto Chibogadó, ubicadas en el cerro conocido como Murrucucú, que hace parte de la Serranía de San Jerónimo, departamento de Córdoba (**Figura 1**).

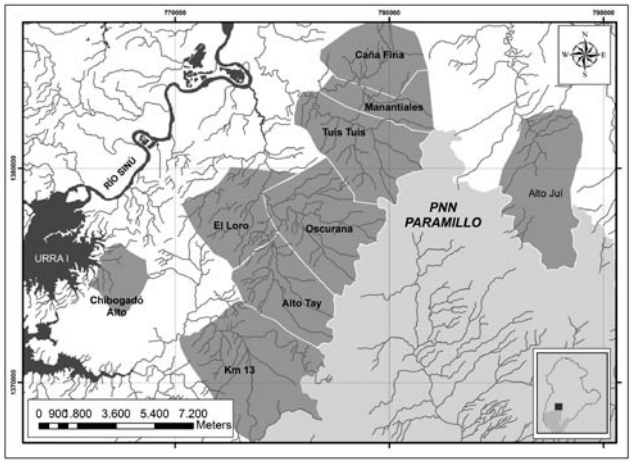

Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio y veredas de trabajo.

Esta área presenta un gradiente altitudinal de 100 a 1270 m y se ubica entre los 8°10' N y 76° 03 W; comprendiendo aproximadamente 85.000 ha, sobre la cota de los 500 m.

La zona presenta dos formaciones vegetales muy definidas, el bosque húmedo tropical (bh–T) y el bosque muy húmedo premontano (bmh–PM), de acuerdo con la clasificación propuesta por Holdridge (1982). El clima presenta condiciones de tipo cálido–húmedo (Raciny 1998), con temperaturas entre 25,1 y 29,9º C y una humedad relativa entre el 78% y el 90%. La precipitación anual promedio es superior a los 2500 mm (Parque Nacional Natural Paramillo 2005).

2.2. Muestreos

Durante el desarrollo de este trabajo se realizaron recorridos de campo en cada una de las veredas del área de estudio, empleando herramientas de diagnóstico participativo: diálogos, encuestas, entrevistas y elaboración de mapas parlantes con la comunidad (Geilfus 1996 y Cardozo 1997). Mediante observaciones directas, solo se hizo avistamiento de un macho adulto en los bosques de la vereda Oscurana. Para la obtención de la información se utilizó un formato de encuestas previamente estructurado y estandarizado por la Fundación ProAves, en el marco del proyecto Salvando el Paujil Piquiazul. Las encuestas se aplicaron entre los meses de mayo y septiembre de 2005, e hicieron énfasis en la determinación de las amenazas que afectan a la población del paujil y datos sobre la situación socio–económica de las comunidades locales al igual que sus perspectivas sobre la conservación de esta especie y su ecología. Estas encuestas fueron aplicadas principalmente a cazadores, aserradores y propietarios de fincas cercanas a las zonas de avistamiento del paujil; y los datos obtenidos fueron almacenados en una matriz de Excel para su posterior análisis.

Además, a partir de los resultados obtenidos se llevaron a cabo diferentes talleres de educación ambiental y mesas de trabajo con la comunidad, los cuales sirvieron para sensibilizar y minimizar las amenazas que enfrenta el Paujil Piquiazul en la región.

3. Resultados

Se aplicaron un total de 164 encuestas en nueve veredas del municipio de Tierralta: Caña Fina (24), Manantiales (26), Tuis–Tuis (18), Alto Juí (22), Alto Chibogadó (22), Oscurana (16), El Loro (16) y Km 13–Alto Tay (17). La información obtenida de las encuestas realizadas en las veredas Km 13 y Alto Tay se analizó por separado dado que el número de encuestas para cada una de ellas fue bajo en comparación con las demás. La información colectada fue sistematizada y analizada, obteniéndose los siguientes resultados:

3.1. Sitios de origen de la comunidad

La comunidad de las veredas evaluadas en el municipio de Tierralta se compone principalmente de inmigrantes de los departamentos de Antioquia y Córdoba, y en menor proporción del departamento de Putumayo. Gran parte de los habitantes provienen del municipio de Apartadó y en general del Urabá antioqueño.

En su mayoría son desplazados por la violencia y por las pocas oportunidades de empleo y la extrema pobreza que se presenta en los núcleos poblacionales de los departamentos aledaños a la zona. La mayoría de las personas entrevistadas afirmaron haber llegado a la zona buscando mejores oportunidades de vida y huyendo del conflicto armado; sin embargo, para muchos de ellos su situación no ha cambiado.

Fue posible encontrar en la vereda Caña Fina a un grupo de indígenas de la etnia Embera–Katio del alto río Sinú. Las visitas y encuestas a esta comunidad mostraron que sus integrantes son netamente cazadores de especies como Iguana (*Iguana iguana*), Lobo Pollero (*Tupinambis teguixin*) y el Paujil Piquiazul, considerado este ultimo como una especie importante dentro de su alimentación. Durante los días de trabajo se programaron repetidas reuniones con los líderes indígenas de esta comunidad con el fin de conseguir apoyo e información; infortunadamente, no asistieron.

3.2. Tamaño de los núcleos familiares

El 49,5% del total de encuestados en las diferentes veredas de la zona amortiguadora presenta núcleos familiares de entre 3 y 6 personas, lo que en términos económicos sugiere condiciones desfavorables de subsistencia, debido a la falta de recursos económicos para la consecución de alimentos o de algunos productos de la canasta familiar (**Figura 2**).

En las veredas El Loro y Oscurana se evidencian los más altos porcentajes de núcleos familiares con rango de entre 3 y 6 personas (63 y 68%, respectivamente). Las condiciones de vida en ambas veredas son difíciles

debido a la lejanía de éstas con el casco urbano del municipio de Tierralta, lo que impide que sus habitantes puedan acceder con facilidad a este sitio.

Las veredas Tuis-Tuis y Alto Juí mostraron un rango de entre 7 y 10 personas por núcleo familiar (44 y 50%, respectivamente). Sus condiciones no son diferentes a las condiciones de las otras veredas mencionadas, lo que demuestra el grado de pobreza en que viven todos los habitantes de las veredas evaluadas y la necesidad de utilizar la cacería como una fuente de proteína.

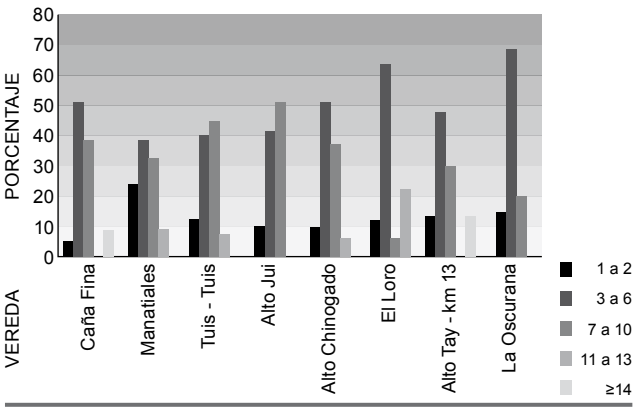

Figura 2. Porcentaje del número de personas por familia en las veredas evaluadas en este estudio.

3.3. Principales fuentes de ingresos económicos

La principal fuente de ingreso económico para las comunidades es la agricultura, representada en un 75% de los encuestados, seguida de los jornales, con 8,75%, la ganadería, con 3,75%, la extracción maderera, con 2,38%, y otros con un 10% (**Figura 3**).

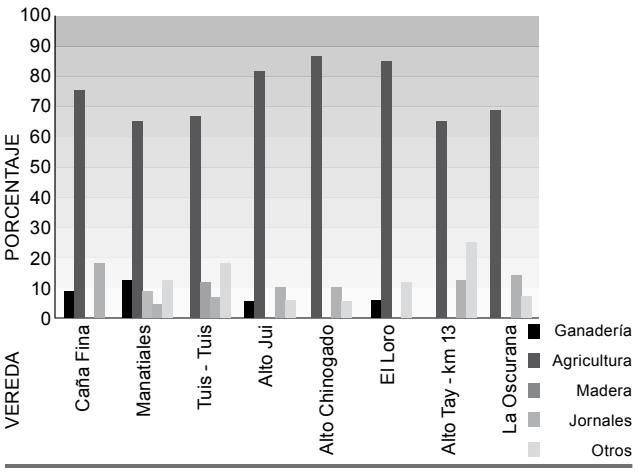

Figura 3. Porcentaje de las principales fuentes de ingresos económicos para los habitantes de las veredas evaluadas en este estudio.

Es importante resaltar que la vereda que utiliza en mayor proporción la agricultura como fuente de ingresos es de Alto Chibogadó con un 86%, seguida de Oscurana, con un 81%, hecho que puede ser en parte la causa del elevado deterioro de los bosques nativos en la zona, dada la expansión de la frontera agrícola. Sin embargo, hace algún tiempo se vienen adelantando programas de reforestación gracias al apoyo de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y el San Jorge (CVS) en la zona y a los programas de guardabosques campesinos.

Los productos que se siembran en la región principalmente son la Yuca (*Manihot esculenta*), el Plátano (*Musa* spp.), el Arroz (*Oriza sativa*), el Borojó (*Borojoa patinoi*) y los cultivos ilícitos, siendo estos últimos promotores importantes de la tala y quema de los bosques por el alto rendimiento económico que proporciona este tipo de cultivos, según los habitantes de estas veredas. Esto significa una grave amenaza para la conservación del hábitat potencial no solo del Paujil Piquiazul sino de todas las especies de la zona.

3.4. Cacería

Con respecto a los datos obtenidos de cacería, se obtuvo que cerca del 82% de los pobladores de las diferentes veredas estudiadas han cazado y actualmente siguen ejerciendo esta práctica (**Figura 4a**). Esta actividad en las diferentes veredas no es exclusiva, es decir, los pobladores complementan su jornada diaria de agricultura o jornales con faenas de cacería diurnas o nocturnas.

Las veredas Oscurana y Alto Tay–Km 13 son las que presentan un mayor porcentaje de cacería (94 y 13%, respectivamente). Esto podría esperarse dadas las condiciones económicas en las que vive la gente y la lejanía del casco urbano y su dificultad de acceso, además de la gran oferta de alimento que ofrece el bosque aledaño que aún queda en estas veredas.

Además, los resultados muestran que de la totalidad de personas cazadoras encuestadas en las diferentes veredas, el 45.8% afirmaron cazar el Paujil Piquiazul o haberlo hecho alguna vez (**Figura 4b**), siendo la vereda Manantiales la que presenta el más alto porcentaje de cacería en comparación con las otras. Es motivo de preocupación que cerca de la mitad de la población de cazadores tienen como objetivo al paujil, sin contar con otras especies de importancia como la Pava Congona (*Penelope purpurescens*), la Guartinaja (*Cuniculus paca*), el Ñeque (*Dasyprocta punctata*), la Danta (*Tapirus* spp.) y los micos (Orden Primates), entre otros.

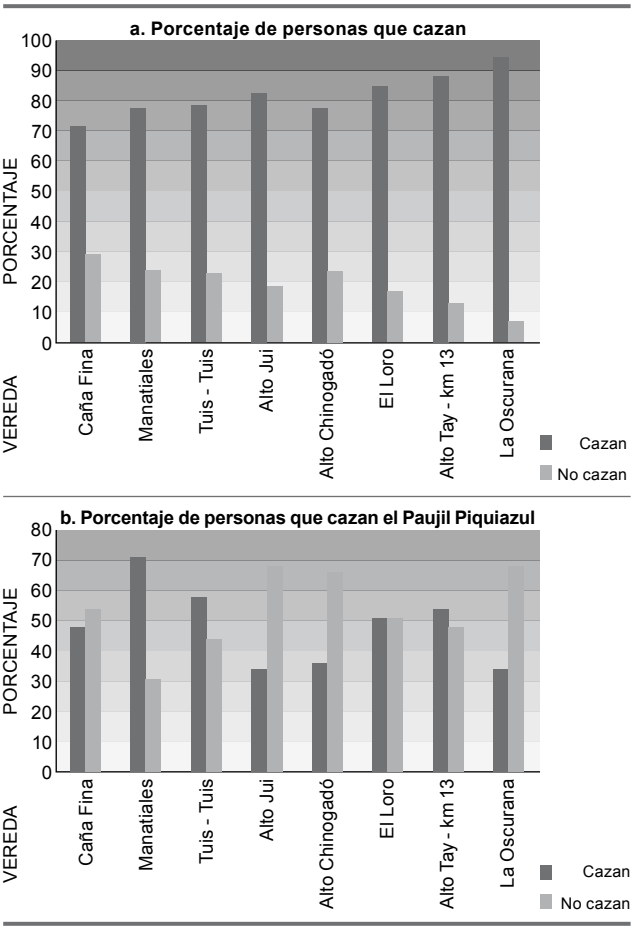

Figura 4. Porcentaje de las personas cazadoras en general (**a.**) y cazadoras del Paujil Piquiazul(**b.**) en las veredas evaluadas en este estudio.

3.5. Razones de cacería del Paujil Piquiazul

Fue posible determinar que la principal razón que tienen las personas encuestadas para cazar al Paujil Piquiazul es por requerimiento de proteína (83%), seguida por la abundancia de la especie en las zonas de estudio (**Figura 5**). En las veredas Alto Chibogadó y Oscurana el único motivo de cacería es por aprovechamiento alimenticio. Una vez más estos datos reflejan la grave amenaza que representa la cacería para la especie, pues las necesidades alimenticias entre los pobladores de las veredas evaluadas conlleva a la cacería intensiva de la especie y, por ende, a la extinción gradual del paujil de manera local, a pesar de que esta actividad está prohibida por autoridades civiles y ambientales en la zona desde hace más de cuatro años.

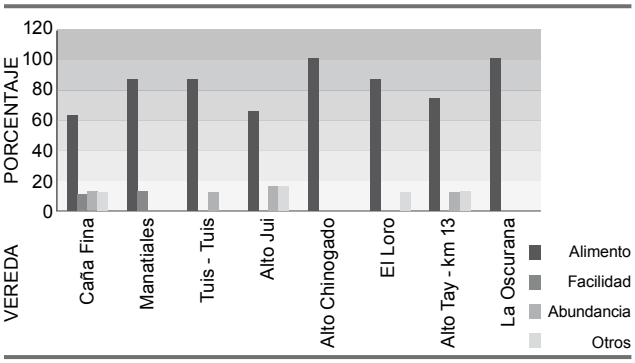

Figura 5. Principales razones de cacería del Paujil Piquiazul en las veredas evaluadas en este estudio.

3.6. Percepción del estado de conservación de la población del Paujil Piquiazul y las causas de su extinción

Con respecto a la percepción del estado de conservación de la población de este paujil a través del tiempo, se pudo determinar que el 73% de las personas encuestadas afirmaron que el número de paujiles ha disminuido a lo largo de los años; el 9% afirmó que las poblaciones han aumentado y el 17% que se han mantenido constantes (**Figura 6a**). Estos datos indican la progresiva disminución de la población del Paujil Piquiazul y muestran que la mayoría de las personas están conscientes de este hecho, lo que sugiere nuevamente el alto grado de amenaza que afronta la especie. Además, la mayoría de las personas encuestadas afirmaron que este paujil se encuentra en peligro de extinción debido principalmente a la cacería (60%), en tanto que un 40% piensa que la destrucción del hábitat es el factor más incidente. Las veredas Oscurana, Alto Chibogadó y Caña Fina presentaron los porcentajes más altos de encuestados que consideran a la cacería como la principal amenaza del Paujil Piquiazul en el Cerro Murrucucú; por el contrario, en las veredas El Loro y Tuis-Tuis el mayor porcentaje de encuestados argumenta que es la pérdida de hábitat la amenaza principal (**Figura 6b**).

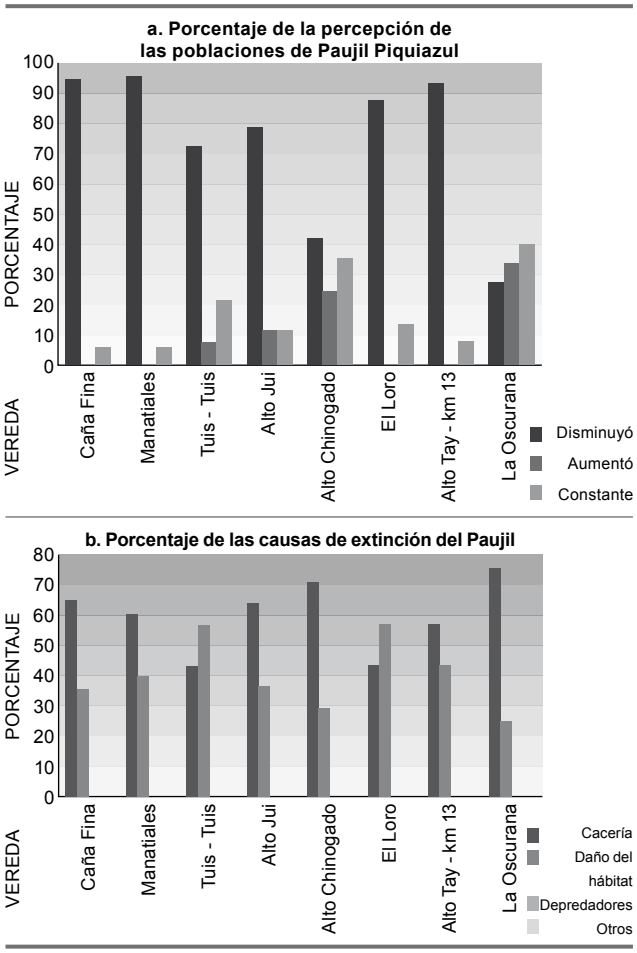

Figura 6. Percepción del estado de las poblaciones del Paujil Piquiazul por parte de la comunidad (**a.**) y principales causas de extinción de la especie (**b.**) según los pobladores en las veredas evaluadas en este estudio.

3.7. Aspectos generales sobre la ecología del Paujil Piquiazul

De acuerdo con los datos obtenidos en campo y según información de los pobladores en las veredas, se pudo determinar que el Paujil Piquiazul es una especie predominantemente de bosques húmedos en zonas quebradas con poco sotobosque y baja intervención, y que debido a su gran tamaño, necesita extensas áreas de bosque para sobrevivir. Específicamente para esta zona del Cerro Murrucucú, su límite altitudinal de distribución es de 800 m aproximadamente.

Según los habitantes de la zona, este paujil es reproductivamente activo en época de "verano", entre los meses de diciembre y marzo. Durante este tiempo emite su vocalización reproductiva o "pujidos", lo cual es señal de mayor actividad. Es normal escucharlos y observarlos dentro del bosque en las horas de la mañana entre las 6:00 y las 10:00 h, aunque también se pueden ver en las horas de la tarde entre las 14:00 y las 18:00 h.

De acuerdo con la información ecológica obtenida mediante la encuesta, un alto porcentaje de los encuestados (90%) argumentan que los nidos de este paujil son construidos a una altura aproximada de 5 m con respecto al suelo, en árboles que tienen una buena cantidad de bejucos, y que son elaborados de ramas secas y hojarasca. También informan que los paujiles ponen dos huevos (más grandes que los de una pava casera), de color blanco y de una apariencia sucia, y que alcanzan un peso aproximado de 250 gr. Estiman que el periodo de incubación tarda entre 25 y 30 días aproximadamente y que la hembra al incubar coloca los huevos entre sus patas y las flexiona lentamente hasta acomodarlos debajo de ella.

Según los pobladores, en la "época seca" o "verano" el Paujil Piquiazul se encuentra en los bosques buscando agua y alimento. En esta época los individuos se pueden encontrar posados en los árboles a poca altura o en el suelo en "bañaderos", "comederos" o "escarbaderos". Durante el "invierno" es muy difícil verlos ya que en esta época no "pujan" y se encuentran muy en el interior de los bosques y en árboles densos.

La dieta de esta especie se basa principalmente en el consumo de frutas o semillas (Tabla 1). También consumen pequeños insectos, lombrices de tierra, ranas, pequeños lagartos y piedras. Según algunos habitantes, este paujil tiene una conducta muy peculiar con las semillas del almendro, las cuales recoge y amontona, y luego se echa sobre ellas. Al cabo de unos 30 minutos las semillas se abren, lo que les permite comerlas. Para los pobladores esto es muy extraño y afirman que esta especie es la única que puede abrir estas semillas para el consumo. Este paujil es territorial, necesita grandes espacios y por lo general no se encuentra solo, siempre está acompañado de su pareja o de una o dos crías.

Tabla 1. Listado general de los recursos vegetales de los cuales se alimenta el Paujil Piquiazul según la comunidad.

Nombre común	Familia	Nombre científico
Anime colorado	Burseraceae	*Dacryodes occidentalis*
Anime blanco	Burseraceae	*Protium colombiano*
Almendro	Caesalpiniaceae	*Dipteryx panamensis*
Molinillo	Miristicaceae	*Iryanthera ulei*
Guamo	Mimosaceae	*Inga oerstediana*
Guamo	Mimosaceae	*Inga sp.*
Coronillo o Guayabo Danta	Melastomataceae	*Miconia megalantha*
Guaromon o Pategallina	Araliaceae	*Didymopanax morototoni*
Caracolí	Anacardiaceae	*Anacardium excelsum*
Caucho	Moraceae	*Castilla elastica*
Macana	Arecaceae	*Wettinia hirsuta*
Milpeso	Arecaceae	*Oenocarpus bataua*
Membrillo	Lecytidaceae	*Gustavia superba*
Dormilón	Mimosaceae	*Pentaclethra macroloba*

3.8. Educación Ambiental

Entre el 5 de septiembre y el 4 de octubre del 2005 se realizaron diferentes actividades de educación ambiental con niños y adultos en siete de las nueve veredas de la zona amortiguadora del PNN Paramillo, en Tierralta, departamento de Córdoba. Durante este tiempo se trabajó con un total de 169 niños de diferentes grados (pre–escolar y primaria). Las actividades fueron ejecutadas teniendo en cuenta los grados académicos en cada escuela. Se enfocaron en el conocimiento y conservación del Paujil Piquiazul y algunas otras especies de interés para la zona de estudio. Además, se realizaron talleres de reconocimiento de aves.

Con los adultos de las comunidades se desarrollaron charlas sobre conservación del paujil. Usando el método de poligrafía social se logró la ubicación de puntos de avistamiento de la especie en sitios cercanos a su núcleo poblacional. Se realizaron además mesas de diagnóstico en donde la comunidad pudo expresar sus expectativas al respecto del proyecto y el interés de colaborar en la conservación de la especie.

Para la culminación del proyecto, se organizó el Primer Festival del Paujil y de Aves Migratorias; este evento, liderado por ProAves, contó con la participación y el apoyo de las comunidades del área de trabajo y de entidades como el Parque Nacional Natural Paramillo (PNNP), la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS), la Hidroeléctrica de Urrá S.A., el Ejército y la Policía Nacional, lográndose compartir experiencias y conocimientos sobre el estado de conservación de esta especie en la región.

Tabla 2. Estadísticas generales del Primer Festival del Paujil y de Aves Migratorias en la vereda Alto Chibogadó, municipio de Tierralta, departamento de Córdoba, año 2005.

Descripción	Detalle
Lugar de ubicación del evento	Vereda Alto Chibogadó, zona amortiguadora PNN Paramillo, Tierralta, Córdoba.
Fecha	4 de Octubre de 2005
Duración	1 día, desde la 08:00 hasta las 16:00 horas.
No. de veredas participantes	4 veredas: Alto Chibogadó, Alto Juí, Tuis-Tuis y Oscurana.
No. total de asistentes de las comunidades	180 personas
No. de niños asistentes	103 (58%)
No. de adultos asistentes	77 (42%)
Actividades realizadas	Presentación de títeres, taller de pintura, charla de educación ambiental por parte de la CVS a cargo de Claudia Cabarcas, jornada deportiva: fútbol, ventas de comidas y mesas de diálogo entre los diferentes líderes de las veredas asistentes.
No. de funcionarios de las instituciones	15 personas: ProAves (dos tesistas), CVS (cuatro funcionarios más un grupo de seis contratistas animadores de eventos), PNN Paramillo (tres) y represa de Urrá S.A. (uno).
No. de instituciones participantes	6 instituciones: ProAves, PNN Paramillo, CVS (animación), Urrá S.A., Ejército y Policía Nacional.
Material didáctico de apoyo	Cartillas de dibujo sobre aves migratorias, cajas de colores, cajas de témperas, afiches de aves migratorias, afiches de loros amenazados de Colombia, un pendón del paujil y un pendón de aves migratorias.
Logros alcanzados	Sensibilización de los asistentes en la conservación del paujil y las aves migratorias. Reconocimiento de la especie en la comunidad infantil. Acuerdos organizativos de las Juntas de Acción Comunal (JAC) en la conservación de los bosques.

4. Discusión

En otros estudios desarrollados en la Serranía de las Quinchas y en Antioquia, donde se evaluaron las amenazas para el Paujil Piquiazul (Machado 2004, Melo & Ochoa 2004), se encontró que son varios los factores que afectan directamente a las poblaciones de la especie. Entre ellos se mencionan en orden de importancia la destrucción de su hábitat y la cacería. Los resultados de este estudio indican una situación similar: la amenaza más importante sobre las poblaciones de este paujil es la cacería de subsistencia para la obtención de fuente proteínica.

La inmigración de personas a zonas rurales del departamento de Córdoba y a otros departamentos debido al conflicto armado colombiano es uno de los problemas más graves encontrados en cuanto a la destrucción de los bosques y sus especies. Los colonos, quienes presentan altos niveles de pobreza, no encuentran alternativas de subsistencia diferentes a la explotación indiscriminada de los recursos naturales. El número de personas que componen los núcleos familiares en las veredas de la zona amortiguadora del PNN Paramillo es bastante grande y las necesidades alimenticias difíciles de suplir, por ello estas personas ven en la cacería un modo práctico de conseguir alimento, situación similar a la registrada para la Serranía de las Quinchas y Antioquia (Machado 2004 y Melo & Ochoa 2004).

La expansión de la frontera agrícola y los cambios en la cobertura y la estructura vegetal son otro aspecto de relevancia. Aunque la deforestación no se da en forma tan marcada para prácticas como la ganadería o la extracción de madera, la siembra de cultivos como Yuca (*Manihot esculenta*), Maíz (*Zea mays*) y cultivos ilícitos, entre otros, sí son de importancia para las personas que habitan estas zonas del departamento de Córdoba, debido seguramente a la pobreza en que viven.

Los resultados obtenidos muestran que la mayoría de las personas encuestadas son cazadoras y que en muchos casos han cazado o siguen cazando al Paujil Piquiazul; además, presentan un alto desconocimiento de la situación actual de la especie. Sin embargo, fueron receptivas y participaron de manera activa en las campañas de educación ambiental; tal es el caso de la vereda Alto Chibogadó, en donde se promueve un proyecto de reforestación de los bosques y se realizan vedas de caza. De esta forma se pone en evidencia que es necesario seguir generando estrategias de educación ambiental en la zona para, con ello, concientizar a las personas de la importancia de los bosques y de la conservación del paujil.

Respecto a la información ecológica obtenida sobre el Paujil Piquiazul, se puede constatar que la mayoría de los pobladores adultos identifican, conocen y hacen uso de la especie, por lo cual pueden proporcionar información adicional para ayudar a generar estrategias de conservación a corto plazo.

5. Conclusiones

La cacería y la destrucción de los bosques son las amenazas que más afectan a las poblaciones del Paujil Piquiazul y son difíciles de controlar dada la notoria pobreza de los habitantes de la zona de estudio. Por esta razón se sugiere que la mejor medida para minimizar en parte la rápida disminución de las poblaciones del paujil es promover la sensibilización masiva de la comunidad en las veredas evaluadas y en otras del municipio, por medio de su vinculación directa a campañas de educación ambiental. Aunque las zonas de estudio hacen parte de la zona amortiguadora del PNN Paramillo, se hace notoria la falta de protección de los bosques y las especies por parte del gobierno municipal y departamental, debido principalmente a la situación de orden público. Sin embargo, se resalta la presencia constante de las autoridades ambientales promocionando la conservación como un modo práctico de vida y mostrando diferentes alternativas de trabajo que no afectan a las especies.

Finalmente, es importante continuar la investigación sobre esta especie en el Cerro Murrucucú y otros sectores del PNN Paramillo, en aspectos relacionados con la densidad poblacional, el uso y la disponibilidad de hábitat y la oferta alimenticia, información que es útil para diseñar estrategias de conservación del Paujil Piquiazul en la zona.

Agradecimientos

Agradecemos la Fundación ProAves por financiar y promover esta investigación que estuvo enmarcada en el proyecto Salvando al Paujil Piquiazul y la cual contó con el apoyo de BirdLife International y Conservación Internacional Colombia. Agradecemos especialmente a Alonso Quevedo y Paul Salaman por sus valiosos aportes para el buen desarrollo de este proyecto, también a los funcionarios del PNN Paramillo, especialmente al ingeniero Antonio Martínez

y a Pedro María Hernández por su gestión y logística en campo; a las comunidades de las veredas en donde se realizó este trabajo, al biólogo Carlos Vidal por su aporte al manuscrito, a la Universidad de Córdoba y al comité editorial de *Conservación Colombiana* por sus aportes a versiones iniciales del mismo.

Bibliografía

Arias, H. (2004) Densidad y estructura poblacional del Paujil Piquiazul. En: Quevedo, A., L. E. Urueña, H. D. Arias, J. M. Ochoa, M. I. Melo, J. David González, E. Machado, E. Montero. 2004. Salvando al Paujil Piquiazul. Reporte Final. BP Conservation Programme.

BirdLife International (2004) *Crax alberti*. In: IUCN 2007. *2007 IUCN Red List of Threatened Species.* Disponible en www.iucnredlist.org [revisado en 05/02/2008].

Cardozo, A. (1997) El Convite: Una metodología alternativa para procesos participativos de desarrollo rural sostenible. En: Convitiando por Portuguesa. CENDI-PROGIS. 4 p.

Cuervo A. M. (2002) *Crax alberti*. En: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. Kattan y B. López-Lanús (eds.). 2002. Libro Rojo de Aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.

Cuervo, A. M., & P. G. Salaman (1999) Natural History of the Blue-billed Curassow (*Crax alberti).* Bull. IUCN/BirdLife/WPA. Cracid Specialist Group 8: 3-10.

Cuervo, A. M., J. M. Ochoa, & P. G. Salaman (1999) Últimas evidencias del Paujil Piquiazul *(Crax alberti)* con anotaciones sobre su historia natural, distribución actual y amenazas específicas. Boletín SAO 10: 69-80.

Geilfus, R. (1996) Ochenta Herramientas para el Desarrollo Participativo. IICA. 208 p.

Holdridge, L. R. (1982) Ecología basada en zonas de vida. 3ra Ed. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, San José, Costa Rica. 216 p. (Serie de libros y materiales educativos, Nº 34).

Machado, E. (2004) Evaluación de amenazas y plan de conservación para una nueva población de *Crax alberti* (CR) A4cd En A2cd, (VU) C2a (I), y su Hábitat en la Serranía de las Quinchas. Disponible en www.proaves.org

Melo, I. & Ochoa, J. (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. Instituto de Biología Universidad de Antioquia. Medellín. Tesis de Grado.

Parque Nacional Natural Paramillo (2005) Plan de manejo 2004-2011. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Dirección Territorial Noroccidental. Tierralta. 200 p.

Raciny, L. C. (1998) Aproximación al Estudio de los Sistemas de Producción Campesina y Manejo de los Ecosistemas en el Cerro Murrucucú, Parque Nacional Paramillo. Universidad de Córdoba.

Renjifo, L. M., Franco–Maya, A.M., Amaya–Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López–Lanús, B. (eds.) (2002) Libro Rojo de las Aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Rodríguez, M. J., N. Hughes, O. Nieto, A. M. Franco (2005) Paujiles, Pavones, Pavas y Guacharacas Neotropicales. Conservación internacional. Serie libretas de campo #3. Arca de Noé. Pgs 30-37, 50.

Strahl, S. & Brooks, D. (2000) Curassows, Guans and Chachalacas: an action plan for their conservation. WPA / ICB / SSC / IUCN. International Cracid Specialist Group. IUCN.

Urueña, L. E. (2004) Uso de hábitat del Paujil Piquiazul. En: Quevedo, A., H. D. Arias, J. M. Ochoa, M. I. Melo, J. David González, E. Machado, E. Montero (2004) Salvando al Paujil Piquiazul. Reporte final. BP Conservation Programme.

PROAVES
C·O·L·O·M·B·I·A

Fundación ProAves:
Carrera 20 No. 36-61
Tels.: (57-1) 340 3229 - 340 3261
245 5134 Fax. (57-1) 340 3285
e-mail: fundacion@proaves.org
Bogotá, D.C. - Colombia

www.proaves.org

ISSN 1900-1592
9 771900 159006