

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Sexagésimo segunda reunión del Comité Permanente
Ginebra (Suiza), 23-27 de julio de 2012

Interpretación y aplicación de la Convención

Cumplimiento y observancia

Examen del comercio significativo

ESTADO DE LA POBLACIÓN Y PLAN DE ORDENACIÓN DEL LORO YACO
EN CAMERÚN (CAMERÚN)

El presente documento ha sido presentado por Camerún*.

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

ESTADO DE LA POBLACIÓN Y PLAN DE ORDENACIÓN DEL LORO YACO
Psittacus erithacus erithacus
en Camerún

Resumen del informe

Informe preparado por el

Ministerio de Bosques y Vida Silvestre de Camerún

para la

Secretaría de la CITES, Ginebra (Suiza)

Institución contratada

GIE-Universidad de Dschang, Camerún

Jefe del equipo de investigación

Simon A. Tamungang
PARROTPRO Research Group, Biology & Ecology Laboratory
Universidad de Dschang, E-mail atamungang@yahoo.com

Colaborador técnico

Robert A. Cheke
Natural Resources Institute, Universidad de Greenwich, Reino Unido

Apoyo financiero de

Ministerio de Bosques y Vida Silvestre
Camerún

Fundación Loro Parque
Tenerife, España

Referencia del informe: N° 002/2008

Mayo de 2012

ÍNDICE

	Página
1. Introducción.....	4
1.1. Contexto y justificación.....	4
1.2. Declaración de misión.....	4
2. Materiales y métodos.....	4
2.1. Identificación y normalización de los métodos de campo.....	4
2.2. Diseño del estudio.....	5
2.3. Viajes de los equipos en tierra.....	5
2.4. Reunión de datos sobre la población de aves.....	5
2.5. Reunión de datos socioeconómicos.....	5
2.6. Análisis de datos y modelización de la población.....	5
3. Distribución geográfica y asociaciones de vegetación.....	5
3.1. Identificación y delimitación del área de distribución.....	5
3.2. Distribución por ecorregiones.....	5
3.3. Distribución por tipos de vegetación.....	6
3.4. Necesidades de territorio y de hábitat.....	6
4. Ecología y amenazas para los hábitats.....	6
4.1. Ecología del perchado.....	6
4.2. Ecología de la alimentación.....	6
4.3. Ecología de la nidificación.....	7
5. Comercio de loros y nuevos desafíos.....	7
5.1. Magnitud del comercio.....	7
5.2. Técnicas de captura.....	7
5.3. Métodos de utilización.....	7
5.4. Valor y economía del comercio.....	7
6. El plan de ordenación.....	8
6.1. Justificación del plan de ordenación.....	8
6.2. Objetivo del plan de ordenación.....	8
6.3. Visión del plan de ordenación.....	8
6.4. Estrategia de aplicación el plan de ordenación.....	8
6.5. Alcance y limitaciones del plan de ordenación.....	8
6.6. Determinación del tamaño de la población.....	8
6.7. Tasa intrínseca de crecimiento natural de la población de loro yaco en Camerún.....	9
6.8. Determinación de los cupos de captura regionales.....	9
6.9. Consideraciones relativas a la distinción entre cupo nacional de captura y cupo nacional de exportación.....	10
6.10. Determinación del cupo nacional de captura.....	10
6.11. Estado de conservación.....	10
6.12. Recomendaciones generales.....	10
6.13. Identificación y gestión de proyectos.....	10
6.14. Proyectos presentados por su ejecución.....	11
6.15. Marco lógico para la ejecución y gestión de los proyectos: 2012 – 2016.....	12
6.16. Calendarios anuales para la ejecución y gestión de los proyectos.....	12
6.17. Conclusión.....	12

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto y justificación

La explotación insostenible de nuestra biodiversidad, en general, y de nuestros recursos de vida silvestre, en particular, sigue siendo un fenómeno complejo y difícil de abordar tanto para los gobiernos como para las organizaciones internacionales (CITES, 2005; Hills *et al*, 2005; UICN, 2010). La necesidad de contrarrestar el impacto negativo de esas actividades condujo a la idea de reglamentar el comercio de especímenes silvestres de recursos biológicos mediante la cooperación internacional. Esa idea se plasmó con la redacción de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), que entró en vigor en 1975. La Convención es un acuerdo jurídicamente vinculante que cuenta actualmente con 175 Partes y ofrece diversos grados de protección para más de 30.000 especies de todo el mundo mediante la reglamentación del comercio basada en controles y regímenes de concesión de licencias (CITES, 2010). La Convención contiene tres apéndices (Apéndice I, Apéndice II y Apéndice III) en los que se fijan los niveles de reglamentación para las especies abarcadas en función de los distintos niveles de protección que estas requieren. Sin embargo, la CITES aún tropieza con muchas dificultades para controlar el comercio ilícito de algunas especies de vida silvestre muy valiosas (CITES, 2010). Por cierto, uno de los objetivos más importantes del Gobierno de Camerún consiste en conservar la biodiversidad (Tamungang and Cheke, 2009; Nforngwa, 2010). A tal efecto, el Gobierno está modernizando las leyes y políticas sobre conservación de la biodiversidad para adaptarlas a las tendencias actuales en esa esfera tanto a nivel local como internacional.

Los loros (orden *Psittaciformes*) son uno de los grupos de especies aviares muy explotados para el comercio internacional de animales de compañía (Beissinger, 2001). Muchas especies de loros se explotan en los Estados de su área de distribución para ese comercio, tanto a nivel local como internacional. El loro yaco es una especie de loro muy apreciada en el mercado internacional (BirdLife International, 2010; BBC, 2004; Juste, 1996; Mulliken *et al*, 1992). Después de una evaluación en la que se determinó que cada año se captura el 21% de su población mundial, esta especie se ha incluido en la categoría de especie “casi amenazada” de la Lista Roja de la UICN (UICN, 2010; Birdlife International, 2010; Birdlife International, 2011). El último estudio de evaluación de la población, sobre cuya base se autorizaron cupos anuales de exportación de 12.000 loros, se aprobó en 1998 (Fotso, 1998). El nivel de comercio autorizado se mantuvo estable hasta el comienzo del brote de gripe aviar en 2005 (BBC, 2004; Declaración de la IE sobre las aves silvestres, 2004). Durante el mismo período la exportación de loros de Camerún se suspendió a partir de enero de 2007 hasta que se aclaren diversas cuestiones relacionadas con la ordenación de esta especie. Entre las medidas que deben adoptarse figuran:

- La armonización de las cuestiones de ordenación en el país y el establecimiento de un plan de ordenación para esta especie.
- La consideración de los factores de hábitat que afectan a la población de loros y las medidas que deben adoptarse para lograr la conservación a largo plazo de esta especie de especial significación.

A tal efecto, el Gobierno de Camerún, por conducto del Ministerio de Bosques y Vida Silvestre (MINFOF) dispuso la realización de un inventario de la población de loros yaco en el país.

1.2. Declaración de misión

La misión de este estudio consistía en reunir información útil para determinar los cupos anuales de exportación CITES y garantizar la conservación sostenible a largo plazo del loro yaco en Camerún. Esta misión está en consonancia con las resoluciones adoptadas por el Comité de Fauna en su 22ª reunión, celebrada en julio de 2006 en Lima (Perú), y con el Examen del comercio significativo preparado por la CITES, documento SC55 Doc.17 (págs 2 a 4), de 2 de junio de 2007 (CITES, 2006; CITES, 2007). En este resumen del informe se presentan los resultados del estudio y en el informe completo figuran los datos detallados.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Identificación y normalización de los métodos de campo

La labor preliminar para el estudio de campo empezó con un taller en el que se identificaron y normalizaron los métodos que se utilizarían para reunir datos. Al taller de dos días de duración, que se celebró en Dschang, asistieron 33 personas de diversas disciplinas (ordenación de la vida silvestre, silvicultura, agricultura, sociología y geografía). Se organizó un segundo seminario en la sede del MINFOF, en Yaundé, a fin de validar los métodos de reunión de datos para este estudio.

2.2. Diseño del estudio

El diseño general del estudio de sitios que se adoptó para la reunión de datos ecológicos fue el muestreo aleatorio estratificado (Williams, 1991; Usher, 1991; Sutherland, 2006). Este sistema es el que mejor se adapta para el reconocimiento de dos o más hábitats diferentes. En el caso de este estudio, era el más adecuado teniendo en cuenta que había que abarcar una gran variedad de ecorregiones, con sus distintos tipos de vegetación, y diez regiones administrativas gubernamentales.

2.3. Viajes de los equipos en tierra

Entre 2008 y 2011 se llevaron a cabo reconocimientos en todo el país mediante equipos que reunieron datos geoespaciales tanto sobre la distribución y la abundancia de la población de loros como sobre las amenazas para sus hábitats. En los muestreos, que abarcaron todas las regiones ecológicas, también se reunieron datos sobre la utilización socioeconómica de estas aves.

2.4. Reunión de datos sobre la población de aves

Para el conteo de los loros yaco en este estudio se empleó el método de conteo de puntos de dos bandas. Este método se utiliza ampliamente en el muestreo de comunidades de aves en bosques tropicales para calcular los cambios en la abundancia en el curso del tiempo (Volpato *et al.*, 2009; Hill *et al.*, 2005; Seavy *et al.*, 2005; Hutto *et al.*, 1986 and Dawson, 1981a). Desde el punto de vista de la concepción y la teoría, es similar al método de conteo por líneas de transecto (Bibby *et al.*, 1992; Blondel *et al.*, 1970; Hutto *et al.*, 1986), pero resulta más fácil de incorporar a un estudio basado en un diseño formal. Sin embargo, pese a la idoneidad de este método para el estudio de los loros yaco, las estimaciones de la densidad relativa basadas en el conteo de puntos pueden generar errores debido a la imprecisión de las estimaciones de las distancias o a la inobservancia de los supuestos básicos al efectuar el conteo de las aves.

2.5. Reunión de datos socioeconómicos

Se utilizaron cuestionarios y entrevistas para reunir datos sobre técnicas de captura, transporte y comercio de loros, así como sobre actividades de deforestación.

2.6. Análisis de datos y modelización de la población

Para sintetizar conjuntos de datos con miras al análisis cuantitativo y cualitativo se utilizaron paquetes estadísticos pertinentes (SPSS, Map Info, Microsoft Excel, GIS software).

Para estimar las densidades y cantidades de loros yaco en las distintas regiones del país se aplicó la fórmula de conteo de puntos, que permite calcular la densidad de los conteos dentro y más allá de un radio fijo (Bibby *et al.*, 1992).

3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y ASOCIACIONES DE VEGETACIÓN

3.1. Identificación y delimitación del área de distribución

Los resultados del estudio indican que el área de distribución natural del loro yaco abarca grandes zonas de las regiones sudoccidental, litoral, meridional, central y oriental, y pequeñas zonas de las regiones noroccidental y occidental, situadas en unas 16 áreas protegidas nacionales y en cuatro áreas importantes no protegidas. La distribución de las aves es relativamente uniforme en todo el país, salvo en algunas localidades donde el hábitat está muy fragmentado.

3.2. Distribución por ecorregiones

Los datos se analizaron con más detalle para determinar la distribución del loro yaco en la zona estudiada con respecto a las regiones ecológicas de Camerún. Hay cantidades significativas de estas aves en tres de las siete ecorregiones del país. Por orden decreciente de abundancia, esas regiones son: el bosque congolés noroccidental de tierras bajas, que es un típico bosque pluvial de tierras bajas; el bosque costero ecuatorial atlántico, constituido sobre todo por bosques pantanosos de manglar; y el bosque del Cross-Sanaga-Bioko, que es una combinación de bosques pluviales de tierras bajas y de tierras altas.

3.3. Distribución por tipos de vegetación

Se observó la presencia de loros en muchos tipos de vegetación tanto dentro como fuera de la región de bosques pluviales. Los tipos de vegetación se han clasificado de diferentes maneras, posiblemente en función de las necesidades de los distintos autores. Se distingue entre dos tipos de vegetación de bosque pluvial: el bosque latifoliado siempreverde y el bosque latifoliado decíduo. Estos tipos de vegetación ocupan grandes zonas de las regiones oriental, central, meridional y litoral, y albergan grandes cantidades de loros yacos. En las regiones suroccidental, occidental y nororiental también hay zonas más pequeñas con estos tipos de vegetación. El tercer tipo de vegetación que alberga poblaciones de loros más reducidas es la sabana boscosa, también llamada "sabana guineana", que es un tipo de vegetación de transición entre el bosque pluvial y la pradera. La vegetación de sabana guineana predomina alrededor de Kenzou a través de Garoua Boulai hasta Meiganga, en el norte de Nanga Eboko, Bangante a través de Tonga hasta Bafia, en Ngambe Tikar a través de Bankim hasta Mayo Banyo y desde Magba hacia Fouban. La continua fragmentación del área de distribución endémica del loro yaco también ha influido en las modalidades de dispersión de esta especie.

3.4. Necesidades de territorio y de hábitat

El loro yaco es una especie de gran movilidad en el medio de bosque pluvial. Son aves frugívoras que se desplazan constantemente en busca de flores, frutos y semillas. Las distancias recorridas dependen de las modalidades de distribución estacional de los recursos de hábitat forestal que necesitan. En un estudio sobre el tema se estimó que la extensión media del territorio de un espécimen era de 10,27 km² para un área territorial de 283.25 km² (Tamungang, *et al.* 2001). Las actividades de alimentación, reproducción y perchado son los principales parámetros que determinan el territorio del loro yaco en un espacio y tiempo dados. En el estudio mencionado se observaron territorios más reducidos durante la estación de las lluvias, como resultado de unas condiciones que facilitan el acceso a los recursos de hábitat. En conclusión, el área de distribución natural del loro yaco en Camerún corresponde a grandes zonas de las regiones sudoccidental, litoral, meridional, central y oriental, y pequeñas zonas de las regiones noroccidental y occidental. Se trata de un área de distribución relativamente extensa comparada en el tamaño del país, aun cuando está en proceso de reducción y fragmentación debido a las actividades agrícolas, la urbanización, el desarrollo de infraestructuras y la explotación maderera.

4. ECOLOGÍA Y AMENAZAS PARA LOS HÁBITATS

4.1. Ecología del perchado

Se identificaron más de quince sitios de perchado en cinco regiones del país: algunas muy cercanas a viviendas humanas y otras en el interior de los bosques. La abundancia de la población en los sitios de perchado variaba según las estaciones. Se observó que los loros no se posaban todo el año en los mismos sitios. Las aves migraban hacia el final de la estación seca y regresaban con las lluvias. No todas abandonaban su sitio de perchado al mismo tiempo. Todos los sitios identificados estaban sometidos a fuertes presiones antropogénicas. Las aves que se posan en palmeras domésticas corren el riesgo de perder su hábitat por acciones humanas, sobre por dos causas: cuando, como medida de mantenimiento, los dueños de las palmeras cortan (podan) regularmente las ramas en las que se posan las aves o bien cuando las cortan para cosechar los frutos maduros. Cuando en una región se talan todas las palmeras para reemplazarlas por árboles jóvenes los loros se quedan sin hábitat. Los que se posan en árboles cercanos a zonas habitadas son vulnerables a la depredación humana y a la destrucción de su hábitat.

4.2. Ecología de la alimentación

En diversas regiones del país se identificó una variedad de tipos de alimentos con que se sustentan los loros yaco. Esos tipos de alimentos proceden de 12 familias y 14 especies vegetales. Dos especies arbóreas pertenecen a la familia Caesalpinioideae y otras dos a la familia Burseraceae. Las demás familias solo están representadas por una especie arbórea. Los tipos de alimentos más documentados son el aceite de palma (*Elaeis guineensis*), las ciruelas (*Prunus africanum*) y el maíz (*Zea mays*) (Fry *et al.*, 1988). En todos los lugares estudiados los loros se alimentan de una variedad de materias vegetales: hojas, flores, frutos y cortezas. En zonas pantanosas del Parque Nacional de Lobeke se observaron aves que se alimentaban de suelos y malezas. El hábito de los loros de alimentarse de suelos (geofagia) es conocido en Camerún, sobre todo en la zona de Lobeke. Se observó que las aves comían muchos frutos de especies arbóreas con valor económico, como ciruelos, guayabos, palmas aceiteras, etc., con la consiguiente merma del rendimiento económico para los productores. Se empleaban varios métodos para espantarlas, atraparlas o matarlas, entre ellos el uso de armas de fuego y de hondas. Este es otro tipo de conflicto con los seres humanos.

4.3. Ecología de la nidificación

En muchos sitios se observaron nidos, tanto activos como inactivos, de loros yaco. Se encontraron nidos en árboles muy altos, a alturas que variaban entre 25m y 45m. La mayoría de los árboles donde anidan loros suelen pertenecer a especies de vegetación secundaria, como *Terminalia superba*, *Terminalia ivorensis*, *Alstonia boonei* and *Vitex grandifolia*. Las densidades de nidos variaban entre 0,034 nidos por hectárea hasta 0,373 nidos por hectárea en las regiones central, oriental y meridional. La falta de sitios de nidificación adecuados es un importante factor limitativo del crecimiento de la población de loros en Camerún. Al parecer, debido a la escasez de nidos los loros reutilizan los de años anteriores. La tala de árboles para la explotación maderera, las actividades agrícolas y el desarrollo de infraestructuras conllevan la destrucción de nidos. La escasez de sitios de nidificación como resultado de la explotación forestal puede provocar la migración de los loros hacia países vecinos, con la consiguiente reducción de la población local.

5. COMERCIO DE LOROS Y NUEVOS DESAFÍOS

5.1. Magnitud del comercio

Camerún ha sido un foco muy activo para la comercialización de loros durante los últimos tres decenios, hasta que debido a la presión de la comunidad internacional tuvo que reducir gradualmente esas actividades y probar la sostenibilidad de la población de loros remanente en el país. Desde 2006 el comercio lícito de loros se ha reducido drásticamente en el territorio nacional.

5.2. Técnicas de captura

Los loros se capturan durante todo el año en función de la demanda, del comportamiento de la especie y del método utilizado. Se los captura de día o de noche, según el sitio y el método utilizado. Se los captura vivos o muertos, según el uso que se vaya a hacer de ellos. Se capturan especímenes de ambos sexos y de todas las edades, sin respetar la temporada de reproducción. En este estudio se estimó que de cada 35 loros capturados en el bosque entre 3 y 5 morían antes de llegar a la casa del trampero.

5.3. Métodos de utilización

Los loros se utilizan ampliamente en muchas culturas y tradiciones de Camerún. Si bien los métodos de utilización de estas aves varían según las culturas en función de las finalidades a que se destinen, su utilización puede ser consuntiva o no consuntiva. La utilización no consuntiva, como atracción turística, se fomenta mucho porque favorece la conservación. La importancia de la utilización de estas aves queda de manifiesto por la gran cantidad de nombres indígenas con que se las designa en Camerún. En este estudio se documentaron doce usos diferentes del loro yaco.

5.4. Valor y economía del comercio

El comercio de loros es una actividad económica muy importante de la sociedad camerunesa en la que participan los sectores público y privado. Empieza con los tramperos y aldeanos de las comunidades rurales (que son los custodios de esos recursos ornitológicos de los bosques) y llega hasta los intermediarios (comerciantes locales y exportadores). El MINFOF es el principal instrumento del Gobierno para aplicar la legislación sobre la vida silvestre y reglamentar el comercio. El MINFOF colabora con la CITES para fijar los cupos de explotación de loros en un período dado, determina los cupos que han de asignarse a los distintos comerciantes legales y supervisa los procedimientos de exportación en el país. El desarrollo de este comercio responde a la necesidad de aliviar la pobreza y reducir el desempleo. Los principales proveedores de loros yaco viven en las zonas de bosque pluvial. A nivel regional, tres regiones (meridional, central y oriental) son las principales fuentes de suministro (31%, 23% y 23%, respectivamente). El comercio internacional de loros responde a una motivación financiera, ya que los precios por ave que consiguen exportadores son mucho más elevados que los del mercado interno. A raíz de la prohibición de las exportaciones de loros impuesta por la CITES desde 2007, muchos explotadores tienen problemas para la venta de aves porque los precios en el mercado local son muy bajos. El loro yaco ha sido la especie aviar más explotada y exportada en Camerún. Desde 1981 hasta 2005 se exportaron 367.166 especímenes, con un promedio anual de 15.299. Desde 1990 hasta 1996 Camerún exportó el 48% de los loros yaco exportados por los 25 países exportadores de África y se situó entre los principales exportadores mundiales de esas aves. En las cifras oficiales no se tienen en cuenta los loros exportados de contrabando a países vecinos, como tampoco los que se consumen a nivel local y los que mueren en el proceso de captura y transporte. Los loros se exportan de contrabando a países vecinos e incluso a países tan distantes como Ghana.

Las principales amenazas para la conservación sostenible de los loros en Camerún guardan relación directa con la presión antropogénica, ya sea directamente sobre esta especie o bien sobre su hábitat. Mediante el cuestionario por muestreo se determinaron cinco amenazas principales para el loro: la deforestación, la captura con fines de alimentación, las enfermedades leves, la captura con fines comerciales y la depredación por animales silvestres. En todas las regiones, la deforestación y la captura con fines comerciales eran las principales amenazas, con un puntaje conjunto del 63%. En general, resulta difícil vigilar el comercio ilícito de loros y su control sigue siendo un importante desafío para el Gobierno de Camerún.

6. EL PLAN DE ORDENACIÓN

6.1. Justificación del plan de ordenación

El plan de ordenación del loro yaco es una estrategia flexible que proporciona directrices y que se utilizará para impulsar el desarrollo y la conservación y explotación sostenibles de estos recursos en Camerún.

6.2. Objetivo del plan de ordenación

Identificar y ejecutar proyectos para aumentar la población del loro yaco en Camerún hasta su máximo nivel de rendimiento sostenible, de manera de garantizar la explotación continua del excedente.

6.3. Visión del plan de ordenación

Aumentar en un 50% la población de loro yaco en Camerún para el año 2016.

6.4. Estrategia de aplicación el plan de ordenación

Se adoptará un enfoque de ordenación integrada y se espera que todas las partes interesadas en las actividades relacionadas con esta especie participen en la aplicación del plan.

6.5. Alcance y limitaciones del plan de ordenación

Las distintas secciones de este plan se han establecido para cumplir con las resoluciones adoptadas por el Comité de Fauna de la CITES en su 22ª reunión, celebrada en julio de 2006 en el Perú, y con el Examen del comercio significativo preparado por la CITES, documento SC55 Doc.17, de 2 de junio de 2007 (CITES, 2006; CITES, 2007). Se trata de un plan de base amplia que prevé la intervención de todas las partes interesadas en las actividades relacionadas con esta especie y cuyo ámbito de aplicación abarca todas las regiones del país, sobre todo aquellas en las que los loros sobreviven en cautividad o en el medio silvestre. La fase de aplicación durará cinco años: desde 2012 hasta 2016.

6.6. Determinación del tamaño de la población

6.6.1. Distribución de los sitios de muestreo para determinar los cupos regionales

En las 32 parcelas de muestreo en el área de distribución del loro yaco en Camerún se produjo un mínimo de 1.280 puntos de conteo por ronda de visita. Los datos anuales correspondientes a la estación seca y a la estación de las lluvias se reunieron por separado y produjeron un mínimo de 2.560 muestras de puntos de conteo. Por consiguiente, durante los dos años del estudio se visitó un mínimo de 5.120 puntos de conteo de loros. Los datos totales sobre detecciones de loros durante el estudio indicaron que para las regiones noroccidental y occidental se habían registrado muy pocas entradas de datos, en consonancia con el bajo nivel de actividades y de detección de loros en esas regiones. Desde el punto de vista regional, la región oriental registró el mayor nivel de detección (en 175 puntos), seguida por la región central (114) y la región litoral (112). De los 5.120 puntos visitados en las cuatro estaciones durante las cuales se realizó este estudio de dos años, se detectaron loros en 628 puntos.

6.6.2. Determinación de las densidades de loros yacos

Según se indicó en el capítulo 3, para calcular las diversas densidades de loros se utilizó la fórmula definida en Bibby *et al.* (1992). La mayor densidad correspondió a la región oriental (2.16 loros/km²), seguida de la región meridional (1.72 loros/km²). Las menores se observaron en las regiones litoral (0.5 loros/km²) y sudoriental (0.49 loros/km²).

6.6.3. Conversión de las densidades en poblaciones

El MINFOF facilitó la información sobre la superficie total de bosque pluvial en el área de distribución endémica de las distintas regiones, así como sobre la superficie total de cada región. Las densidades de loros se calcularon mediante la fórmula:

$$\text{Densidad} = \text{Número de especímenes/superficie ocupada}$$

Mediante esta ecuación calculamos el número de loros a partir de las densidades y el tamaño total del área de bosque húmedo en cada región. La población más pequeña se registró en la región litoral (3.487 loros) y la más grande en la región oriental (135.128 loros). La segunda posición correspondió a la región meridional (46.914 loros) y la tercera a la región central (10.403 loros). Sobre la base de la suma del tamaño de las poblaciones regionales, el tamaño de la población nacional por conteo de puntos se estimó en 200.779 loros. Para mejorar la fiabilidad de los resultados se empleó un límite de confianza (LC). Mediante un LC del 95% se calcularon los límites inferior y superior del tamaño de la población y se obtuvo una horquilla de 199.390 - 202.170 loros. Por consiguiente, el tamaño de la población de loros yaco en Camerún por conteo de puntos era de 200.779 especímenes y como horquilla de 199.390 - 202.170 especímenes.

6.7. Tasa intrínseca de crecimiento natural de la población de loro yaco en Camerún

Para fundamentar una política de captura (saca) sostenible de loros yaco se necesita información sobre diversos parámetros, incluida la tasa intrínseca de crecimiento natural (r) o tasa de crecimiento de la población. A falta de algunos datos necesarios para el cálculo de la tasa r a partir de la población de loros yaco silvestres, utilizamos información correspondiente a especímenes en cautividad. Con los datos disponibles se aplicó la fórmula de Cole (Cole, 1954) para calcular los valores de r de la población de loro yaco en Camerún. Los resultados obtenidos indicaron que r varía entre 0,51- 0,56 en los especímenes en cautividad y 0,38 en los que viven en el medio silvestre. La tasa intrínseca de crecimiento natural más elevada en los especímenes en cautividad es un dato muy interesante porque indica que existen buenas posibilidades de aumentar la tasa de crecimiento de la población para la conservación en el medio silvestre mediante la reproducción masiva en cautividad.

6.8. Determinación de los cupos de captura regionales

Al determinar los cupos de captura para las diferentes regiones se tuvieron en cuenta los factores que afectan negativamente la tasa intrínseca de crecimiento natural de las poblaciones de loros en el país. Esos factores son, ante todo, la degradación del hábitat, con la consiguiente escasez de sitios de nidificación, y, después, el furtivismo y el tráfico para el comercio de animales de compañía. Son factores difíciles de cuantificar, lo cual supone un obstáculo adicional para la determinación de los cupos de captura. Los intentos de utilizar los modelos de captura propuestos por Beissinger y Bucher (1992) y por Rabinovich (2004) resultaron vanos debido a la falta de datos suficientes sobre la historia natural y la dinámica poblacional del loro yaco en el medio silvestre. Por consiguiente, adoptamos el enfoque utilizado por Fotsó (1998) en el estudio anterior sobre los loros yaco en Camerún. Este autor estimó que había entre 300.000 y 500.000 especímenes y propuso un cupo anual de explotación de 12.000 loros, que fue aprobado por la CITES. Tomamos la mediana de esta población (400.000) y calculamos el cupo de explotación (12.000) como porcentaje de ese total, lo cual dio una proporción del 3%. En lugar de utilizar, como en 1998, el 3% para determinar el cupo de captura, establecimos un límite sostenible inferior del 2% y un límite superior máximo del 3%. Esto se basaba en el supuesto de que los factores negativos mencionados han afectado en un 1% al cupo de captura del país, con una incidencia que varía según las regiones. También tuvimos en cuenta que la tasa intrínseca de crecimiento de la población de loros en el medio silvestre es de 0,38. Por consiguiente, para determinar los cupos de captura regionales y nacional nos basamos en una horquilla del 2% - 3% de la población nacional de loros. Los cupos regionales obtenidos variaron entre una horquilla inferior de 70 a 2.703 especímenes y una horquilla superior de 105 a 4.054 especímenes. A nivel nacional, el límite inferior fue de 4.015 especímenes y el superior de 6.023 especímenes. El enfoque basado en cupos regionales es más adecuado que el anterior enfoque "global" aplicable a todo el país, ya que la captura autorizada se basa en una proporción del tamaño conocido de la población en cada región. El efecto general es una reducción de las amenazas y extinciones regionales, que en el pasado habían sido muy frecuentes debido a la sobreexplotación. Gracias al nuevo enfoque, los encargados de la ordenación también obtienen información sobre las regiones donde existen poblaciones de loros en peligro, como la noroccidental y la occidental, y pueden adoptar medidas para que esas poblaciones aumenten hasta situarse en niveles sostenibles.

6.9. Consideraciones relativas a la distinción entre cupo nacional de captura y cupo nacional de exportación

Es importante distinguir entre *cupo nacional de captura* y *cupo nacional de exportación*. En el presente documento, por « cupo nacional de captura » se entiende el número total de loros (tanto vivos como muertos) de una población cuya extracción de su hábitat natural por el hombre se permite legalmente. Por su parte, el cupo nacional de exportación es el número total de loros (tanto vivos como muertos) cuyo envío fuera del país se permite legalmente. Sobre la base de estas definiciones podemos deducir que el cupo nacional de captura de loros yaco en Camerún siempre será superior al cupo nacional de exportación, puesto que en el cupo de captura se incluyen los loros consumidos en el país. Al determinar los cupos de captura nacionales no se tiene en cuenta el consumo a nivel local ni las capturas ilegales, que representan un problema debido a que nunca son fáciles de cuantificar.

6.10. Determinación del cupo nacional de captura

Teniendo en cuenta los factores mencionados supra, que impiden el crecimiento sostenible de la población de loros en el país (cuya tasa intrínseca de crecimiento es de 0,38) y los problemas de ordenación que deberán afrontarse, recomendamos lo siguiente:

1. Que es posible fijar un cupo nacional de captura del 2% - 3% (4.000 a 6.000 loros por año) desde 2012 hasta 2016 (cinco años).
2. Que es viable fijar un cupo nacional de exportación de 4.000 - 5.000 loros por año desde 2012 hasta 2016.
3. Que entre 2012 y 2012 se podría explotar de manera sostenible hasta un máximo de 1.000 loros por año para consumo local (como animales de compañía, para reproducción en cautividad, etc.).
4. Que en los años en que no se necesite un cupo para consumo local se podría permitir un cupo nacional de exportación de 6.000 loros.

6.11. Estado de conservación

La gran variación entre los cupos de captura regionales refleja la variedad de factores que influyen a diferentes niveles en las poblaciones regionales de loros. Entre esos factores figuran las características de la captura en el pasado, la distribución y abundancia de los recursos de hábitat (su calidad, cantidad y diversidad) y las influencias humanas (presión demográfica, perturbación de los bosques y conocimiento de las comunidades acerca de las prácticas de conservación de los loros, y su participación en esos programas). En dos regiones de Camerún (noroeste y oriental) de las siete que albergan loros esta especie se consideró *en peligro*, en una (central) *casi amenazada*, en dos (litoral y sudoriental) *vulnerable* y en otras dos (oriental y meridional) *de menor preocupación*. Por consiguiente, el estado del loro yaco en Camerún requiere sería atención para su conservación y ordenación.

6.12. Recomendaciones generales

Se formularon recomendaciones generales con respecto a todos los factores ecológicos y socioeconómicos que, según se determinó en el estudio, repercuten negativamente en la conservación y ordenación de los recursos de esta especie en el país. Se presentaron 12 recomendaciones principales, sobre cuya base se elaboraron los proyectos descritos en el capítulo siguiente.

6.13. Identificación y gestión de proyectos

6.13.1. Justificación de los proyectos

Los proyectos que se presentan para su ejecución se refieren a decisiones, análisis y estrategias de acción que ha de aplicar el Gobierno de Camerún o el asociado para la ejecución con objeto de reactivar el sector de la conservación de esta especie. Nuestra principal finalidad al concebir y elaborar los proyectos es proporcionar un enfoque de ordenación adaptativa que esté en consonancia con los principios de conservación y ordenación sostenibles a largo plazo para beneficio general de los recursos de esta especie en Camerún. La mejor manera de realizar esta visión es aplicar un enfoque de ordenación integrada a fin de agrupar los recursos humanos y orientar sus esfuerzos hacia el logro de las metas y los objetivos de cada proyecto. Para garantizar una mayor eficacia se ha prestado debida atención a todas las partes interesadas en

el proceso de adopción de decisiones a todos los niveles de ejecución de los proyectos. Los proyectos se han diseñado pensando en las perspectivas a corto plazo y a largo plazo. A tal efecto, el primer año de la ejecución de proyectos se dedica a los proyectos a corto plazo con repercusiones a largo plazo en materia de observancia de las políticas y reglamentación, con el objetivo primordial de sentar bases concretas para la posterior puesta en marcha de proyectos a largo plazo. Una vez cumplido el ciclo quinquenal de ejecución de proyectos se podrán apreciar las tendencias sobre la base de los resultados obtenidos hasta ese momento. Esas tendencias se evaluarán y servirán de fundamento para elaborar el siguiente ciclo de proyectos. Por último, es muy importante que la institución encargada de la ejecución de los proyectos garantice una aplicación coherente de la visión y misión de los mismos, porque conjuntamente constituyen una jerarquía concreta de metas para el desarrollo de la población de loros y la mejora de las condiciones de sus hábitats en el país. .

6.14. Proyectos presentados por su ejecución

6.14.1. Sección 1: Vigilancia y ordenación de las poblaciones

Proyecto 1: Vigilancia ecológica de las poblaciones de loros yacos

El objetivo de este proyecto se centra en la vigilancia y la ordenación sostenible de las poblaciones de loro yaco y sus recursos de hábitat en Camerún. Para el conteo regular de estos especímenes se propone el método de conteo de puntos de dos bandas como medio de obtener datos de población que puedan utilizarse en la adopción de decisiones de ordenación fundamentadas. Se recomienda aplicar un enfoque de ordenación adaptativa de las actividades de captura de especímenes. Ello abarca la revisión periódica de las decisiones sobre cupos de captura y la reunión de datos de vigilancia entre esas revisiones a fin de obtener información sobre los efectos de las actividades de captura en las poblaciones de aves.

Proyecto 2: Normalización y armonización de los métodos de investigación sobre el loro yaco en África

La finalidad de este proyecto es organizar una conferencia internacional para normalizar y consolidar los métodos de investigación sobre el loro yaco en África. Este objetivo está en consonancia con las recomendaciones sobre armonización y normalización de los métodos regionales de ordenación y conservación de esta especie formuladas por el Comité de Fauna en su 22ª reunión, celebrada en el Perú en 2006. En la conferencia se explorarán medios para establecer una red de partes interesadas en la conservación y ordenación del loro yaco de toda África. Esa plataforma se utilizará para combatir el furtivismo y el tráfico transfronterizos de loros y otros especímenes silvestres.

Proyecto 3: Instituto de investigaciones sobre loros de Camerún

El objetivo de este proyecto es establecer un instituto de referencia para la investigación de campo y la ordenación sostenible de las especies de loros en Camerún. El instituto tendrá competencias para realizar investigaciones detalladas y especializadas, crear capacidad para asegurar la continuidad de las actividades y elaborar programas de desarrollo estratégicos para la conservación y ordenación sostenibles de las especies de loros en Camerún.

Proyecto 4: Desarrollo de una base de datos sobre loros en Camerún

El objetivo consiste en crear un banco de datos sobre las especies de loros para Camerún. Esa información se utilizará en la vigilancia y ordenación de las poblaciones y la dinámica del comercio de loros en el país. Actualmente, los datos sobre los loros, en general, y sobre el loro yaco, en particular, no están rápidamente disponibles para fundamentar decisiones sobre políticas/ordenación en Camerún. La creación de una base de datos para el país facilitará considerablemente el suministro de información destinada a fundamentar decisiones a largo y corto plazo.

Proyecto 5: Áreas importantes con poblaciones de loros de Camerún

El objetivo es identificar y mejorar la conservación y el estado de la ordenación de áreas importantes con poblaciones de loros de Camerún. En este estudio se identificaron algunos sitios con grandes poblaciones de loros fuera de las áreas protegidas y cerca de asentamientos humanos. Estas poblaciones de loros son vulnerables al furtivismo y a la destrucción de hábitats y, por ende, requieren la adopción con urgencia de medidas especiales de protección.

Proyecto 6: Aumento de la tasa de reproducción de las poblaciones de loro yaco

El objetivo es estudiar la ecología de la reproducción y el comportamiento reproductivo del loro yaco en el medio silvestre y utilizar ese conocimiento para mejorar las técnicas de reproducción de los especímenes cautivos y silvestres. El proyecto contribuirá en gran medida a aumentar el potencial de sitios de nidificación de loros yaco en el medio silvestre mediante la distribución de nidos artificiales en áreas seleccionadas, y a mejorar la tasa de crecimiento de las poblaciones de loros en el país impulsando la reproducción de especímenes cautivos que puedan utilizarse con fines comerciales.

6.14.2. Sección 2: Cupos de captura y/o exportación biológicamente sostenibles

Proyecto 7: Promoción del bienestar de los loros y reducción de la tasa de mortalidad

El objetivo es mejorar la calidad de los métodos de captura de loros, así como aumentar la calidad del transporte, la manipulación y el tratamiento de los loros en general para reducir las bajas hasta niveles mínimos.

Proyecto 8: Gestión de los loros rescatados

El objetivo es mejorar las condiciones de gestión de los loros rescatados y confiscados a fin de reducir las tasas de mortalidad. En el marco del proyecto se establecerá una estructura más funcional y eficaz para determinar el destino final y mejorar la gestión de los loros rescatados o confiscados en el país.

Proyecto 9: Empoderamiento de las comunidades para la conservación de los loros

El objetivo es empoderar a las comunidades rurales (aldeas) a nivel de toma de decisiones, ordenación y explotación de los recursos de loros de sus bosques. El proyecto contribuirá en gran medida a promover el valor de la conservación de los loros y de sus servicios ecosistémicos modificando las actitudes en esas comunidades. Las actividades del proyecto aportarán valor añadido a la conservación de los loros en el medio rural.

6.14.3. Sección 3: Prevención de la captura y el comercio ilegales de loros

Proyecto 10: Políticas de reestructuración y armonización del comercio de loros

El objetivo es formular una política y legislación sobre el comercio de loros en la que se aborden las perspectivas de sostenibilidad de la especie, la emisión de dictámenes de extracción no perjudicial y el establecimiento de un mecanismo financiero equitativo y viable para todas las partes interesadas. En el marco del proyecto se aumentarán las medidas de vigilancia y seguridad contra el furtivismo y el tráfico de loros y otros recursos de vida silvestre en todo el territorio nacional, sobre todo en las fronteras. También se reforzará la ordenación general de las áreas protegidas para garantizar una mejor conservación y ordenación de los loros.

6.15. Marco lógico para la ejecución y gestión de los proyectos: 2012 – 2016

En la versión completa de este informe se presenta el marco lógico para todos los proyectos, donde se indican los principales objetivos, la estrategia y el calendario de ejecución, y los indicadores de éxito.

6.16. Calendarios anuales para la ejecución y gestión de los proyectos

Los calendarios y las principales actividades de cada proyecto se resumen en un cuadro que se utilizará diariamente como lista de comprobación para la ejecución sistemática del proyecto. En la versión completa de este informe figura el correspondiente cuadro detallado.

6.17. Conclusión

Desde que en 1981 se estableció la observancia y reglamentación del comercio de loros, el loro yaco ha sido una especie de gran interés biológico e importancia socioeconómica y política en Camerún. El Gobierno debe asignar máxima prioridad a la conservación sostenible de esta especie y de sus recursos de hábitat mediante la mitigación de los problemas emergentes. El plan de ordenación expuesto en el presente informe es una estrategia flexible en la que se proporcionan directrices que pueden utilizarse para impulsar el desarrollo y la conservación y explotación sostenibles de los recursos de loros yaco en todo el territorio nacional. Es preciso

adoptar un enfoque de ordenación integrada y se espera que en la aplicación del plan intervengan todas las partes interesadas en las actividades relacionadas con los loros. Por ultimo, recordemos que *la conservación de nuestros loros en el futuro depende de lo que hagamos hoy para conservarlos.*



Fotografía: S. A. Tamungang/PARROTPRO