

RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA TESIS DE DOCTORADO 'INCENTIVOS PARA LA EXPLOTACIÓN SOSTENIBLE DE CARNE DE CAZA SILVESTRE EN EL RÍO MUNI, GUINEA ECUATORIAL'¹

Dr Noëlle Kümpel,
Imperial College London e Institute of Zoology, Zoological Society of London,
2006

La explotación de carne de caza silvestre está volviéndose cada vez más insostenible en África occidental y central, pero el manejo de esta situación está limitado por una comprensión superficial de las complejas interacciones entre mercado, cazador y presa. Este estudio interdisciplinario provee una de las evaluaciones simultáneas más completas de una cadena entera de oferta de carne de caza silvestre realizadas a la fecha, rastreando su ruta desde los bosques hasta el mercado. El trabajo de campo se realizó en el Río Muni, en la Guinea Ecuatorial continental, a lo largo de un período de 18 meses durante 2002-2004, en la capital de región Bata (muestreos en mercados; muestreos en restaurantes; encuestas a consumidores en el mercado; encuestas en hogares urbanos), la aldea de Sendje, una fuente importante de carne de caza silvestre para Bata, 41km al sur (muestreos de captura de presas; encuestas en hogares rurales; encuestas a cazadores; encuestas a vendedores), y la zona de caza alrededor de Sendje, que incluye al Parque Nacional Monte Alén 10km al este (seguimientos a cazadores; diarios de consumo en campos de caza; muestreos de mamíferos). El proyecto fue llevado a cabo en colaboración con INDEFOR (Instituto Nacional de Desarrollo Forestal y Gestión del Sistema de Áreas Protegidas) y ECOFAC (un proyecto de la UE) y financiado por los consorcios de investigación británicos ESRC y NERC, *Conservation International* y consultores de AGRECO.

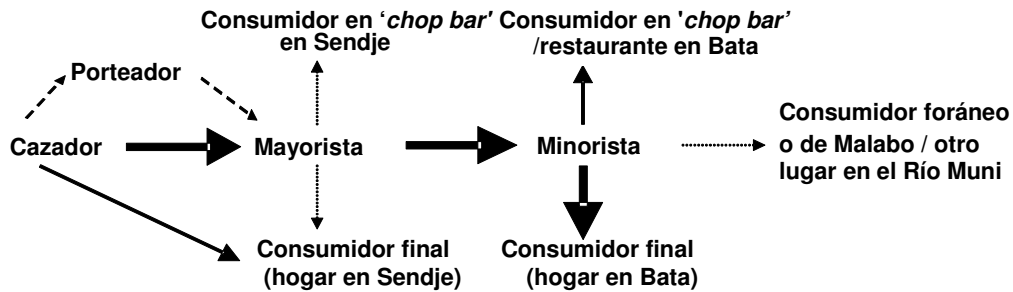
Resultados

Patrones en el comercio de carne de caza silvestre, Sendje-Bata

La cadena de oferta en el Río Muni es relativamente simple y corta, de modo que el desperdicio de carne de caza silvestre en ruta al mercado parece ser mínimo en comparación con los otros pocos estudios sobre la cadena de productos llevados a cabo en la región, como en Gabón, Ghana y la República Democrática del Congo. Esto se debe principalmente a la poca extensión del Río Muni y a la escasez de centros urbanos importantes, pero también debido a que el comercio es bastante libre y, por tanto, la carne puede pasar de manera relativamente irrestricta de productor a consumidor. El mayor flujo de comercio de carne de caza silvestre empieza en el cazador vía un vendedor mayorista en Sendje (comúnmente mujeres que viven en Bata) y un comerciante minorista en el Mercado Central y termina en el consumidor final en Bata (Fig.1). La mayor parte de la carne de caza silvestre captada en los bosques del Monte Mitra es vendida (89%), más frecuentemente en Bata que al interior de la aldea, y de esta fracción, la mayoría se consume en los hogares de Bata (82%). Pareciera haber muy poca o ninguna venta de carne de caza silvestre desde Sendje al sur, hacia Gabón, aunque se ha reportado comercio inter-fronterizo en ciertas aldeas alrededor de Cogo en el sur-oeste y en la relativamente poco habitada zona sur-central del Río Muni.

¹ Kumpel, N.F. (2006) *Incentives for the sustainable hunting of bushmeat in Río Muni, Equatorial Guinea*. PhD thesis, Imperial College London and Institute of Zoology, Zoological Society of London. 247pp. Disponible a www.iccs.org.

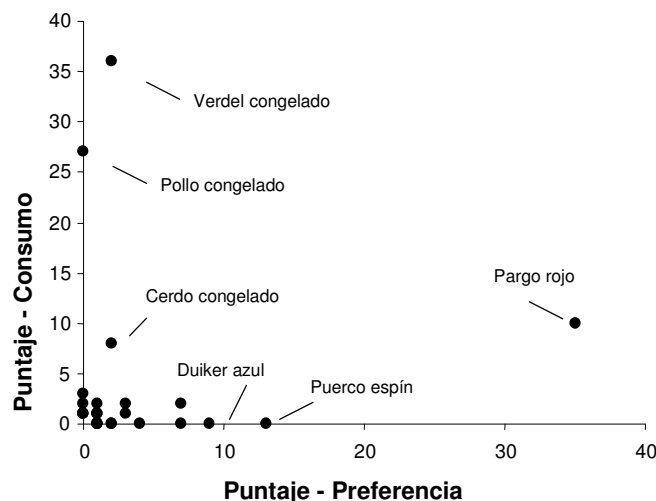
Figura 1. Patrones de comercio en la cadena de oferta de carne de caza silvestre a través de Sendje. El mayor flujo de comercio de carne de caza silvestre empieza en el 'cazador' (que opera en los bosques del Monte Mitra) vía el 'comerciante mayorista' (usualmente mujeres que viven en Bata) y el 'comerciante minorista' (que opera en el Mercado Central) y termina en el consumidor (comúnmente hogares en Bata); este flujo se indica con flechas de línea gruesa en el gráfico. Las flechas de línea delgada y quebrada indican el flujo de volúmenes progresivamente menores de carne de caza silvestre.



Determinantes del consumo de carne de caza silvestre

Se realizaron muestreos en el mercado (de carne de caza silvestre, pescado y carne de ganado en el Mercado Central desde Octubre 2002 hasta Enero 2004) y encuestas a consumidores (a 100 hogares y 160 compradores de carne de caza silvestre, pescado fresco y carne de ganado fresca en el mercado, desde Mayo hasta Julio 2003) en Bata, para evaluar los determinantes del consumo urbano de carne de caza silvestre. Se observó una clara relación negativa entre consumo y preferencia, en la que los productos mejor considerados tienden a tener bajos niveles de consumo, y viceversa (Fig. 2). Los cinco productos de mayor consumo eran todos congelados, y no se reportó ningún tipo de carne de caza silvestre en el grupo de mayor consumo. Agrupando los resultados por tipo de producto, el pescado congelado fue el ítem de menor preferencia y el de mayor consumo, mientras que el pescado fresco y la carne de caza silvestre fueron los productos de mayor preferencia y menor frecuencia en el consumo. Un estudio de 41 hogares rurales en Sendje desde Mayo hasta Junio 2002 mostró un patrón similar, pero menos polarizado, de diferencias entre consumo y preferencias (Fig. 3b).

Figura 2. Puntajes de los distintos tipos de carne y pescado en cuanto a consumo y preferencia de la primera elección en los hogares de Bata. Los hogares fueron consultados sobre el tipo de carne o pescado que consumían con mayor frecuencia en casa y sobre el que tenía, a su juicio, el mejor sabor. Las primeras opciones de consumo y de preferencia de todos los individuos fueron luego sumadas para obtener el puntaje total de cada tipo de producto.



Tanto en el medio urbano como rural, la carne de caza silvestre y de ganado frescas fueron las variedades más costosas (aunque hubo variación considerable entre especies en la categoría de carne de caza silvestre), mientras que el pescado congelado fue el ítem más barato. El consumo de cada tipo de producto tuvo una correlación negativa con su precio (Fig. 4).

En Bata, el ingreso fue uno de los principales determinantes de la frecuencia de consumo de carne y pescado. En una estimación de un modelo lineal generalizado para explicar el consumo de productos en el hogar en función de factores como el ingreso y la nacionalidad, tanto la carne de caza silvestre como la carne de ganado y el pescado frescos mostraron coeficientes positivos y significativos con respecto al ingreso, mientras que la carne de ganado y el pescado congelados mostraron coeficientes no significativos o negativos. En otras palabras, el consumo de productos frescos se incrementa con aumentos en el ingreso, mientras que el consumo de productos congelados se reduce (ver East et al., 2005, para mayor detalle). Este resultado se fundamenta en la observación de que los compradores de productos frescos en el mercado fueron un grupo con relativamente alto poder adquisitivo de la población de Bata.

Figura 3. Comparación de los puntajes de los distintos tipos de producto fresco y congelado en cuanto a consumo y preferencia, entre los hogares de a) Bata, y b) Sendje. Las tendencias son comparables entre las dos muestras, pero las frecuencias no son directamente comparables debido a metodologías distintas y en evolución.

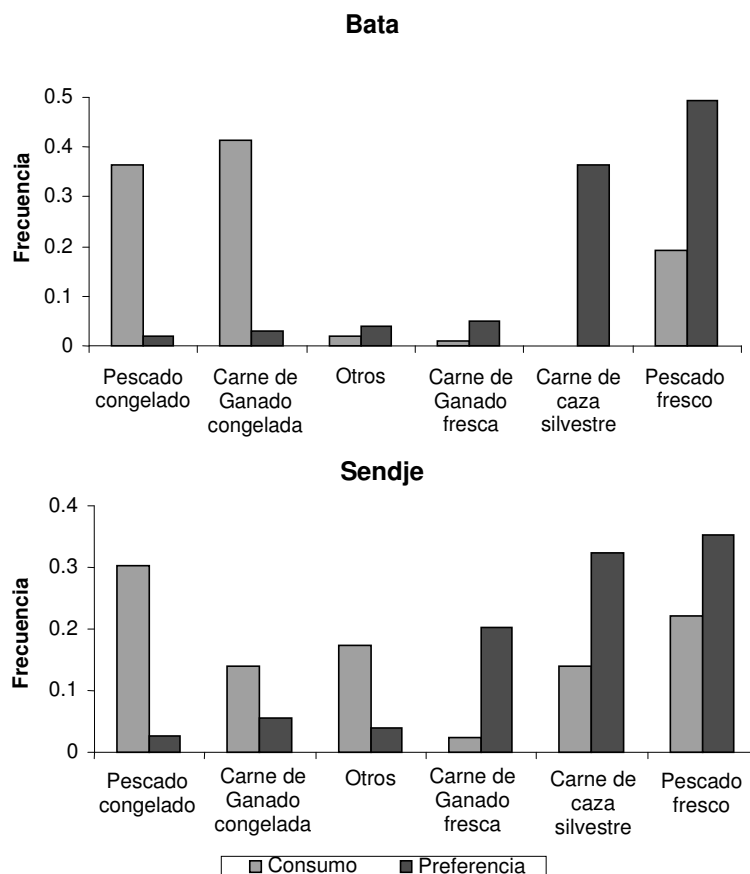
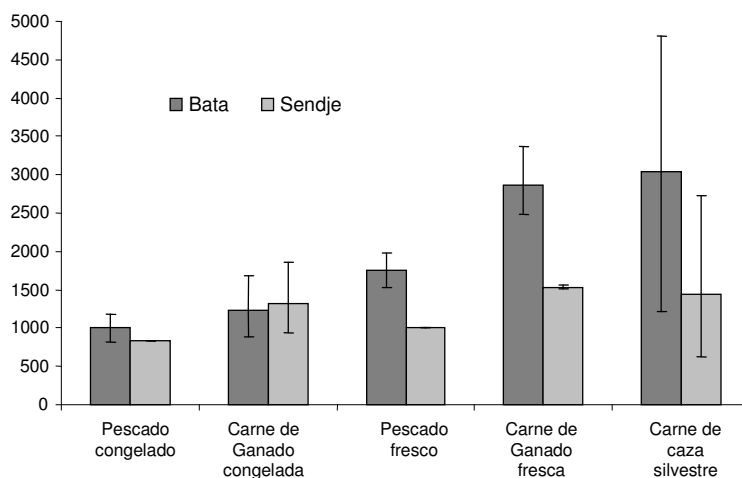


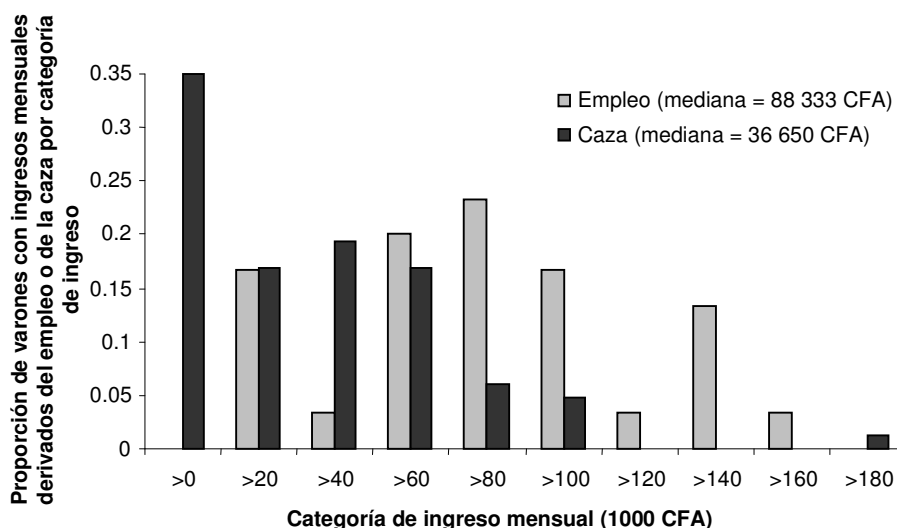
Figura 4. Variabilidad de precios (en CFA) de las distintas categorías de carne y pescado en Bata y Sendje. Las barras de error son los percentiles 0.05-0.95 en una muestra representativa de tipos de producto en cada categoría.



La caza como componente de la economía de los hogares

Se llevaron a cabo 1 607 entrevistas en 42 hogares (repetidas cada 8 días desde Enero 2003 hasta Enero 2004) y 72 entrevistas a cazadores en Sendje. La caza y el empleo asalariado fueron las principales actividades masculinas generadoras de ingreso en la aldea, y comúnmente llevadas a cabo por los mismos individuos en momentos distintos. El ingreso masculino mensual promedio proveniente de las actividades de caza fue mucho menor que el ingreso proveniente del empleo asalariado (Fig. 5). La caza fue el único medio de subsistencia para la mayoría de varones en la aldea: 55 de un total de 93 varones adultos.

Figura 5. Frecuencia del ingreso masculino mensual promedio derivado de la caza (n = 83 cazadores) y del empleo asalariado (n = 30 empleados), medianas indicadas.



Se interrogó a los cazadores sobre sus motivos para cazar, y como opciones de respuesta se les presentó una selección de opciones en tarjetas (incluyendo la alternativa 'ninguna de las anteriores'). La gran mayoría (66%) respondió 'porque no hay otra manera de obtener ingresos'. Los cazadores notaron la diferencia entre la última opción y otra, también presentada, de 'porque es la manera más fácil de generar ingresos'. Cuando se les preguntó

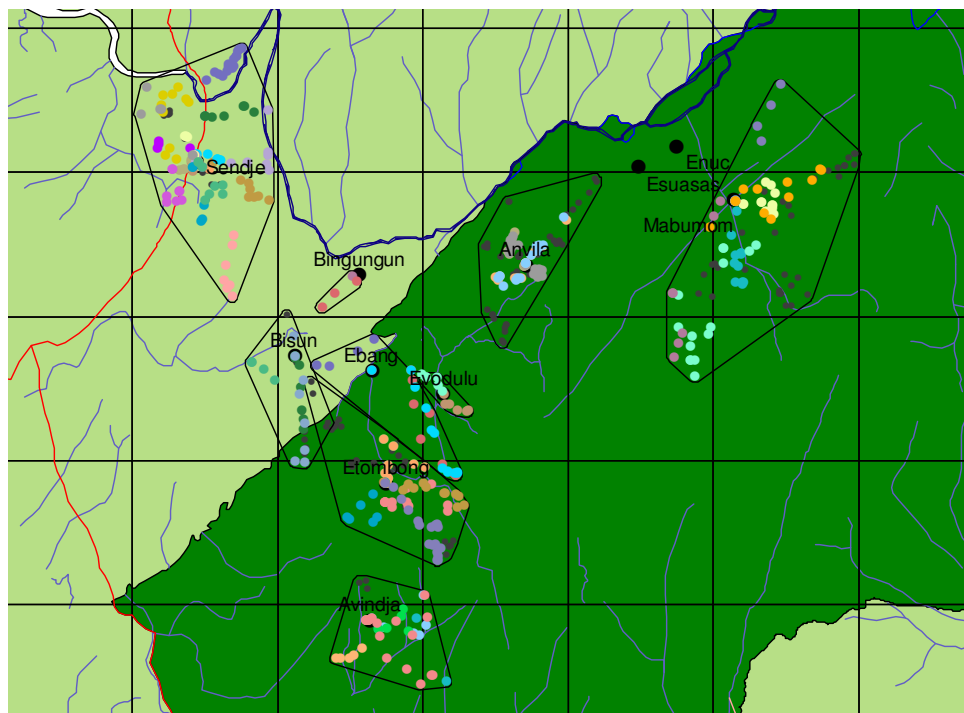
si deseaban que sus hijos fueran cazadores, 90% de los interrogados respondió enfáticamente que no. De una manera abrumadora, los cazadores expresaron que ellos odiaban cazar (como uno de ellos recalcó, 'es un ejemplo de la miseria en la que vivimos en Guinea Ecuatorial'). Ciertamente la caza no es considerada una actividad de mucho prestigio: por ejemplo, la reacción general a la opción, 'porque las mujeres pensarán que soy fuerte', fue de disgusto o de burla, y en el *focus group* una mujer señaló que, 'los cazadores son los pobres de la aldea... ellos duermen en el bosque como animales'.

Comportamiento de caza

Un muestreo de captura de presas en la aldea (que registra el número de presas traídas a la aldea desde Noviembre 2002 hasta Enero 2004), junto con cálculos de consumo en campo (11.6%) y desperdicios (9.4%), dio como resultado una captura mínima estimada en 10 236 cadáveres o 40 377 Kg. en 2003, obtenidos a través de una rotación de campos a largo plazo de hasta 30 Km. o más desde la aldea (Fig. 6). La mayor parte de cadáveres (90%) se capturó con trampas. Datos como el comportamiento de caza, la elección de la presa y las tasas de avistamiento de animales fueron registrados durante 77 seguimientos a cazadores que utilizaron trampas y 48 seguimientos a cazadores equipados con armas de fuego. Los cazadores jóvenes, y aquéllos no nativos de Sendje, invirtieron un mayor esfuerzo y fueron los más efectivos en la captura, generando un mayor impacto en términos del número de cadáveres obtenido.

Cuando se les preguntó que tipo de equipamiento preferían utilizar, 65% de cazadores respondió que prefería usar trampas, en comparación a un 33% que prefería usar armas. Se señaló factores como costo y familiaridad con el equipo como las principales razones por las que se prefería usar trampas. En efecto, el uso de trampas suponía menores barreras a la entrada y también generaba mayores ganancias que el uso de armas, debido al costo de las armas y municiones y a que la carne de primates, la principal especie capturada en la caza armada, tenía el menor valor por kilo en el mercado. Sin embargo, parece que la caza armada está volviéndose más accesible, al menos para los cazadores cuya economía está ligada al empleo asalariado. El precio de un cartucho de municiones en Sendje se mantuvo casi constante entre 1990 y 2003 si se ajusta por inflación, y se abarató en Octubre 2003 a solamente 600 CFA cada uno. Esto, de manera conjunta con un incremento más que triple en el salario mínimo oficial en el país en menos de cuatro años, aun ajustado por inflación, implica que las armas y municiones se han vuelto mucho más accesibles en términos de costo.

Figura 6. Mapa de la zona de caza con trampas en Sendje que muestra un circuito único por cazador y el alcance de las zonas de caza con trampas alrededor de los campos. Los puntos coloreados de tamaño pequeño representan grupos de trampas de diferentes cazadores, con un color diferente por cada cazador. Sendje y cada campo están señalados con puntos negros de tamaño grande. La zona oscura representa el Parque Nacional Monte Alén.



Efectos de la caza armada en primates diurnos

Se encontraron por lo menos 10 especies de primates diurnos en el Parque Nacional Monte Alén. Se consideran de particular importancia para la conservación el gorila occidental, *Gorilla gorilla*, el chimpancé, *Pan troglodytes* y el colobo negro, *Colobus satanus*, clasificados como en gran peligro de extinción, en peligro de extinción y vulnerable, respectivamente, en la Lista Roja de la IUCN 2007. Con el objetivo de investigar los efectos de la caza de primates, se estimaron las densidades poblacionales de las principales especies perseguidas mediante la Distancia en dos sitios con distintas antecedentes de caza armada, y utilizando un total de 408 Km. de trayectorias en línea recta repetidas. Mientras algunas de las especies de mono guenon se mantuvieron en buen número en la aldea a pesar de ser esta un área con alta actividad de caza, la ausencia de *C. satanus* sugiere que estos son más vulnerables a sus presiones (Fig. 7). Se observaron densidades extremadamente altas de *C. satanus* en el campo Mabumom al interior del Parque Nacional Monte Alén (Fig. 6), lo que sugiere que la especie debería ser considerada prioritaria en la agenda de conservación.

El número de *C. satanus* representó un poco más de la mitad del total de primates en el muestreo de captura de presas en 2003, mientras que se redujo a una fracción menor en la muestra de primates recogida en el Mercado Central de Bata durante el mismo año (Fig. 8). Esto sugiere que Sendje es una fuente importante de *C. satanus* comparada con otras áreas en esta región del Río Muni.

Figura 7. Densidad de las cuatro especies más comunes de primates en los sitios de muestreo a lo largo de trayectorias en línea recta, en Mabumom y la Aldea (individuos/km²). Niveles de confianza máximos y mínimos (al 95%) indicados. Nombres genéricos: C. satanus = Colobus, otros = Cercopithecus.

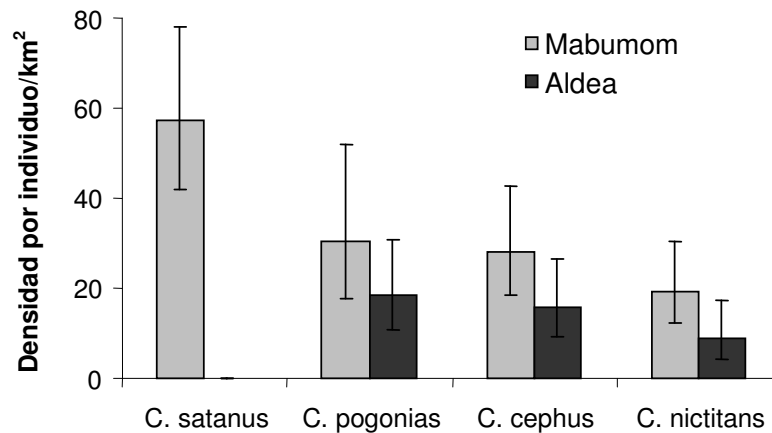
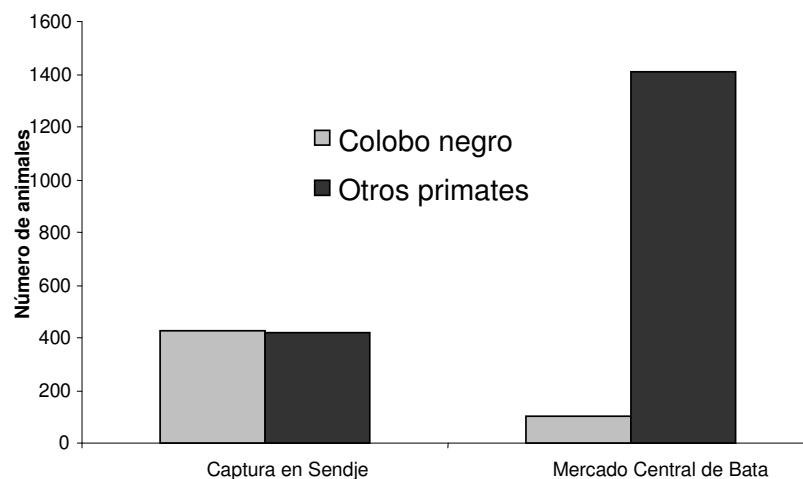


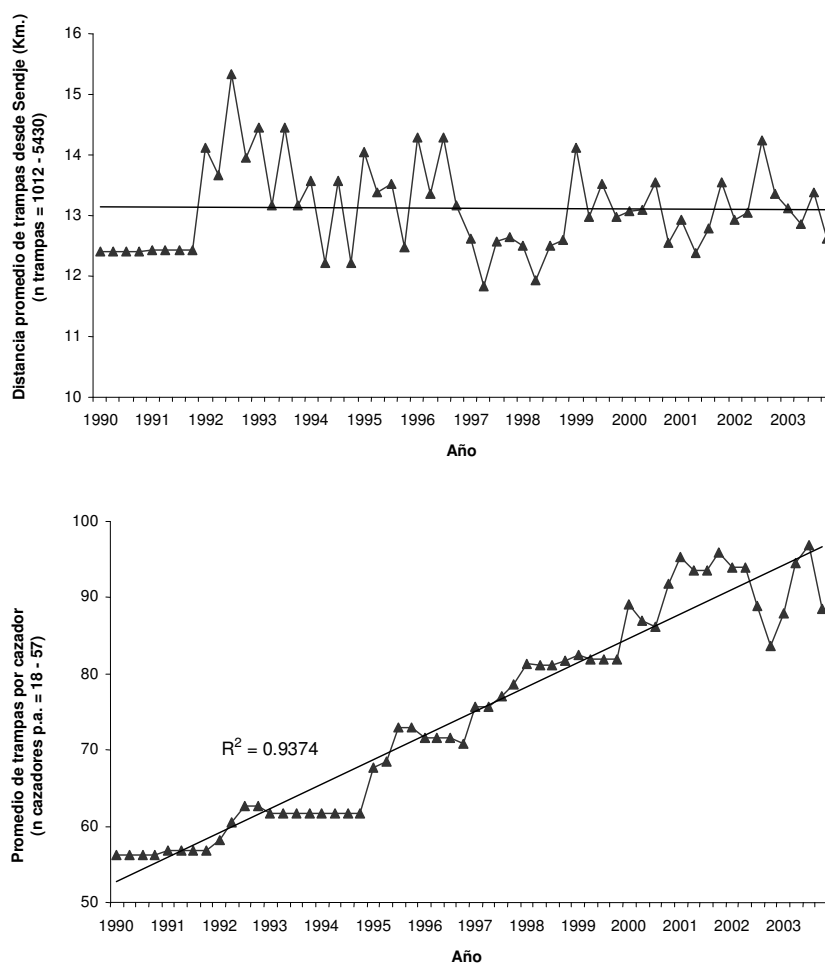
Figura 8. Comparación del número de cadáveres de colobos negros (Colobus satanus) en comparación con un grupo de otras especies de primate capturadas, en un record de captura realizado en Sendje (n=844) y un muestreo en el Mercado Central de Bata (n=1512) en el 2003.



Evaluación de sostenibilidad

En el corto a mediano plazo, las tasas globales de captura de los cazadores de Sendje parecen ser relativamente sostenibles. La captura por unidad de tiempo tomado en atrapar al animal permaneció estable durante el período de estudio. Durante un periodo más largo, los cazadores no habían estado haciendo mayores esfuerzos para movilizarse y colocar sus trampas fuera de la aldea (Fig. 9a). Sin embargo, los cazadores aumentaron sus esfuerzos en su área limitada de caza, colocando más trampas (Fig. 9b). Este incremento en el esfuerzo de captura no implica necesariamente una sobreexplotación de recursos; los cazadores podrían simplemente estar respondiendo a un aumento de la demanda de mercado o a una creciente escasez de medios alternativos de subsistencia, y por tanto, invirtiendo mayores esfuerzos en la caza para el comercio.

Figura 9. (a) Distancia promedio por trampa desde Sendje a intervalos trimestrales durante 1990 - 2003. El promedio permanece constante en 13.1 Km. (rango = 11.8 – 15.3 Km.). (b) Promedio trimestral de trampas por cazador en 1990-2003. El promedio fue 56 en 1990 y 92 en 2003.



Una comparación con un estudio previo sobre los niveles de captura por cazador en Sendje realizado cinco años antes (Fa y García Yuste, 2001) sugiere que los niveles globales de captura se han mantenido estables o incrementado. En una perspectiva de medios de subsistencia los niveles de captura actuales parecen ser sostenibles por lo menos en el corto a mediano plazo. Si bien todas las especies usualmente capturadas muestran signos de sobreexplotación en las cercanías de la aldea, este es un resultado natural de la búsqueda de alimento en lugares céntricos y no necesariamente un indicio de insostenibilidad. Una explicación plausible para la falta de indicios de sobreexplotación a escala del paisaje es que los cazadores operan un sistema de rotación al interior de una amplia zona circundante, en su mayoría incluida en el área del Parque Nacional Monte Alén.

No obstante, pequeñas variaciones en el perfil de captura de presas durante los últimos cinco años sugieren una posible reducción de algunas especies menos comunes y un aumento en la proporción de las dos especies más abundantes, el duiker azul, *Cephalophus monticola*, y el puerco espín de cola grande, *Atherurus africanus* (los cuales constituyeron 28% y 26%, respectivamente, de la captura total de presas en Sendje en 2003). Esto debería tomarse como una advertencia de que una aparente sostenibilidad económica en el largo plazo podría encubrir la extinción gradual y local de las especies más vulnerables.

Esta evaluación es de menor escala tanto en espacio como en tiempo, basada en datos obtenidos en la aldea de Sendje en un periodo de cinco años. Si se evalúa a Guinea Ecuatorial en una escala más amplia, y particularmente considerando los cambios en la

demanda urbana, hay asuntos de importancia capital por resolver. El actual auge del petróleo en Guinea Ecuatorial está aumentando la riqueza urbana y consecuentemente la demanda por carne de caza silvestre. En ausencia de fuentes de alimento y medios de subsistencia rurales alternativos, así como de una adecuada protección de áreas vulnerables, la población continuará cazando animales para vender su carne en el mercado hasta que muchas especies vulnerables, como el colobo negro, terminen por extinguirse localmente.

Recomendaciones de política

A corto plazo

- *Protección adecuada de áreas vulnerables*

La protección efectiva del Parque Nacional Monte Alén de las actividades de caza es una necesidad urgente. En este estudio, ocho especies internacionalmente consideradas vulnerables fueron parte de la lista de especies buscadas por su carne silvestre, todas las cuales fueron perseguidas al interior del parque. Esta quizá sea la acción más urgente requerida para garantizar la supervivencia del colobo negro en particular. Este primate se encuentra en mayor densidad en el Parque Nacional Monte Alén que en cualquier otra parte. No obstante, la especie está siendo eliminado por la caza (las poblaciones en nuestra área de muestreo en Mabumom se redujeron en un mes en los alrededores del campo), por lo cual este último baluarte requiere ser protegido urgentemente.

- *Manejo comunal de la actual zona de caza*

Sendje tiene una estructura comunal bien definida y un marco regulatorio aceptado. La mayoría de personas en la aldea, al ser dependientes del ingreso generado por la caza, tiene intereses creados en el aumento de las tasas de captura. Todos se quejan de que la presencia de cazadores comerciales de otras aldeas es una de las razones por las que el éxito en sus capturas se ha reducido a lo largo de los años. Apoyar a la comunidad en el control de los cazadores comerciales foráneos podría ser en teoría una situación que beneficie tanto a la conservación como al desarrollo, reduciendo el impacto en la fauna y aumentando la captura de los cazadores locales, y puede ser implementada rápidamente.

- *Regulación del comercio de la carne de caza silvestre*

En el corto plazo, tanto los medios de subsistencia como la biodiversidad pueden ser preservados por una regulación efectiva del comercio. Existe una demanda pequeña y específica por las especies vulnerables en mayor riesgo de sobreexplotación, tales como los grandes simios y colobos negros. Si se permite la caza fuera de las áreas protegidas y el comercio de solamente las especies más robustas y de rápida reproducción como el puerco espín de cola grande y el duiker azul, una actividad comercial sostenible podría continuar contribuyendo a satisfacer las necesidades proteínicas y de subsistencia de la población.

- *Mercadeo de sustitutos de carne de caza silvestre congelados y de proteína no-animal*

En Gabón se ha observado un cambio en las preferencias hacia un menor consumo de carne de caza silvestre por parte de la población más joven y urbanizada de Libreville; es posible que un cambio similar en preferencias esté ocurriendo en Bata, dado que en la encuesta muchas personas respondieron que no comían carne de caza silvestre porque la consideraban "sucia". En teoría, el mercadeo de alternativas podría cambiar el comportamiento de los consumidores de manera relativamente rápida, aunque en el largo plazo lograr una oferta fiable de suficientes alternativas a la carne de caza silvestre exige más esfuerzos.

- *Promoción de medios de subsistencia alternativos*

El motivo básico para cazar es obtener ingresos, de modo que los cazadores o reducen o, más usualmente, dejan esta actividad cuando encuentran mejores medios alternativos de subsistencia. Es necesario dirigir los esfuerzos particularmente hacia los varones jóvenes, probablemente emigrantes, ya que es este perfil de cazador el que causa mayor impacto en la fauna. Las actividades podrían incluir la crianza de ganado, así como proyectos de pesca y acuicultura, que podrían proveer fuentes alternativas de proteína.

A largo plazo

- *Gestión de áreas protegidas*

En el largo plazo, no es razonable esperar que la protección adecuada de áreas vulnerables sea suficiente por sí misma, debido al aumento esperado en la demanda de carne de caza silvestre como producto fresco por el incremento de los ingresos derivados del auge del petróleo, y también debido a que la caza es la único medio viable de subsistencia para la mayoría de habitantes de las aldeas alrededor del parque. En el largo plazo, los administradores de áreas protegidas necesitan considerar productos y medios de subsistencia alternativos y realistas, y esto requiere tanto el compromiso político como el de la comunidad en todos sus niveles.

- *Zonas de caza de administración comunal restringidas a las afueras del parque*

Para una conservación efectiva de la fauna más vulnerable, en el largo plazo debería prohibirse a la comunidad la caza al interior del Parque Nacional Monte Alén, lo que resultaría probablemente en una 'zona de caza comunal' (que se extiende alrededor de 10 Km. al este desde Sendje, hasta los bordes del parque), mucho menos extensa que la zona de caza actual. La caza de carne silvestre no puede contribuir al crecimiento económico de largo plazo, ni en la escala local o nacional. Debe promoverse el apoyo de la comunidad para permitir el uso continuo de los recursos forestales como medio de subsistencia en lugar de la caza comercial no restringida, como parte de iniciativas más amplias para fortalecer la economía rural.

- *Uso de pescado fresco como sustituto de la carne de caza silvestre*

En el largo plazo, las iniciativas para aumentar la producción y la disponibilidad de pescado y carne de ganado frescos en Guinea Ecuatorial pueden contribuir a la satisfacción de la creciente demanda por productos frescos. Según lo expresado por los consumidores en Bata y Sendje, hay una fuerte preferencia por pescado fresco (tanto de agua salada como dulce). Por lo tanto, el pescado fresco parece ser un sustituto aceptable (y para muchas personas preferible) de la carne de caza silvestre. Sin embargo, un 90% del pescado consumido en Guinea Ecuatorial es importado, un hecho sorprendente considerando la riqueza en especies de agua salada y dulce del país. La FAO ha iniciado recientemente un proyecto en Guinea Ecuatorial con el objetivo de expandir la capacidad de piscifactorías artesanales sostenibles. No obstante, recientes nexos entre la reducción en el stock de peces de agua salada y la explotación de carne de caza silvestre en Ghana (Brashares et al., 2004) son una advertencia de que, a menos que se coordine la administración de pescado y carne de caza silvestre, la protección de uno puede resultar en sobreexplotación del otro. Las piscifactorías en el Golfo de Guinea están altamente sobre explotadas, debido en gran parte al subsidio que reciben los buques pescadores de la UE a través de los acuerdos de licencia de pesca. Otra fuente potencial de pescado es la acuicultura, la cual todavía no ha sido ensayada en el Río Muni. Los proyectos de acuicultura son altamente intensivos en mano de obra, requieren considerable financiamiento y creación de capacidades, así como corren el riesgo de liberar especies invasivas en el medioambiente, sin embargo, son ciertamente una política que merece mayor exploración.

- *Producción de carne de ganado fresca como sustituto de la carne de caza silvestre*

Actualmente la carne de ganado fresca no cuenta con las mayores preferencias en Bata. Sin embargo, las preferencias se desarrollan una vez que un producto es razonablemente familiar. La crianza de ganado en Guinea Ecuatorial está ampliamente subdesarrollada, pero esto no implica necesariamente que la carne de ganado no pueda convertirse en un componente más importante de la dieta del país.