

Índice

Preambulo y agradecimientos

Ficha técnica del País

A. PARTE GENERAL

1	Principales conclusiones y recomendaciones	9
1.1	Conclusiones	9
1.1.1	Recursos forestales	9
1.1.2	Diversidad biológica	9
1.1.3	Los bosques en la economía nacional	10
1.1.4	Cuadro legal e institucional	12
1.1.5	Lugares críticos	12
1.1.6	Evaluación de las recomendaciones anteriores	13
1.2	Recomendaciones generales	14
2	Los recursos forestales	16
2.1	Diversidad forestal	16
2.1.1	El bosque de la Región Continental	17
2.1.2	El bosque de la Isla de Bioko	18
2.1.3	El bosque de la Isla de Annobón	19
2.2	Evolución	19
3	La diversidad biológica	20
3.1	Flora	21
3.2	Fauna	22
3.3	Lista de especies amenazadas	23
3.4	Conservación de especies y áreas protegidas	24
4	Los bosques en la economía nacional	25
4.1	Breve descripción de los sectores económicos más importantes	25
4.2	Recursos forestales maderables	25
4.2.1	Producción forestal	25
4.2.2	Compañías madereras	26
4.2.3	Transformación	27
4.2.4	Concesiones forestales	28
4.2.5	Tendencias futuras	28
4.3	Leña	29
4.4	Materiales de construcción	29
4.5	Productos forestales no maderables	29
4.5.1	Plantas medicinales	30
4.5.2	Condimentos	30
4.5.3	Frutos silvestres	30
4.5.4	Otros plantas útiles	31
4.6	Productos de la caza y de la pesca	31
4.6.1	Caza	31
4.6.2	Pesca	32
4.6.2.1	Pesca artesanal	32
4.6.2.2	Pesca industrial	33

5	<i>Marco legislativo e institucional</i>	34
5.1	Legislación actual	34
5.2	Bosques	34
5.2.1	Marco institucional	34
5.2.2	Régimen jurídico de los bosques	35
5.2.3	Gestión	36
5.2.4	Manejo forestal	37
5.2.5	Conservación	37
5.3	Flora y fauna	38
5.3.1	Marco institucional	38
5.3.2	Régimen jurídico aplicable a la fauna y flora	38
5.3.3	Investigación y gestión	38
5.4	Áreas protegidas	39
5.4.1	Marco institucional	39
5.4.2	Categorías de áreas protegidas	40
5.5	Gestión tradicional de los bosques	41
6	<i>Vocación de las tierras forestales</i>	42
6.1	Diagnóstico de la situación actual	42
6.2	Perspectivas futuras	43
7	<i>Lugares críticos</i>	43
7.1	Definición y estado actual	43
7.2	Criterios de evaluación	45
7.3	Clasificación de los lugares críticos	46
7.4	Descripción de los lugares críticos	46
7.5	Evolución durante el decenio 1988-1998	48
7.6	Perspectivas	49
8	<i>Bibliografía</i>	51
B. PARTE ESPECIAL (<i>Fichas de lugares críticos</i>)		
9.1	Alen	55
9.2	Annobón	61
9.3	Basilé	65
9.4	Bere	70
9.5	Campo	74
9.6	Corisco	80
9.7	Mitra	83
9.8	Muni	89
9.9	Ndote	93
9.10	Nsork	97
9.11	Sur de la Isla de Bioko	101
9.12	Temelón	109
10	<i>Anexos</i>	98

Lista de tablas y figuras

<i>Tabla 1. Utilización de tierras en la Región Continental</i>	20
<i>Tabla 2. Cambios en la superficie ocupada por los distintos ecosistemas en la isla de Bioko (tomado de UICN, 1991)</i>	20
<i>Tabla 3. Diversidad biológica en Guinea Ecuatorial (modificada de Juste, 1993)</i>	21
<i>Tabla 4. Especies amenazadas por grupo taxonómico.</i>	23
<i>Tabla 5. Número de especies incluidas en cada una de las categorías.</i>	24
<i>Tabla 6. Producción de petróleo en Guinea Ecuatorial</i>	25
<i>Tabla 7. Producción forestal por empresas (Fuente OCIPPEF)</i>	27
<i>Tabla 8. Exportación de madera en tabla y chapa (Fuente OCIPPEF)</i>	28
<i>Tabla 9. Lista de los productos forestales no maderables en los mercados de Bata y Mbini (Sunderland, 1997)</i>	30
<i>Tabla 10. Producción en toneladas de pesca</i>	33
<i>Tabla 11. Zonas que constituyen la red provisional de áreas protegidas</i>	40
<i>Tabla 12. Propuesta del Sistema Nacional de Unidades de Conservación (Proyecto CUREF)</i>	41
<i>Tabla 13. Lugares críticos de Guinea Ecuatorial</i>	45
<i>Tabla 14. Clasificación de los lugares críticos</i>	46
<i>Tabla 15. Evolución de los lugares críticos y áreas protegidas (LC= lugar crítico; AP= área protegida; RF= reserva forestal)</i>	49
<i>Figura 1. Situación geográfica de Guinea Ecuatorial</i>	7
<i>Figura 2. Mapa de los ecosistemas forestales (versión simplificada a partir de CUREF, 1998a)</i>	17
<i>Figura 3. Principales tipos de vegetación en la Isla de Bioko</i>	18
<i>Figura 5. Ocupación de las tierras en la Isla de Bioko</i>	20
<i>Figura 6. Distribución de las principales especies de la fauna con relación a las áreas protegidas propuestas</i>	24
<i>Figura 7. Producción Forestal en Guinea Ecuatorial</i>	26
<i>Figura 8. Concesiones forestales en Guinea Ecuatorial (Fuente CUREF, 1998)</i>	28
<i>Figura 9. Producción de la pesca artesanal</i>	33
<i>Figura 11. Lugares críticos en Guinea Ecuatorial</i>	46
<i>Figura 12. Corredores ecológicos (tomado de Machado, 1998)</i>	50

Lista de anexos

<i>Anexo 1. Lista provisional de las especies de mamíferos, reptiles y anfibios más característicos de Guinea Ecuatorial</i>	98
<i>Anexo 2. Lista de especies clasificadas según grado de amenaza en Guinea Ecuatorial</i>	101

Preámbulo y agradecimientos

A mediados de los años 80, los países de África Central (Camerún, Gabón, Guinea Ecuatorial, República Centroafricana, República Democrática del Congo y Sao Tome y Príncipe) expresaron su voluntad de utilizar una parte de sus fondos VI FED para desarrollar acciones de conservación y de utilización durable de la diversidad forestal de la región. Así, en el año 1988 con el apoyo técnico y científico de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), se realiza en los distintos países un primer estudio que permite alcanzar un conocimiento general sobre el estado de los recursos forestales, su gestión y su utilización en la región. En este estudio se identifica una red de lugares críticos para la conservación de la biodiversidad, acompañado de una serie de recomendaciones relativas a la protección y utilización durable de los recursos forestales nacionales y regionales.

En el año 1990, los Gobiernos señalados integraron oficialmente las conclusiones de este estudio en el marco de sus políticas forestales, dando lugar al Plan de Acción Regional para el Africa Central (PARAC). Posteriormente, en el año 1992, como proceso de desarrollo de las estrategias identificadas en el PARAC, se inicia el Programa Regional de Conservación de los Ecosistemas Forestales de África Central (ECOFAC). Se trata de un programa de demostración-conservación en siete áreas -una en cada uno de los países implicados-, cuya segunda fase está actualmente en ejecución.

En 1996, los Ministros del Africa Central encargados de los ecosistemas forestales, organizaron en Brazzaville (Congo), del 28 al 31 de mayo, la primera "Conferencia sobre los Ecosistemas Forestales Densos y Húmedos de Africa Central" (CEFDHAC), conocida también con el nombre de "Proceso de Brazzaville". Esta primera reunión sirvió para institucionalizar este marco de trabajo, siendo la UICN la encargada de la secretaria. Su objetivo fue procurar que los países de la región conserven sus bosques y velen por la utilización de los recursos forestales de una forma sostenible. Reunió representantes de gobiernos, organismos internacionales, técnicos del sector forestal y ONGs.

La segunda reunión de la CEFDHAC tendrá lugar en junio del año 1988 en Bata, Guinea Ecuatorial. Como objetivo para esta reunión se señala, pasados diez años desde la preparación del PARAC, evaluar la situación actual y la evolución habida desde entonces sobre la conservación y utilización durable de los recursos forestales. Dentro de esta dinámica se inscribe el presente documento, "Lugares críticos para la conservación de la biodiversidad forestal en África Central, resumen y perspectivas en los albores del año 2000". Este proyecto está coordinado por la Oficina Regional de la UICN para África Central y financiado por el Programa Mundial para la Conservación de la Biodiversidad (BSP) y la UICN. En la CEFDHAC se presentará la evolución de la situación forestal en Camerún, Gabón y Guinea Ecuatorial, primera fase de desarrollo del proyecto, utilizando como indicador de esta evolución la evaluación de las áreas críticas para la conservación de la biodiversidad en cada uno de los tres países.

Este documento constituye pues la base para la presentación y diagnóstico de la situación de los lugares críticos en Guinea Ecuatorial. El estudio para su elaboración fue realizado desde el mes de noviembre de 1997 hasta el mes de abril de 1998, a partir de un amplio trabajo de revisión bibliográfico de la información disponible, completado con el conocimiento de numerosos especialistas y de los autores sobre las diferentes áreas y con la visita a algunas de ellas. Cabe una especial mención a la colaboración habida con otros proyectos en el sector de conservación de la biodiversidad como, el Proyecto de Conservación y Utilización Racional de los Ecosistemas Forestales (CUREF), el Proyecto ECOFAC, en su componente Parque Nacional de Monte Alén, y la Organización No Gubernamental Amigos de Doñana, que desarrolla un proyecto de conservación en el sur de la isla de Bioko.

Entre las instituciones que merecen un especial agradecimiento y cuya colaboración y apoyo ha sido decisivo para la realización de este trabajo se encuentra la UICN y BSP, por el apoyo financiero ofrecido al proyecto y para la realización de este informe; la Coordinación Regional de la UICN para Africa Central, por su buen trabajo de coordinación; la Secretaria de la CEFDHAC, por el apoyo ofrecido; el Gobierno de la República de Guinea Ecuatorial, por el gran apoyo ofrecido a los expertos nacionales para la culminación del componente para Guinea Ecuatorial; la FAO, por su colaboración en cuanto al suministro de información disponible; el proyecto de apoyo al PAF "EQG/96/002", por la constante colaboración ofrecida a los expertos tanto en el ámbito logístico (vehículos, equipos informáticos, material diverso de oficina,

local, etc.) como técnico, en el proceso de elaboración de este informe; el proyecto CUREF y en especial el componente de Unidades de Conservación, por la información ofrecida sobre los lugares críticos identificados y la participación del asistente técnico responsable en la redacción de este documento; el proyecto ECOFAC, por el apoyo ofrecido en cuanto al suministro de datos, en especial de Monte Alén; y el proyecto de Amigos de Doñana por los datos del sur de la isla de Bioko.

Entre las personas, que con su esfuerzo e interés personal han apoyado este trabajo, se encuentran: Teodoro NGUEMA OBIANG, Ministro de Bosques y Medio Ambiente G.E; Antonio NKULU OYE, Secretario General del Ministerio de Bosques y Medio Ambiente G.E.; Francisco ABESO OWONO, Director General de Medio Ambiente G.E; NDINGA Assitou, Coordinador Regional de UICN para Africa Central; Charles DOUMENGE, Coordinador científico del proyecto; Fritz HORSTEN, Oficial encargado de programas FAO-G.E y Asesor Técnico Principal del proyecto EQG/96/002; Frank STENMANNNS, Asistente Técnico Principal del proyecto CUREF; Jaime OKO, Director Nacional del Proyecto CUREF; Francisca ENEME, Experta Nacional del componente Unidades de Conservación, Proyecto CUREF; Philip Mortier y Michel De Lannois, Asistentes Técnicos del Proyecto CUREF; Luis ARRANZ, Asistente Técnico Principal del Programa ECOFAC-G.E; Víctor L. ENGONO, Director Nacional del Programa ECOFAC-G.E; y a todo el personal del proyecto EQG/96/002.

Por último no queremos olvidar a todos aquellos, instituciones y personas, que sería muy largo de enumerar aquí, pero que han colaborado de forma directa o indirecta para la feliz culminación del presente estudio.

PARTE GENERAL

FICHA TÉCNICA DEL PAÍS - GUINEA ECUATORIAL

Figura 1. Situación geográfica de Guinea Ecuatorial

1. Coordenadas Geográficas:

	Latitud	Longitud
Isla de Bioko;	13° 48' N	11° 20' E
	03° 59' N	08° 26' E
Región Continental;	02° 21' N	11° 20' E
	01° 01' N	09° 02' E
Annobón (centro isla)	01° 25' S	05° 37' E
Elobey Grande (centro isla)	00° 58' N	09° 51' E
Corisco (centro isla)	00° 54' N	09° 20' E
Elobey Chico (centro isla)	01° 00' N	09° 03' E

2. Superficie territorial: 28.051 Km².

3. Altitud máxima: (Pico Basilé), 3.008 m

5. Clima: Ecuatorial húmedo. La temperatura media anual es de 26°C, con una rango de oscilación entre 17 y 34°C.

6. Pluviosidad: En Bioko la estación de lluvias abarca desde el mes de abril al de agosto, con precipitaciones que oscilan entre los menos de 3.000 mm en el norte de la isla hasta los más de 10.000 mm en el sur. En la Región Continental, con precipitaciones entre 2.000 y 3.000 mm, existen dos estaciones de lluvias, la más lluviosa entre los meses de septiembre a noviembre y otra menos húmeda entre abril y junio.

7. Zonas ecológicas: Tanto la isla de Bioko como la Región Continental se encuentran dentro de la zona biogeográfica de influencia guineocongolesa, con algunos elementos afromontanos en Bioko. Annobón se puede encuadrar dentro de la zona de las islas del Golfo de Guinea.

8. Idiomas: Español y Francés, Bubi, Fang y otras lenguas tribales.

9. Población: 406.151 habitantes (datos de 1994); 249.592 habitantes en la Región Continental.

10. Principales ciudades: Bata, 71.406 habitantes (datos del censo de 1994); Malabo (Capital), 64.439 habitantes (datos del censo de 1994)

11. Tasa de crecimiento intercensal: 1,69% (1983-1994)

11. Moneda: Franco cfa. (600 Fcfa = 1\$ EE.UU)

12. PIB per capita: 205,2 dólares EE.UU. (1995)

13. Deuda externa: 16.238.333 dólares EE.UU. (1996)

14. Principales sectores económicos: Petrolero, Forestal y Agrícola

15. Principales productos de exportación: Petróleo, Madera y Cacao

Petróleo (1997); Producción: 17.585.250 Bbls. Valor: 300.757.682,4 \$

Madera (1997); Producción: 757.174 m³ Valor: 70.491.312 \$

Cacao (1996);

Producción: 6.000 Tm

Valor: 3.000.000 \$

16. Producción industrial y exportación de madera:

Producción madera en rollo (1997): 757.174 m³

Exportación (1997): 676.265 m³

Producción madera transformada (1997): 23.138 m³ Exportación (1997): 17.806 m³

17. Tasa deforestación: 96,7 Km²/año (1996)

18. Áreas protegidas: Hay nueve áreas protegidas declaradas según la Ley 8/1988 Reguladora de la Caza, Fauna y Áreas Protegidas. Una de ellas, Monte Alén, ha sido ampliada por Decreto Ley (1997). La superficie total que cubren es de 3.667 Km² (1988).

19. Áreas críticas: Identificadas durante el desarrollo del Proyecto CUREF e incluidas en la nueva propuesta de áreas protegidas. Superficie, 4.840 Km² (1998)

1 Principales conclusiones y recomendaciones

1.1 Conclusiones

Después del período colonial, con el primer régimen de la independencia, todas las estructuras del país y los sectores económicos sufren un gran deterioro. A partir de 1979, con el cambio de régimen, el país empieza poco a poco a recuperarse y reconstruir su economía. El crecimiento es especialmente significativo durante la última década, siendo por ejemplo, entre los años 1990 y 1994, la tasa de crecimiento del PIB per cápita superior a la tasa de crecimiento demográfico. Esta mejora de la economía nacional depende principalmente de los sectores del petróleo y forestal.

La densidad de la población es todavía moderada, sin embargo considerando la fuerte tasa de crecimiento demográfico actual (2,4% en 1994), se espera que la población podrá duplicarse para el año 2004, lo que implicará una fuerte presión sobre los recursos forestales.

1.1.1 Recursos forestales

Extensión y diversidad de los bosques

Guinea Ecuatorial es relativamente rica en recursos silvestres, constituyendo el bosque tropical su principal riqueza. Pese a su reducida extensión superficial, tiene una alta diversidad de ecosistemas, desde los manglares, bosques litorales y praderas, en la costa, hasta formaciones subalpinas y praderas de altura, en las cumbres. El bosque ocupa una extensión superficial de 18.260 km² lo que representa el 65% de la superficie total del país. En la Isla de Bioko se aprecian diferencias en las comunidades vegetales debido al efecto de la altitud y a cambios notables en la pluviosidad. En la Región Continental, la vegetación es de tipo de bosque denso húmedo o de selva guineo-congoliana de tierras bajas.

Evolución

En Bioko, el bosque de llanura fue prácticamente eliminado y sustituido por cultivos de cacao en los años 50. Con el abandono de las fincas en los años 70, extensiones importantes han pasado estar ocupadas por bosque secundario, mientras que el resto de las formaciones boscosas mantienen una distribución similar a las de los años 60.

En la Región Continental la superficie de tierras cubiertas por bosques alcanza los 14.471 Km² o 56,4% del total. Según los estudios de la FAO, la tasa de deforestación ha crecido considerablemente, pasando de 58,2 Km²/año en 1990 a 96,7 Km²/año en 1995 (estimaciones FAO, 1996). Este incremento de la tasa de deforestación se debe principalmente a la transformación de los bosques en cultivos. Aunque es difícil estimar la superficie de bosque que ha sido intervenida por la explotación forestal, el incremento notable de la producción forestal lleva parejo un incremento significativo de la superficie intervenida.

1.1.2 Diversidad biológica

La fauna y flora de Guinea Ecuatorial es de una riqueza excepcional por encontrarse en una región ecuatorial inmersa dentro de la selva densa, en uno de los llamados refugios pleistocénicos, que permanecieron como áreas de bosque durante los ciclos climáticos de esa era geológica. El carácter insular de algunas de las regiones que componen este país -islas de Bioko y Annobón-, ha permitido la existencia de endemismos importantes. Esta diversidad biológica es, a pesar de su riqueza, poco conocida y aprovechada.

Flora

En la Isla de Bioko se han identificado un total de 1.105 especies de plantas vasculares, con 133 especies endémicas (12% de endemismo). Su composición florística muestra gran similitud con la de la región de Monte Camerún. En Annobón se han encontrado 208 especies, siendo aproximadamente un 10% de ellas endémicas.

Los datos para la Región Continental son menos precisos. El inventario forestal realizado por la FAO en 1990 determina la existencia de un número superior a 350 especies arbóreas y el Catálogo de Plantas

Vasculares elaborado por el Proyecto CUREF comprende ya más de 4.000 especies.

Fauna

La fauna de la República de Guinea Ecuatorial es relativamente rica en su composición, con un elevado número de endemismo en las islas y especies en peligro de extinción. En la Región Continental se han identificado 182 especies de mamíferos, 450 de aves, más de 25 de reptiles, 45 de anfibios y más de 167 de peces. Se desconoce el porcentaje de endemismos. Para la Región Insular se han identificado más de 65 especies de mamíferos, con un 28% de endemismos (incluyendo el nivel de subespecie); 138 de aves, con un 32% de endemismos; 53 de reptiles, 33 de anfibios y 45 de peces. Se desconoce el porcentaje de endemismos de los tres últimos grupos. En la Isla de Annobón se han encontrado 2 especies de mamíferos, -una de ellas endémica-, 8 de aves, un 44% de ellas son formas endémicas, 3 de reptiles -todos endémicos-, y 7 de peces dulceacuícolas, 25 % de ellos endémicos. Esta última isla es un centro importante de endemismo dentro del complejo de las islas del Golfo de Guinea. Un total de 39 especies estarían consideradas como amenazadas.

Evolución

Los resultados obtenidos a partir de los contactos mantenidos con la población rural en algunas zonas del ámbito nacional, durante la elaboración del presente documento, confirman que es muy probable que la fauna se ha reducido considerablemente en los últimos 10 años, principalmente por causa de la caza incontrolada y la degradación del hábitat, resultado principalmente de la explotación forestal y la presión demográfica.

La pérdida de la biodiversidad, con más de veinte especies de vertebrados amenazados (gorila, chimpancé, pangolín gigante, etc.), y algunos en inminente peligro de extinción (*Crocodylus cataphractus*), constituye un problema preocupante, teniendo en cuenta la irreversibilidad que supone la pérdida de especies, más aún cuando algunas de ellas por condición de endémicas, constituyen formas únicas en el mundo.

1.1.3 Los bosques en la economía nacional

Importancia socio económica del sector forestal

En Guinea Ecuatorial el bosque tiene una gran importancia económica siendo los ingresos que derivan de su explotación uno de los principales rubros de la economía nacional. La participación del sector forestal en el PIB en el año 1990 fue de 3.799 millones de Fcfa, lo que representa un 16,25% del PIB en el sector primario; mientras que en 1996 ascendió a 28.199 millones de Fcfa. , el 24,7% del PIB en el sector primario. Este aumento del PIB en un 13,5% demuestra claramente la evolución positiva que ha adquirido el sector forestal en términos económicos.

La madera constituye uno de los principales productos de exportación y se basa en la extracción de algo más de 45 especies de árboles de interés comercial. La producción forestal se ha incrementado considerablemente (4 veces) en los últimos años, pasando de 191.236 m³ en 1993 a 757.174 m³ en 1997.

En 1993 el volumen total de madera exportada tanto rollo como aserrada fue de 168.727 m³, con un valor de 15.653.949 \$ USA, mientras que en el año 1997 la exportación alcanzó los 694.071 m³, con un valor de 74.513.856,7 \$ USA. El 20% de este monto corresponde a pagos en tasas al Estado.

El papel del sector forestal en cuanto a la generación de empleo es positivo por ser el sector que más empleo genera. Aproximadamente en 1990 absorbía 1.500 empleos en el sector forestal industrial. Dicha cifra ha aumentado considerablemente desde entonces hasta alcanzar 3.614 empleos en el año 1997.

Guinea Ecuatorial es un país que depende en gran medida de la explotación de los recursos del bosque. Esta dependencia se manifiesta sobre todo en el ámbito rural, donde habita el 70% de la población de todo el país. La recolección tradicional de los productos de la flora y fauna juegan un papel muy importante en la economía de subsistencia de las zonas rurales.

La riqueza en diversidad biológica, a pesar de su potencial para el uso sostenible, no es suficientemente conocida y aprovechada. El desarrollo del ecoturismo y la investigación del patrimonio genético son aspectos a desarrollar.

El descubrimiento y la explotación de petróleo en las aguas de la isla de Bioko en los últimos cinco años permite al país depender en menor medida de la explotación de sus bosques. Pese a ello la producción y exportación de madera ha sufrido un aumento significativo y exponencial.

Evolución, situación actual y perspectivas

En la época colonial la exportación de la madera llegó a alcanzar los 400.000 m³/año. Después de la independencia en 1968, la producción disminuyó considerablemente, llegando al mínimo de 10.000 m³/año en los 70. ; A partir de los años 80 la producción forestal ha seguido un aumento progresivo hasta alcanzar los mas de 700.000 m³/año en el año 1997.

Hasta el año 1991 la superficie intervenida de forma selectiva para el aprovechamiento forestal fue de 4.860 km², estimándose que ha aumentado notablemente en los últimos años.

Aproximadamente el 80-85% de la producción total es exportada como madera en rollo, 12-15% como madera transformada y 5-10% es consumida por el mercado nacional. De esta producción, figuran como principales especies las siguientes: Ocume (70%), Ilomba, Calabo, Obeche, Azobe, Tali, Padouk, Andoung, Onzambili, e Iroko. Hasta 1995 la exportación se dirigía principalmente a España, Francia, Alemania, Portugal e Italia. A partir de 1995 gran parte de la madera se dirige a los países asiáticos como China, Japón, Malasia, Indonesia, Tailandia y Corea.

Actualmente existen 80 concesiones forestales en la Región Continental, cubriendo aproximadamente 1.500.000 has, es decir el 60% de la superficie total, pudiendo considerarse que todo el bosque productivo está atribuido.

Es difícil prever las tendencias futuras. El tope de la producción establecido en la Ley de 450.000 m³ ha sido ampliamente superado debido a la falta de control y seguimiento de las actividades. Si bien los textos legislativos señalan normas para el aprovechamiento sostenido de este recurso, su aplicación depende de una decidida voluntad de la administración, contando con el apoyo internacional.

Leña y materiales de construcción

El uso de la leña y de materiales de construcción provenientes del bosque está comunmente extendido entre la población, especialmente en las zonas rurales. Se estima que, para Guinea Ecuatorial, el consumo de leña sería de unos 400.000 m³ año. Aunque no representa un problema mayor para la conservación del bosque a escala nacional, alrededor de las grandes ciudades y en el extremo nororiental empiezan a sufrirse problemas de escasez. La ausencia de datos precisos sobre el consumo de materiales para construcción no permiten evaluar su impacto sobre la conservación de los recursos del bosque.

Otros productos forestales no maderables

En los últimos años la explotación de los productos forestales no maderables (frutos, plantas medicinales, condimentos, etc.) ha cobrado una gran importancia en la economía de las zonas rurales especialmente. Son numerosas las especies de árboles frutales y de plantas que utiliza la población para consumo propio y como fuente de ingresos.

Productos de la caza y de la pesca

La carne de caza constituye la principal fuente de proteínas de la población. La mayoría de los vertebrados son aptos para el consumo aunque se consumen preferentemente animales de tamaño medio, entre 1 y 20 Kg. Se estima por ejemplo para Bioko, que el consumo de carne de monte por mes es aproximadamente de 4.500 Kg.

La pesca artesanal constituye otro de los recursos importantes para la población como aporte de proteínas. Las estimaciones que se ofrecen para Guinea Ecuatorial son de una producción de 1.500 toneladas año aunque podría llegarse a 30.000 sin agotar el recurso.

La pesca industrial está poco desarrollada siendo llevada a cabo por embarcaciones extranjeras, de la Unión Europea, Camerún y Nigeria.

1.1.4 Cuadro legal e institucional

No se tiene un marco jurídico actualizado que regule el derecho sobre la tierra y los procesos de adjudicación en una forma completa y coherente. Existe un derecho de uso tradicional que es reconocido entre la población.

Para la conservación, protección y uso racional de los recursos forestales en el país, existen principalmente dos leyes, Ley número 8/1988, Reguladora de la Fauna Silvestre, Caza y Áreas Protegidas y la Ley número 1/1997 sobre el uso y manejo de los bosques. La primera de ellas establece el ordenamiento jurídico necesario para la explotación racional de la fauna, señalando diversas medidas para su conservación, entre ellas, la declaración de especies protegidas y el establecimiento de una red provisional de áreas protegidas. Aunque el cuerpo principal de esta ley se centra en la caza, su alcance, como indica el título que lleva, es más amplio, si bien existen ciertas inconsistencias en el texto que dificultan una interpretación coherente por el legislador. Esta ley carece en la actualidad de reglamento de aplicación por lo que es difícil llevarla a la práctica.

La Ley 1/1997 establece mecanismos para el uso y aprovechamiento racional y sostenible de los recursos forestales. Incide especialmente en los aspectos del manejo, aprovechamiento, conservación y protección de los recursos forestales. Esta Ley cuenta con su reglamento de aplicación aprobado por el Decreto nº 97/1997, que regula aspectos del aprovechamiento, transporte, procesamiento industrial, comercialización, control y régimen disciplinario, para el uso y manejo de los recursos forestales.

La Administración Forestal tiene a su cargo la custodia, administración y manejo de los recursos forestales de todo el País. El sub-sector forestal es administrado por el Ministerio de Bosques y Medio Ambiente, a través de dos Direcciones Generales, una de Producción Forestal y Comercialización y otra de Medio Ambiente.

Vocación de las tierras

Son tierras forestales aquellas que resultan de una capacidad de uso mayor forestal. Estas integran la Reserva Forestal Nacional que está compuesta por un dominio de producción y otro de protección o conservación. Las tierras forestales con interés productivo las integran: Parcelas Forestales, Bosques Comunales y Bosques Nacionales. Dichos conceptos están definidos en la Ley Forestal. La superficie aproximada de las tierras forestales con interés de producción es aproximadamente de 11.400 km², lo que representa un 79% de la superficie total del bosque.

La Red Nacional de Areas Protegidas esta compuesta por nueve zonas, con una superficie inicial aproximada de poco más de 3.500 km², lo que representa el 21,4% de la superficie total de bosque y el 12,5% del país. La mayoría de estas zonas no tiene delimitación física. La nueva propuesta elaborada en el marco del Proyecto CUREF incluye trece zonas que representan el 22,5% de la superficie de bosque y el 18% de del país.

1.1.5 Lugares críticos

Estado actual de la red

La evaluación rápida realizada demuestra que la mayoría de dichas áreas tienen un grado variable de degradación, debido principalmente a la presión humana sobre las mismas (explotación forestal, caza incontrolada y otras actividades de subsistencia). Pese a todo ello, el valor biológico de las mismas es alto.

Evolución durante el decenio

En el año 1988 el Gobierno crea una Red Nacional de Areas Protegidas. En 1992 se inicia en Monte Alén un programa de Conservación de esta área, dentro del Programa ECOFAC. En 1995 se inicia en la Isla de Bioko un programa de Conservación y ecodesarrollo del área del Sur de la Isla, a cargo de la ONG "Asociación Amigos de Doñana". En enero de 1996 el Gabinete de Planificación Forestal realiza un primer diagnóstico de la situación de las áreas protegidas de la Región Continental. En abril de 1997 el Proyecto CUREF elabora un informe preliminar sobre la situación de las áreas protegidas e identifica tres nuevas zonas críticas para la conservación de la biodiversidad. En abril de 1998 se presenta una nueva propuesta de Ley de Áreas Protegidas dentro del marco de las proposiciones elaboradas en el seno del Proyecto CUREF.

La nueva legislación forestal (Ley 1/1997) sienta las bases para el ordenamiento del sector forestal y su explotación sostenible.

Perspectivas

La vigente Ley Forestal y la nueva propuesta de Ley para las áreas protegidas abren nuevas perspectivas para el manejo sostenible de los recursos forestales y su conservación. La falta de presupuesto y, parcialmente, la disponibilidad de cuadros técnicos nacionales, pueden comprometer el desarrollo de estas iniciativas.

Los proyectos que se desarrollan actualmente en el sector forestal, como FAO, ECOFAC, CUREF y Amigos de Doñana, junto con las estructuras actualmente en funcionamiento como la OCIFE, permiten el seguimiento de las acciones de gestión de los recursos forestales. A pesar de ello su continuidad no está suficientemente garantizada.

1.1.6 Evaluación de las recomendaciones anteriores

En este apartado analizamos las recomendaciones hechas por el estudio de la UICN en 1991 a la vista de la situación actual.

UICN (1991)	Grado de realización	Observaciones
1. Elaboración de un plan de uso de las tierras	parcial	Desde 1996 el proyecto CUREF está realizando estudios sobre la utilización de las tierras en la parte continental que se traducirán en un plan de clasificación de las tierras.
2. Integración de las comunidades locales en el manejo de los ecosistemas forestales	parcial	Se ha integrado este concepto en el documento de política forestal que esta en fase de elaboración a nivel del Gabinete de Planificación Forestal. Por otro lado, la nueva Ley Forestal determina los mecanismos de legalización de los bosques comunales para el desarrollo de las comunidades rurales.
3. Legalización jurídica de todos los lugares identificados como críticos,	cumplido	La Ley 8/1988 establece una Red Provisional de Áreas Protegidas que recoge la propuesta de la UICN
4. Restauración y protección de los hábitats	parcial	Pese a que la Ley nº 8/1988 establece mecanismos para la restauración de los hábitats de las zonas degradadas, hasta la fecha no existen acciones implementadas
5. Ordenación de territorio según su potencial de regeneración	parcial	El documento de política forestal en fase de elaboración recoge los lineamientos para la ordenación forestal. Actualmente no existe plan de ordenación.
6. Evaluación de los factores sociales, económicos y políticos relacionados con la deforestación	no realizado	
7. Incremento de la producción de alimentos	parcial	Desde 1990 han existido proyectos en cuanto a la producción alimenticia. Los resultados no han sido satisfactorios. Actualmente existe un programa de seguridad alimentaria implementado por la FAO
8. Elaboración de planes para el abastecimiento de la proteína animal	parcial	No existe un plan nacional para el abastecimiento de proteína animal, pero varios proyectos bajo la financiación de organismos internacionales han implementado acciones como: crianza de caracoles, domesticación de animales silvestres (marmotas y rata gigante). Los resultados no son todo lo satisfactorio esperado.
9. Explotación de recursos alternativos para la reducción de la agricultura itinerante	parcial	La explotación tradicional de los recursos alternativos se ha incrementado en los últimos años. El proyecto CUREF esta realizando estudios sobre algunos de estos

		productos, tales como el estudio del Melongo.
10. Coordinación de los diferentes programas tendentes a la conservación del medio ambiente	parcial	Con el apoyo del PNUD, el Gobierno esta elaborando el Programa Nacional para el Manejo del Medio Ambiente. Dentro de este programa se prevé una coordinación de todos los programas relacionados
11. Integración de Guinea Ecuatorial. en el Convenio CITES y control de especies	cumplido	En 1994 el país se adhirió al Convenio CITES. Existe control parcial del comercio de las especies amenazadas.
12. Reducción de la explotación forestal	parcial	En 1992 se prohíbe la explotación forestal a gran escala en la Isla de Bioko. En 1997 se aprueba una nueva ley sobre el manejo y uso de los bosques. Esta disposición limita la producción determinando cupos, aspecto que no se ha materializado
13. Creación de un fondo para la conservación de los recursos silvestres	cumplido	En 1991 se creó el FONADEFO para la financiación de las actividades de conservación y protección de los recursos silvestres. Dicho fondo esta operacional desde 1994 tras la aprobación de su reglamento de uso.
14. Implementación de programas de reforestación	parcial	No existe un programa de reforestación aunque la Ley Forestal establece acciones en ese sentido. El proyecto CUREF esta realizando estudios de repoblación forestal
15. Apoyo al Gobierno para la elaboración de una la ley que regula la conservación de los ecosistemas forestales	cumplido	La Ley Reguladora de la Caza, Fauna Silvestre y Áreas Protegidas y la Ley Forestal fueron elaboradas con el apoyo de los organismos internacionales
16. Creación de una institución responsable para el manejo y conservación de los ecosistemas forestales, con estructuras y personal cualificado	parcial	El Ministerio de Bosques y Medio Ambiente es el órgano responsable para la gestión, custodia y conservación de los ecosistemas forestales de todo el país. Existen estructuras centrales, regionales y distritales, las últimas no funcionan por falta de suficiente logística
17. Capacitación de técnicos forestales	cumplido	En la actualidad existe una Escuela Universitaria para formar técnicos forestales de nivel medio. La formación superior se realiza solo en el extranjero
18. Elaboración de un inventario forestal y mapas forestales	cumplido	En 1990 y 1991, con el apoyo de la FAO, el Gobierno realizó el inventario forestal en la Región Continental y Bioko. El proyecto CUREF esta elaborando mapas forestales
19. Ejecución de programas medioambientales	parcial	No existen programas globales de educación medio ambiental, no obstante, las leyes existentes prevén dicha educación. El proyecto ECOFAC y CUREF realizan acciones en ese sentido.

1.2 Recomendaciones generales

Es importante la aplicación de medidas eficaces tendentes a la explotación sostenida de los recursos forestales y su conservación. Para ello se proponen, con carácter general, las siguientes medidas:

Ordenación de uso del suelo

1. Teniendo en cuenta la presión sobre los recursos forestales debido a las acciones humanas (agricultura itinerante, caza y pesca y explotación forestal), se recomienda que el Gobierno emprenda las acciones necesarias, con el apoyo de los organismos internacionales, tendentes a realizar una evaluación de los recursos forestales que establezca el uso de los mismos en función de diferentes criterios de utilización y permita por tanto la planificación y el uso racional de estos. Se ha de contemplar el conjunto del territorio como una unidad de uso múltiple bajo los criterios de uso sostenible.
2. La participación de la población en el uso y manejo de los recursos del bosque se hace cada vez más necesaria como una forma de asegurar su explotación sostenida y su conservación.

3. En vista de las propuestas analizadas en este documento referentes al plan de uso de las tierras y de las áreas protegidas, es necesario desarrollar los instrumentos jurídicos necesarios para llevarlas a cabo.
4. Es necesario el desarrollo efectivo de un plan de seguimiento de la utilización de las tierras como una forma de asegurar un uso múltiple y sostenido de los recursos forestales.

Conservación de la diversidad biológica

1. Dada la importancia que reviste la diversidad biológica del país, se recomienda al Gobierno que en colaboración con los organismos internacionales y otras instituciones interesadas, establezcan mecanismos de defensa para salvaguardar este patrimonio natural de interés común.
2. Se debe contemplar la elaboración de planes que aseguran el abastecimiento de proteína animal en las zonas rurales del país, de forma que se mitigue la presión de la caza sobre las poblaciones de animales silvestres. Existen posibilidades de crianza de animales domésticos, domesticación completa o parcial de animales silvestres como antílopes y ratas gigantes, y el desarrollo de la piscicultura, etc.

Explotación de los recursos del bosque

1. Teniendo en cuenta el valor de los recursos forestales en términos económicos para el país, se recomienda que el Gobierno intensifique las actividades de sensibilización y fomente la participación comunitaria en los beneficios procedentes de la explotación de los bosques y en la conservación y uso del bosque y de la diversidad biológica en general como fuente de vida.
2. El cumplimiento de lo señalado en la Ley Forestal y otras disposiciones legales debe primar sobre los intereses puramente económicos. Se debe asegurar, con los mecanismos adecuados de control y seguimiento, el uso sostenible de los recursos del bosque según los preceptos legales.
3. La elaboración de los planes de manejo de las concesiones forestales se revelan como una herramienta básica y necesaria para su explotación con carácter sostenido.

Cuadro legal e institucional

- 1- Se debe asegurar el desarrollo de las propuestas recogidas en los diferentes proyectos que operan en el sector tanto a nivel institucional como legal, como medida para garantizar el uso y conservación de los recursos del bosque, en especial las de la FAO y Proyecto CUREF.
- 2- La aprobación de la nueva Ley de áreas protegidas y el desarrollo de las medidas e instituciones que propone se revelan como una prioridad que debe ser emprendida con urgencia. Especial preponderancia debería darse al desarrollo del Instituto Nacional de Áreas Protegidas propuesto en ese texto.

Lugares críticos

1. Para la conservación de la diversidad biológica se recomienda que el Gobierno y los organismos pertinentes realicen actividades concretas para su protección en cada zona reconocida legalmente como protegida. La conservación de los lugares críticos se revela necesaria para la conservación de la biodiversidad y de los sistemas de apoyo al desarrollo humano. Su consideración y clasificación como áreas protegidas debe ser estudiada preferentemente.
2. El reconocimiento de las áreas señaladas en la nueva propuesta de Ley de Áreas Protegidas y su implementación efectiva debe ser una de las prioridades de la administración forestal. La ayuda de organismos internacionales se revela básica en este proceso.
3. La propuesta de sitio del patrimonio mundial de la Caldera de Luba, en el sur de la isla de Bioko, y de Reserva de la Biosfera de Monte Alén, además del reconocimiento internacional, permitiría promover iniciativas concretas de conservación en esas zonas.

Formación de cuadros técnicos

1. La formación y promoción de cuadros técnicos especializados debe ser prioridad de la administración forestal, que debe contar con el respaldo de la comunidad internacional. La continuidad de los esfuerzos en este sentido de los Proyectos de la FAO y de CUREF debe ser asegurada.
2. Se recomienda la potenciación y dotación de la Escuela de Estudios Agropecuarios y Forestales de Malabo como una forma de asegurar un primer nivel de formación de técnicos que luego debe ser reforzada en el exterior en centros de más alto nivel.

Investigación

1. Es prioritario contar con inventarios precisos de los recursos naturales del país, en especial de la diversidad biológica, como una forma de conocimiento y para asegurar su conservación y protección.

Educación ambiental y sensibilización

1. El Gobierno debe incluir, entre los planes de formación a nivel escolar, la educación ambiental como herramienta básica de conocimiento y sensibilización sobre la conservación y utilización sostenida de los recursos naturales.
2. Deben iniciarse la elaboración de programas de sensibilización a través de los medios de difusión nacionales (radio, TV y prensa escrita).

2 Los recursos forestales

La región Continental y la Insular (Bioko) se hallan enclavadas en su totalidad dentro de la denominada selva densa húmeda de mediana y baja altitud (Keay, 1959). Dada la uniformidad de la orografía, climatología y geología del País y, particularmente, lo reducido de su superficie, la variedad de formaciones vegetales es baja. Únicamente en la Isla de Bioko es posible apreciar diferencias en las comunidades vegetales debido al efecto de altitud y a cambios notables en la pluviosidad. En la Región Continental, la vegetación es de un tipo de bosque denso o de pluvisilva guineo-congoliana de tierras bajas según White (1983).

2.1 Diversidad forestal

Dada la considerable complejidad de los bosques y otras formaciones vegetales que cubren este país y, particularmente, las alteraciones en el carácter de la vegetación causadas por influencia humana, se puede hablar de un mosaico de formaciones poco o nada alteradas junto con formaciones de carácter secundario fruto de las acciones antrópicas. Sabater Pi y Jones (1967) y luego Sabater Pi (1984), distinguen diferentes tipos de formaciones vegetales según la influencia del hombre. Estos autores hablan de un bosque primario o clímax, no substancialmente modificado, y una serie de formaciones de reposición así como de zonas constituidas solamente por gramíneas.

Los estudios realizados por la FAO en los años 1990 y 1991 en la Región Continental (Kometter, 1991), y los realizados en Bioko (Kometter, 1992), constituyen actualmente la referencia principal que se debe analizar a la hora de la caracterizar la diversidad forestal de esta Región.

Estos estudios señalan que la mayor parte del país está cubierto por selvas densas húmedas, con una proporción creciente de bosques transformados, en especial en Bioko. Podemos hablar de varios tipos de vegetación derivados de la pluvisilva que se encuentran irregularmente distribuidos por todo el territorio, entremezclándose con frecuencia con formaciones secundarias y formando por tanto un mosaico de ecotonos complejos.

El bosque clímax en Guinea Ecuatorial es un bosque denso, húmedo, de hoja ancha, con tres estratos bien definidos y una altura que varía entre los 35 y 40 metros. Son frecuentes los árboles emergentes que pueden llegar hasta los 70 metros. En general podemos encontrar entre 70 y 80 especies de árboles por hectárea.

Dentro del bosque podemos distinguir:

1. La pluvisilva densa ecuatorial, donde abundan las leguminosas y destaca la presencia de especies de gran valor maderero, como Ocume el (*Aucoumea klaineana*) y calabó (*Pycnanthus angolensis*). Abundan también las miristicáceas como el ekun (*Coelocaryon klainii*), el bokapi (*Staudtia stipitata*) y otras especies características de la región como el akoga (*Lophira alata*), *Coula edulis*, *Saccoglottis gabonensis* y *Scytopetalum klaineanum*; y las meliáceas como mbero (*Lovoa trichilioides*), samanguila (*khaya ivorensis*), abebay (*Entandrophragma utile*), etom (*E. cylindricum*) y ndongomanguila, (*E. angolense*). Otras especies maderables que podemos encontrar son abina (*Petersianthus macrocarpus*), dabema (*Piptadeniastrum africanum*), ebe (*pentaclethra macrophylla*) y tali (*Erythrophloeum ivorensis*).
2. El bosque de terrenos pantanosos e inundables, donde se desarrolla una vegetación hidrófila, llamada en conjunto "ndu", y en la que abundan las palmáceas y aráceas.
3. Los manglares, en la desembocadura de los principales ríos, donde predominan *Rizophora mangle*.
4. En los lugares donde apenas hay suelo vegetal, con rocas al descubierto, se establece una flora xerófila, en forma de praderas o sabana, localmente denominada "eyang". Los domos de granito, comunes en el este de la Región Continental, llamados "cerros cúpulas" por Guinea (1946), emergen de la masa del bosque tropical cubiertos por una formación de gramíneas.

2.1.1 El bosque de la Región Continental

El bosque de la Región Continental forma un mosaico de bosques densos poco o nada alterados junto con formaciones secundarias fruto de los ciclos de cultivo-barbecho-cultivo. No podemos hablar de bosque virgen en tanto en cuanto prácticamente en su totalidad ha sido intervenido por la acción humana (agricultura, explotación forestal). Es más correcto hablar de bosque denso en tanto que mantiene una dosel forestal continuo cerrado y de bosques claros o secundarios, cuando esta cobertura se ha visto significativamente rota.

Podemos distinguir cuatro unidades fisiográficas en esta Región:

- Costera o litoral: Caracterizada por un relieve muy suave con excepción de algunas áreas de pequeñas colinas o afloramientos rocosos. El basamiento geológico incluye formaciones detríticas del secundario, arenas y rocas metamórficas del precámbrico.
- Central: Que incluye la Cordillera de Niefang. Concentra esta zona los relieves más altos. Las rocas predominantes son granitos y gneiss.
- Sureste: Presenta condiciones fisiográficas similares a las que se observan al norte de Gabón, con una sucesión de llanuras, penillanuras con relieve ondulado y penillanuras disectadas con una red hidrográfica densa. Se destacan algunas colinas con relieve tipo “inselberg” y áreas rocosas. Las rocas predominantes son granitos y gneiss.
- Norte: Se desarrolla al sur de Ebebiyin con relieves ondulados y homogéneos con una red hidrográfica de densidad media y jerarquizada. Los suelos se desarrollan sobre material metalúrgico con algunas inclusiones graníticas.

Existen dos estudios importantes referentes al bosque de esta Región. El primero realizado por la FAO en el año 1991 (Kommeter, 1991) que diferencia nueve zonas ecoflorísticas en función de la composición de las principales especies. Este estudio ha sido completado posteriormente durante la realización del Mapa de los Ecosistemas Forestales (CUREF, 1998) que incluye esta y otras informaciones de campo. Según este mapa, esta región, desde el punto de vista forestal, puede dividirse en 9 sectores:

Figura Error! Unknown switch argument.. **Mapa de los ecosistemas forestales** (versión simplificada a partir de CUREF, 1998a)

1) Sector Río Campo: El bosque característico es de tipo húmedo con influencia atlántica. La casi ausencia del ocume (*Aucoumea klaineana*) es la principal característica del sector. Abundan especies como *Terminalia superba*, *Pycnanthus angolensis*, *Coelocaryon preussii* y *Erythrophleum ivorense*. En las zonas hidromorfos destaca la presencia de *Uapaca guineensis*, *Hallea stipulosa* y *Ficus vogeliana*. La aparición de *Milicia excelsa* denota una cierta transición con los bosques semicaducifolios de Camerún.

2) Sector Centro-costa: Destaca la abundancia de ocume (*O. klaineana*) y son características del bosque de esta zona *Dacryoides buettnerie* y *Calpocalyx heitzii*.

3) Sector Río Muni: Comprende dos distritos muy diferentes que tienen en común la presencia importante de elondo (*Erythrophleum ivorense*). Otras especies abundantes y características son *Calpocalyx heitzii* y *Desbordesia glaucescens*. También son características *Monopetalanthus letestui*, *Distemonanthus benthamianus* y *Dialium sp.*

4) Sector primeras cordilleras y depresión de Niefang: El bosque de esta zona presenta una gradiente de influencia atlántica hacia el este donde destacan *D. buettnerie* y *C. heitzii*. Hacia el norte predominan las meliáceas y es el iroko (*M. excelsa*) quien marca la transición a los bosques semicaducifolios de Camerún. Son comunes en este sector el ocume y el calabo (*P. angolensis*).

5) Sector colinas de la cordillera: El ocume es sustituido por otras especies de la familia Burseraceae, como el ebap (*Santiria trimera*), atom (*Dacryodes macrophylla*) y olem (*Dacryodes edulis*). Destacan igualmente *Dichostemma glaucescens* y *Heisteria parvifolia*. Hacia el sur de este sector destacan *D. benthamianus* y *Berlinia bracteosa*.

6) Sector Noreste: Constituye la transición entre el bosque siempreverde y semicaducifolio. El ocume va disminuyendo su presencia según un gradiente sudoeste-nordeste al mismo tiempo que se hacen más comunes el frake (*T. superba*), obeche (*Triplochiton scleroxylon*), acajou (*Khaya ivorensis*) y *Entandrophragma angolense*.

7) Sector centro-oeste: Abunda el ocume en las colinas y especies hidromorfas como *U. guineensis*. El ilomba (*P. angolensis*), las Cesalpínáceas y las Meliáceas son representativas de este sector.

8) Sector Sureste: Son abundantes las Cesalpínáceas, el ocume y el ozigo. Destaca la presencia de *E. ivorensis*, *M. letestui* y *D. benthamianus*.

9) Sector Transición este-sector colinas de la cordillera: La composición florística de este sector es intermedia entre los sectores 3,5 y 7, con carácter de bosque gabonés con Cesalpínáceas y de bosque atlántico con *L. alata* y *D. glaucescens*. También abunda *U. guineensis*.

Además de estos nueve sectores se pueden distinguir una serie de ecosistemas particulares con un bosque característico:

- Bosque litoral: Se asienta sobre arenas del cuaternario a lo largo de una franja litoral de 1 Km de ancho. Destaca el ocume asociado al ozuga (*Sacoglottis gabonensis*). Son característicos igualmente el alep (*D. glaucescens*) y *Lecomtedoxa klaineana*.
- Manglares: Situados principalmente en la desembocadura de los grandes ríos, Ntem, Uolo y Río Muni. Son formaciones homogéneas donde domina el mangle verdadero (*Rhizophora mangle*). Donde acaba el dominio del mangle aparecen formaciones de *Pandanus sp.*
- Bosques inundados y zonas pantanosas: Podemos distinguir el bosque ripario a lo largo de los ríos, con una vegetación que no destaca fuertemente de la del bosque vecino pero donde abundan las especies hidromórficas y palmeras (*Nipa sp.*).
- Praderas: Asociaciones fundamentalmente herbáceas a lo largo de la costa, entre Punta Mbonda y Etembue donde destaca la asociación con *Scleria sp* sobre suelos oligotrofos temporalmente inundados. Otras asociaciones de carácter herbáceo son la formada por *Rhynchospora sp*; *R. corrymbosa* y *Cyrtosperma senegalensis* en los suelos mesotrofos temporalmente inundados; y la formada por *Xyris*, *Drosera*, *Sphagnum*, *Lycopodiella* y *Burumannia*.
- Cerros cúpula o “inselbergs”: Las cumbres de estos cerros están colonizadas por praderas de gramíneas, ciperáceas, orquídeas, rubiáceas y otras, distinguiéndose en ocasiones pequeños bosquetes de carácter xerofítico.

2.1.2 El bosque de la Isla de Bioko

La vegetación de la Isla de Bioko está condicionada por su situación biogeográfica, sus relaciones con el continente y su relieve, con pendientes que van desde el nivel del mar hasta altitudes de más de 3.000 m.

Bioko estuvo unida al continente durante la última glaciación, aproximadamente hace unos 30.000 años. Se calcula que el istmo que la separa fue cubierto por las aguas hace unos 10.000 a 7.000 años. La composición de la vegetación muestra, por tanto, una gran similitud con la de Monte Camerún.

La fisiografía de Bioko presenta dos grandes paisajes naturales, el paisaje de terrazas y el montañoso. El paisaje de terrazas, que se extiende como un cinturón alrededor de toda la Isla, ocupa la mayor parte del extremo noreste, circundando la ciudad de Malabo. Este paisaje presenta suelos jóvenes en pleno proceso de consolidación y de buena fertilidad. El paisaje montañoso, en la parte central de la Isla, esta formando por terrenos de origen tectónico, con elevaciones hasta 3.000 metros; tiene ondulaciones con pendientes suaves, moderadas y escarpadas que presentan afloramientos rocosos. En las pendientes suaves y moderadas existen suelos de gran fertilidad.

Las condiciones climatológicas varían con la altitud y condicionan el tipo de bosque. Hasta unos 600 metros, la temperatura varía de 17 a 32 °C y las lluvias alcanzan un promedio anual de 1.200 a 3.000 mm. En altitudes de 600 a 1.500 metros, las lluvias aumentan hasta llegar a los 2.000 a 4.000 mm. , mientras que las temperaturas varían de 10 a 30°C. Por encima de los 1.500 metros, las lluvias anuales superan los 3.000 mm. , y la temperatura puede caer hasta 3°C. En la zona de Ureca, parte sur de la Isla, las

precipitaciones anuales pueden llegar a los 10.000 mm (Butyniski & Koster, 1988).

La vegetación de esta isla está por tanto determinada por el descenso en la temperatura y el incremento en la precipitación conforme ascendemos en altura. Así, se pueden diferenciar diversas formaciones vegetales, ordenadas en cinturones altitudinales asociados a las variaciones climáticas.

Los datos sobre la vegetación son escasos y solamente podemos citar los estudios de conjunto realizados por Guinea (1949) y Ocaña (1962). Un estudio realizado con posterioridad por el Jardín Botánico de Madrid durante los años 80 y 90 completa parcialmente esta información aunque los datos no han sido publicados.

Trataremos a continuación los principales tipos de formaciones vegetales que podemos encontrar:

- *Termoplusilva*: Ausente en el este y oeste de la isla se extiende en parches relictos por el sur, en el límite con el bosque monzónico. Es la formación más rica en especies y tiene características similares al bosque ecuatorial continental, con abundancia de epífitas y lianas. Las principales especies que podemos encontrar en este bosque son las leguminosas (*Distemonanthus benthamianus* y *Entada scandens*), las miristicáceas como el calabó (*Pycnanthus angolensis*), las esterculiáceas, rubiáceas, palmáceas como la palmera de aceite (*Elaeis guineensis*) y la nipa (*Raphia vinifera*), malváceas como *Ceiba pentandra*, algunas moráceas y numerosas especies de *Ficus*. Destaca la ausencia en este bosque de palmeras trepadoras y ocume (*Aucoumea klaineana*). Este bosque se extiende desde el nivel del mar hasta la cota de los 700 metros.
- *Pluvisilva de montaña*: Bosque que se caracteriza por la abundancia de lianas que se extiende por encima de los 700 metros hasta los 2.000. Se encuentra en dos áreas discontinuas, una alrededor de la Caldera de Luba y otra en el Pico Basile. Los árboles, de menor porte, están cubiertos por plantas epífitas, principalmente musgos, helechos, orquídeas y algunas especies de begonias.
- *Bosque de araliáceas*: Se extiende, al igual que el anterior, en forma discontinua, en los dos picos volcánicos, la Caldera de Luba y el Pico Basilé. Alcanza los 2.500 metros de altura. Predominan especies como *Schefflera manii* y *S. ledermannii*.
- *Matorrales de ericáceas y praderas*: Se encuentran en las partes altas de Pico Basile y en los altos de Moca por encima de los 2.500 m.
- *Bosque monzónico*: Ocupa las vertientes meridionales de los macizos de Biao y de la Caldera de Luba, desde los 1.000 m hasta el nivel del mar. Es un bosque poco conocido de gran valor ecológico e interés biológico, que se caracteriza por la mayor abundancia de precipitaciones, criptógamas, lianas y epífitas.
- *Formaciones marginales*: Comprende aquellas que, como los manglares, ocupan pequeñas extensiones en la desembocadura de los ríos principales como el Río Tiburones, que desemboca en la Bahía de Luba y el Río Mirupurú, en el norte; y extensiones variables de palmeras de *Elaeis guineensis*.
- *Formaciones boscosas de carácter secundario*: Se encuentran en la zona de mayor intervención humana, por debajo de la cota de 700 m. Se caracteriza por la presencia de grandes árboles del bosque original que dan sombra a los cacaotales, cultivo que sustituyó a la cubierta original de pluvisilva.

2.1.3 El bosque de la Isla de Annobón

La Isla de Annobón es una isla de carácter oceánico cuya vegetación esta condicionada por su lejanía respecto al continente y su posición biogeográfica, así como por su fisiografía y régimen climatológico.

La parte norte de la isla, con una menor precipitación, presenta un paisaje semiárido que durante la estación de lluvias se cubre de extensas formaciones herbáceas de gramíneas. El sur, sometido a los vientos húmedos, está dominado por el bosque tropical, presentando algunas diferencias respecto al que encontramos en Bioko y la Región Continental. En las partes altas podemos distinguir un bosque montano en torno a los Picos Quioveo y Santa Mina.

2.2 Evolución

Es difícil estimar las variaciones habidas en la extensión de las zonas cubiertas de bosques tanto en la Región Continental como en la Isla de Bioko por falta de datos precisos. Para Annobón no se poseen datos pero la transformación del bosque en cultivos y la utilización de leña podría haber afectado en forma significativa la cubierta forestal original.

Según UICN (1991) la cobertura forestal de la Región Continental se habría reducido en un 20%, mientras que en Bioko los cambios habrían sido en el otro sentido y el abandono de las plantaciones de cacao habría propiciado la recuperación de zonas antes cubiertas de pluvisilva.

Se calcula que la extensión de las zonas forestales en la Región Continental es de 14.471 Km² o 56,4% del área total (tabla 1) (CUREF, 1998a), siendo el extremo nororiental del país el que ha sufrido las mayores transformaciones del bosque (figura 3). Las principales manchas boscosas se encuentran a lo largo de la cadena de Niefang, sur del Río Uolo y extremo suroriental.

Tabla 1. Utilización de tierras en la Región Continental

Tipo	Superficie (Km ²)
zonas de intervención agrícola	6.563
zonas mixtas agrícolas/forestales	3.901
zonas forestales	14.471
Formaciones particulares (manglares, praderas y otras)	731
TOTAL	25.566

Es difícil estimar que porcentaje de la superficie de zonas forestales ha sido intervenida por la explotación forestal, pero se sabe que afectó fundamentalmente a la zona litoral durante el período colonial y más recientemente, durante la década de los 80 y 90 ha afectado gran parte de toda la superficie en toda la Región. Se estima que un 21% de la superficie de zonas forestales presenta altas restricciones para la explotación forestal sostenible (CUREF, 1998).

En Bioko, se estima que la selva de baja y media altitud ha desaparecido casi totalmente, excepto en el sur, y que existen importantes extensiones de bosque secundario como consecuencia del abandono de la mayoría de las plantaciones de cacao durante los años 70. Entre los años 1988 y 1991 dicho bosque sufrió una fuerte intervención forestal. Desde 1992 operan pequeñas empresas forestales en la Isla y se realizan cortes con motosierras para el consumo local y la exportación de tablón en un volumen insignificativo. El resto de las formaciones vegetales que podemos encontrar se mantienen sin cambios significativos en extensión (tabla 2).

Tabla 2. Cambios en la superficie ocupada por los distintos ecosistemas en la isla de Bioko (tomado de UICN, 1991)

Hábitat	superficie original (Km ²)	superficie actual (Km ²)
Pluvisilva tropical	1.406 (70%)	564 (28%)
bosque montano	393 (20%)	383 (19%)
zona de helechos y araliáceas	212 (10%)	202 (10%)
zona de ericáceas y praderas de altura	6 (0,3%)	6 (0,3%)
Cultivos	0	862 (43%)

Figura 1. Ocupación de las tierras en la Isla de Bioko

3 La diversidad biológica

La fauna y flora de Guinea Ecuatorial es de una gran riqueza por encontrarse este país en una Región ecuatorial inmersa dentro de la selva densa húmeda y por haber sido uno de los refugios bióticos durante las oscilaciones climáticas del pleistoceno final. Además la existencia de medios insulares y las variaciones altitudinales permiten la existencia de hábitats y especies singulares de gran valor biológico.

La riqueza en biodiversidad ya sorprendió a los primeros naturalistas que visitaron la región. Quizás por su gran interés biogeográfico y su menor tamaño, se ha dado más énfasis al estudio de la fauna y flora de Bioko. Gracias a los trabajos de Eisentraut (1973) para la fauna, y de Exell (1973) principalmente para la flora y, más recientemente, a los de Pérez del Val (1997) para las aves y Castelo (1995) para los peces, existen listas de los vertebrados y de las plantas de la isla. Estas representan una importante contribución al conocimiento de la riqueza biológica del país aunque es ciertamente incompleta. Para la Región Continental no existen listas completas de los vertebrados, pero han sido notables los trabajos de Basilio (1962) sobre los Mamíferos y de Román (1971) sobre los peces. Recientemente, con el desarrollo del Proyecto ECOFAC en Monte Alén, se han realizado estudios sobre la diversidad biológica de esta zona que incluyen listas preliminares de las principales especies (De la Riva, 1994; Lasso, 1995; y García, 1995).

Aunque todavía incompleta, la información existente sobre la diversidad biótica arroja cifras importantes para un país de reducido tamaño como lo es Guinea Ecuatorial (tabla 3). Según Juste (1993), entre los procesos que han determinado la alta diversidad biológica de este país hay que resaltar que:

- La Región Continental de Río Muni ha estado incluida dentro de una zona refugio en las fases frías de los cambios climáticos (Grubb, 1982, en Juste, 1993).
- Bioko muestra una alta diversidad debido a su tamaño relativamente grande y sus repetidas conexiones con el continentes, la última hace 10.000 años. Por el contrario, la diversidad biológica de Annobón es menor pero con un alto grado de endemismos debido a su aislamiento.

Tabla 3. Diversidad biológica en Guinea Ecuatorial (modificada de Juste, 1993)

Grupo	RÍO MUNI		BIOKO		ANNOBÓN	
	Nº total de especies	% endemismos	Nº total de especies	% endemismos	Nº total de especies	% endemismos
Flora	4.000 - 5.000	?	>1.000	9	>200	15
Mamíferos	>100	-	>65	28	2	50
Aves	300 - 600	-	>138	32± 6	8	44
Reptiles	>25	?	53	?	3	100
Anfibios	40 - 50	?	33	?	-	-
Peces	167	?	45	?	4	25

Dada la escasez de información sobre el conjunto de la flora y fauna de Guinea Ecuatorial, el objetivo de los siguientes apartados es resumir los aspectos más importantes de esta diversidad. En lo que se refiere específicamente a la fauna, se hará más énfasis en la distribución y estado de las poblaciones de los grandes mamíferos (primates, elefante, hipopótamo, búfalo) y de las aves. La información publicada se ha completado aquí con observaciones sobre el terreno hechas durante el presente trabajo.

3.1 Flora

La información que se dispone para la Región Continental es incompleta, sin embargo se reconoce que la flora de esa región es muy importante y rica, tiene afinidad guineo-congoliana semejante a la del sur de Camerún y de las partes de selva ecuatorial de Gabón. Para estos países vecinos se estima que el número de especies de la flora sobrepasa las 8.000 especies (Fa, 1991). Un reciente catálogo preliminar de plantas vasculares realizado en el marco del Proyecto CUREF identifica 4.000 especies diferentes para la Región Continental (Lejoly & Lisowski, 1998). El inventario forestal realizado en 1990 con el apoyo de PNUD/FAO indica un número superior a las 350 especies arbóreas.

En la Isla de Bioko, según Exell (1973), se han determinado un total de 1.105 especies de plantas vasculares, 133 de las cuales son especies endémicas. Su composición muestra gran similitud con la de la

región de Monte Camerún.

En Annobón existen al menos 208 especies de plantas vasculares (Excell, 1973). La comunidad florística es, sin embargo, de gran interés dado que las formas endémicas alcanzan el 15%. Entre ellas destacan *Ficus annobonensis* en las zonas secas, *Gimosporia annobonensis* en el bosque húmedo y *Thecoris annobonea* en el bosque nublado.

3.2 Fauna

El antecedente que hemos encontrado se refiere a listas de especies que normalmente están restringidas a los vertebrados y a las localidades mejor estudiadas. De principios de siglo y la época colonial existen numerosas citas de distribución de especies (Cabrera, 1929, Eisentraut, 1973, para los mamíferos; Mertens, 1964, para los reptiles; y Basilio, 1962, para los peces). La información más reciente se limita a contéos en algunas localidades puntuales, que son fundamentalmente áreas protegidas, como Monte Alén y el Sur de la Isla de Bioko, y a tres trabajos específicos, sobre murciélagos (Juste, 1994), aves (Pérez del Val et al., 1994, Pérez del Val, 1996) y peces (Castelo, 1994, 1995). Cabe citar, además, los trabajos de revisión de la información como los de la UICN (1991), UNCED (1991), Juste (1993) y Castroviejo (1994).

La riqueza de especies de Guinea Ecuatorial está condicionada por su situación biogeográfica y su historia. Bioko y Annobón, por su carácter insular, muestran una gran diversidad condicionada por sus tamaños, origen y distancia al continente, que determina la abundancia de formas endémicas.

Si nos detenemos en analizar cada uno de los grupos más destacados y las tres regiones, siguiendo a Juste (1993), podemos destacar:

MAMÍFEROS

Primates: Con 17 especies presentes en Río Muni y 12 especies en Bioko, la diversidad de especies es una de las más altas en África (UICN, 1996). En el continente destacan las poblaciones de gorilas (*Gorilla gorilla*) y chimpancés (*Pan troglodytes*) junto con especies de amplia distribución como el mono cola roja (*Cercopithecus cephus*) y el mona (*C. pogonias*) o el mandril (*Mandrillus sphinx*). Existen especies de distribución restringida como los mangabeys (*Cercocebus torquatus*), asociadas a bosques galería, o los colobos (*Colobus satanas*), asociados a bosques escasamente perturbados por la acción humana.

En Bioko destaca la presencia de 4 ó 5 subespecies endémicas, como el cola roja (*Cercopithecus erythrotis*), el mono de Preuss (*Cercopithecus preussi*) y el dril (*Mandrillus leucophaeus*).

Ungulados: Está comprobada la presencia de 9 antílopes, 1 bóvido y 1 súido. Algunos son muy comunes como el fritambo o duiker azul (*Cephalophus monticola*) o el duiker bayo (*C. dorsalis*). Otros como el *C. sylvicultor* son muy raros. En la isla de Bioko las dos únicas especies son endémicas a nivel subespecífico, *C. monticola melanopheus* y *C. ogilbyi ogilbyi*. Los jabalíes (*Potamochoerus porcus*) y el búfalo (*Synceros cafer*) parece que desaparecieron de la isla de Bioko con la llegada del hombre.

Murciélagos: Se conocen 40 especies en la región continental de los que al menos 9 son frugívoros (Juste, 1988). Tienen una importancia fundamental en los procesos de dispersión de semillas. Destacan *Glauconycterix egerie* y *Hipposideros ruber*. En Bioko hay 7 frugívoros y 21 insectívoros. Los dos únicos mamíferos presentes en Annobón son murciélagos (*Eidolon helvum* y *Taphozous mauritiaunus*).

Félidos: Existen dos especies en Río Muni, el leopardo (*Panthera pardus*) y el gato dorado (*Profelis aurata*) que se encuentran en las zonas más aisladas e inaccesibles.

Carnívoros: En Río Muni son comunes las mangostas (*Herpestes sp.*), los mustélidos como las jinetas (*Genetta servalina*, *G. tigrina*) y las nutrias (*Aonyx congica* y *Lutra maculicollis*).

Otras especies: El manatí (*Trichechus senegalensis*) se encuentra solamente en el Estuario del Río Muni y el hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) en el Río Campo. El elefante (*Loxodonta africana*), que un día ocupó todo el territorio de Río Muni, hoy se encuentra al sur del Río Uolo y esporádicamente en la zona de Río Campo, en donde cruzan la frontera desde Camerún.

AVES

No existen inventarios detallados para Río Muni siendo la información sobre Bioko más exhaustiva. Según el informe de la UNCED (1991) se han descrito para Río Muni 314 especies comprendidas en 47 familias. En Bioko se conocen 182 especies con un 32,6% de formas endémicas (Eisentraut, 1973). Entre estas últimas destaca el miopito de Fernando Poo (*Speirops brunneus*).

En Annobón encontramos tan sólo 8 especies residentes siendo prácticamente la mitad de ellas endémicas a nivel subespecífico (Amadon, 1953). Las aves marinas forman importantes colonias de alcatraces (*Sula leucogaster*) y gaviota de frente blanca (*Anous stolidus*).

REPTILES Y ANFIBIOS

Existen pocos datos sobre los reptiles y anfibios tanto a nivel de Río Muni como de las Islas. Boulenger (1905, en Juste 1993) cita 24 especies aunque el número debe ser claramente superior. Destaca la región de Río Muni por constituir un centro de especiación para los camaleones en África, con 6 especies. Entre las especies de reptiles y anfibios más importantes encontramos el gavial o cocodrilo de hocico estrecho (*Crocodylus cataphractus*), la rana peluda (*Trichobatrachus robustus*) y el mayor anuro del mundo, la rana Goliat (*Conraua goliat*). A lo largo del litoral desovan cuatro especies de tortugas marinas, la tortuga verde (*Chelonia midas*), tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*).

En Bioko es presumible que existan varios endemismos. Las playas del sur de la isla son uno de los lugares más importantes para el desove de las cuatro especies de tortugas marinas antes citadas.

En Annobón existe un colúbrido y dos gekkos, desovando también en sus playas la tortuga verde, laúd y probablemente la golfina.

PECES

En Río Muni su diversidad es muy alta, alcanzando probablemente más de 167 especies, de las cuales por lo menos 8 son únicas (Castelo, 1994). Pertenecen a un dominio de transición entre la fauna de África Occidental y la típicamente congoleña. En Bioko se han encontrado 45 especies pertenecientes a 21 familias incluyendo la endémica *Aphyosemion oeseri*. Los ríos de la costa noroccidental presentan especies compartidas con las de la cercana costa de Camerún, siendo una prueba de las cercanas conexiones de la isla con el continente. En Annobón sólo existen cuatro especies de aguas salobres considerándose endémico *Eleotris feai*.

En el anexo 1 se indica una lista provisional de mamíferos, reptiles y anfibios que podemos encontrar en Guinea Ecuatorial, clasificada según criterios taxonómicos y por zonas.

3.3 Lista de especies amenazadas

Según señala el estudio de García y Nguema (1998) sobre las estrategias de conservación de la fauna guineoecuatorial, realizado en el marco del Proyecto CUREF, el total de especies amenazadas de vertebrados (categorías CR, EN, VU de la UICN, 1996) alcanza la cifra de 39 (tabla 4). En el anexo 2, siguiendo este mismo estudio, se indica la lista de especies según categorías. Esta lista no pretende ser exhaustiva pero incluye las especies más importantes, significativas y mejor conocidas.

Tabla 4. Especies amenazadas por grupo taxonómico.

Grupo	nº de especies
Mamíferos	23
Aves	4
Reptiles	8
Anfibios	2
Peces	2
TOTAL	39

La tabla 5 indica el número de especies incluido en cada una de las categorías siguiendo los criterios de clasificación de la UICN (1996b).

Tabla 5. Número de especies incluidas en cada una de las categorías.

Categoría	Propuesta actualizada
CR	1
EN	11
VU	25
LRnt	33
LRcd	0
DD	10
TOTAL	80

3.4 Conservación de especies y áreas protegidas

García y Nguema (1998) realizan un estudio de distribución de 42 especies (35 mamíferos, 6 reptiles y 1 anfibio) consideradas como indicadores para evaluar la importancia de las diferentes áreas protegidas en la conservación de la fauna. Este estudio se refiere tan sólo a la Región Continental y es el más actual que busca una aproximación a la distribución y conservación de la fauna guineoecuatorial. No se tienen, sin embargo, en cuenta las aves.

Así, la figura 6 indica gráficamente las conclusiones derivadas de este estudio. La zona de Ndote junto con la de Río Campo y las Islas de Corisco y Elobeyes tienen una importancia fundamental para la conservación de cuatro especies de tortugas marinas que desovan en sus playas: tortuga verde (*Chelonia mydas*), tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*).

La Isla de Corisco es importante, además de para las tortugas, para la conservación de una pequeña población aislada de cocodrilo de frente ancha (*Osteolaemus tetraspis*) y del mono titi ó talapoin (*Miopithecus talapoin*), este último introducido por el hombre; además de por la presencia en sus fondos de formaciones coralinas y una rica y variada fauna marina.

El Río Ntem, en la zona de Río Campo, es el último lugar donde se puede encontrar el hipopótamo en Guinea Ecuatorial (*Hippopotamus amphibius*), y el estuario del Río Muni es el único lugar donde se puede encontrar el manatí (*Trichechus senegalensis*).

Las cuencas del Río Ntem, Río Mbia, Río Uolo y Río Bimbile, representadas en las áreas de Río Campo, Monte Alén, Temelón y Nzás, son el refugio del mayor anuro del mundo, la rana Goliat (*Conraua goliat*). La cuenca del Río Bimbile y el Uolo, en los límites de las áreas de Temelón y Monte Alén, son el único lugar donde podemos encontrar los últimos ejemplares del cocodrilo de hocico estrecho o gaviál (*Crocodylus cataphractus*).

Los representantes característicos de la megafauna de esta región Centroafricana están bien representados en las áreas de Monte Alén, Monte Mitra y Nsoc, en donde son comunes los elefantes (*Loxodonta africana*), el búfalo (*Syncerus cafer*) y los antílopes como sitatungas (*Tragelaphus spekeii*), duiker de lomo amarillo (*Cephalophus sylvicultor*) y duiker de frente negra (*Cephalophus nigrifrons*), especies estas últimas asociadas a bosques poco perturbados por la acción del hombre. Una especie de antílope, el jeroglífico (*Tragelaphus scriptus*), comúnmente asociado a ecotonos sabana-bosque, se encuentra bien representado en el área de Ndote y ocasionalmente en Río Muni. El área de Ndote tiene, además, la particularidad de albergar las últimas poblaciones de elefantes y búfalos en la región litoral.

Mientras las especies más comunes de primates se encuentran en la totalidad de las áreas (*Cercopithecus cephus*, *C. nictitans*, *C. pogonias*), el Colobo negro (*Colobus satanas*) se encuentra tan sólo en las áreas de Ndote y Mitra/Monte Alén. Los mangabeys (*Cercocebus albigena* y *Cercocebus torquatus*), asociados frecuentemente a los bosques galería, se encuentran ausentes de las áreas de Temelón y Akuom. Los grandes primates antropoides, gorilas (*Gorilla gorilla*) y chimpancés (*Pan troglodytes*) junto con los mandriles (*Mandrillus sphinx*), están representados en todas las áreas, siendo en las de Monte Alén y Monte Mitra donde son más abundantes, mientras que en Temelón y Akuom son escasos.

Los carnívoros, leopardo (*Panthera pardus*) y gato dorado (*Profelis aurata*) están bien representados en las áreas de montaña en los lugares más inaccesibles, como Monte Alén, Monte Mitra y Piedra Nzás.

4 Los bosques en la economía nacional

4.1 Breve descripción de los sectores económicos más importantes

La economía del País ha estado basada en la agricultura, los recursos forestales y, en menor grado, en la pesca. La importancia de cada uno de los sectores es variable a lo largo de los años, dependiendo en gran medida de los avatares políticos sufridos por este país y de los mercados internacionales.

La agricultura de exportación, que durante el período colonial estuvo basada en el café y el cacao, hoy día tiene poca representación en comparación con otros sectores. Actualmente en Bioko, donde se concentra la producción del cacao, de las 45.000 has de cacaotales, tan sólo están en producción unas 17.000 (UNCED, 1991). En el continente, con suelos de distinta naturaleza que los de la isla, los cultivos, fundamentalmente cacao y café, llegaron a alcanzar las 40.000 has. En la actualidad se busca desarrollar de nuevo las antiguas plantaciones, si bien las dificultades financieras y los condicionantes del comercio internacional frenen estos intentos.

La pesca industrial está poco desarrollada en Guinea Ecuatorial y las iniciativas, cuando las hay, se deben a empresas extranjeras (Unión Europea, Camerún, Gabón y Nigeria). En general en la zona de exclusividad económica (300.000 Km²) abundan los recursos marinos, atún, camarón y otros crustáceos. Según un estudio de la CEE (1983) sobre el nivel de biomasa, la producción podría alcanzar las 3.500 a 4.000 toneladas sin riesgo de sobreexplotación.

La exportación de madera ha sido, entre los años 1985 y 1992, el producto que más divisas ha generado a través de su exportación, representando más del 50% de las entradas de divisas y más del 20% de los ingresos directos por impuestos del estado (PNUD/FAO, 1991). El PIB del sector forestal en 1990 fue de 3.799 millones de F.cfa, lo que representa el 16,25% del PIB en el sector primario (Fuentes, Dirección General de Estadísticas).

El descubrimiento de petróleo en las aguas de la Isla de Bioko y el inicio de su extracción en el año 1993 ha supuesto un cambio en esta tendencia, pasando a ser la principal fuente de ingresos. Según una información del "Poste d'Expansion Economique" de la Embajada de Francia en Camerún, la producción alcanzaría los valores expresados en la tabla 6.

Tabla 6. Producción de petróleo en Guinea Ecuatorial

Concepto	1993	1994	ene-oct 95	1996*	1997*
Producción (millones de barriles)	1,7	2,4	2,2	8,8	17
Exportación (millones de barriles)	1,6	1,77	1,92	8	16
Valor exportación (millones USA)	23,9	28,9	32,7		

Los últimos datos que hemos recogido provienen del boletín "Marches Tropicaux" de fecha 8 de noviembre de 1996, que señala la apertura de nuevos pozos en la isla con una producción potencial estimada de 80.000 barriles/día. Esta misma publicación señala que las exportaciones podrían llegar a 1.269 millones de toneladas contra las 752.000 inicialmente previstas.

4.2 Recursos forestales maderables

4.2.1 Producción forestal

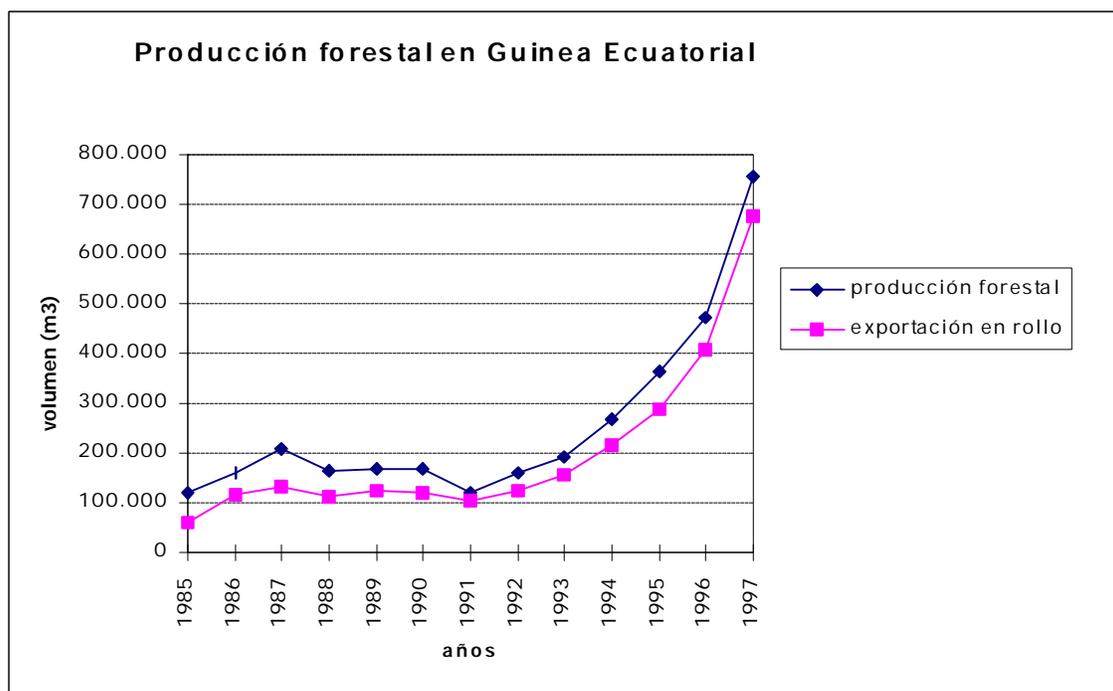
El aprovechamiento industrial de la madera en Guinea Ecuatorial tiene su comienzo a principios de la década de los 20, coincidiendo en gran medida con el desarrollo del mercado mundial de la madera contrachapada y de la demanda de madera en rollo.

En la época colonial la producción llegó a situarse en un máximo de 450.000 m³ por año, aprovechando

unas 70 especies (PNUD/FAO, 1991). Los once primeros años de la independencia, caracterizados por la práctica destrucción de todas las estructuras socioeconómicas, supusieron el descenso de la producción hasta alcanzar la cifra simbólica de poco más de 10.000 m³.

A partir de 1979, el nuevo Gobierno potencia la inversión privada en el país y como consecuencia la industria forestal pasa a convertirse en uno de los pilares de la economía nacional. La producción forestal va creciendo progresivamente recuperándose los volúmenes de producción y exportación previos a la independencia e incluso superándose. Actualmente el volumen de producción forestal ha superado ampliamente el tope de 450.000 m³ previsto en la Ley Forestal, alcanzándose en el año 1997 los 757.174 m³ (figura 7).

Figura 7. Producción Forestal en Guinea Ecuatorial



El 80% de la producción es exportada como madera en rollo, entre el 12 y 15% como madera transformada y un 5 al 10% es absorbido por el mercado nacional. Hasta la llegada de nuevas empresas asiáticas a mediados de la década de los 90, la producción se concentraba en unas pocas especies, principalmente, Ocume (*Aucoumea klaineana*), Ilomba (*Pycnanthus angolensis*), Andoung (*Monopetalanthus* spp.), Tali (*Erythrophleum ivorense*) y el Azobé (*Lopihira alata*). Con la llegada de estas nuevas empresas la producción se amplía a una treintena de especies. Es el ocume, con el 80% del volumen de madera exportada, la especie más importante. Esta junto con el ilomba, Obeche y Tali, constituyen el 90% de la producción forestal en el año 1997 (Fuentes de la OCIEPEF).

4.2.2 Compañías madereras

Hasta mediados de los años 90 las principales compañías madereras eran de capital europeo y las exportaciones se dirigían a esta zona principalmente. En el año 1995 empiezan a instalarse empresas de capital asiático. Las exportaciones entonces se dirigen a los mercados de Asia, China, Japón, Malasia, Indonesia, Tailandia y Corea (Fuentes del Gabinete de Planificación Forestal) (Tabla 7).

Tabla 7. Producción forestal por empresas (Fuente OCIPEF)

EMPRESA	VOLUMEN	VOLUMEN	EVOLUCION	VOLUMEN	EVOLUCION	96-
	EN M3	EN M3	95-96	EN M3	97	
	AÑO 1995	AÑO 1996	EN %	AÑO 1997		
SHIMMER*	0	115 336	+	321 237	179 %	
SOFOGE	41 291	61 338	49%	83 744	37 %	
ABM S.A.	74 391	59 008	-21%	24 328	-59 %	
A. MONGOLA	37 772	38 540	2%	50 826	32%	
EXFOSA	37 488	26 394	-30%	24 450	-7 %	
ECUAFORSA	6 363	21 744	242%	25 319	16%	
BU FORESTAL	8 216	18 598	126%	16 214	-13%	
EGUIMASA	1 131	18 429	1529%	22 113	20%	
CHILBO*	17 947	16 014	-11%	14 135	-12%	
SOMAVI	23 690	15 922	-33%	10 894	-32%	
SAFI	11 528	15 456	34%	15 365	-1%	
EFG	8 027	14 987	87%	19 428	30%	
MADENCO	12 509	10 887	-13%	564	-95%	
TROMAD	4 106	10 388	153%	9 039	-13%	
MAFESA	12 431	6 503	-48%	1 109	-83%	
SINOSA*	0	5 442	+	11 214	106%	
COGUIMADERA	0	3 163	+	21 474	579%	
JONCOMBA	827	1 717	108%	3 995	133%	
AGROFORESTAL	17 667	1 063	-94%	2 251	112%	
EKOLSAS	0	894	+	0	-100%	
MATROGUISA	0	550	+	25 889	4 606%	
SOFONA	4 211	215	-95%	4 308	1 900%	
ALOSA(GUIESMA)	10 118	0	-100%	0	/	
GUIESMA	0	8 578	+	15 004	75%	
FOGUISA	4 290	0	-100%	0	/	
COTECO	3 989	0	-100%	0	/	
ISOROY	26 168	0	-100%	0	/	
CPF				2 865	+	
PILMA				127	+	
SIJIFO*				31 274	+	
TOTAL	364 160	471 166	29%	757 173	61%	
PRODUCCION						

* (empresas de capital asiático)

Es de destacar que en 1996 se instala e inicia sus actividades una potente empresa de Malasia (SHIMMER INTERNATIONAL) que, después de 9 meses solamente de actividad totalizaba el 25% de la producción del país. Su ritmo de producción ha llegado en el año 1997 a alcanzar el 42% del volumen total de la producción.

4.2.3 Transformación

Como ya se ha mencionado anteriormente la mayor parte de la producción/exportación actual de madera es en rollo (80%), constituyendo la transformación en tabla o chapa tan sólo un 10 al 15%. Las variaciones en la exportación de madera en tabla y chapa pueden observarse en la tabla 8.

Tabla 8. Exportación de madera en tabla y chapa (Fuente OCIPF)

Año	Exportación en tabla (m ³)	Exportación en chapa (m ³)
1985	2.885	3.492
1986	5.883	6.470
1987	9.326	9.465
1988	11.748	10.023
1989	10.575	7.308
1990	5.912	9.532
1991	5.429	5.957
1992	5.797	6.586
1993	4.852	7.537
1994	4.352	8.423
1995	3.824	9.336
1996	1.369	13.553
1997	217	17.589

La industria forestal en Guinea Ecuatorial se caracteriza por una insuficiencia de capital para potenciar su inversión. La capacidad de los dos aserraderos que operan en la actualidad, AÑISOC MONGOLA y SOFOGE, es todavía muy baja. De una capacidad teórica de 127 m³/día la capacidad real operativa es de 45 m³/día (35%). En el caso de producción de chapas, de una capacidad teórica instalada de 250 m³/día, tan sólo se producen 120 m³/día (48%).

4.2.4 Concesiones forestales

Actualmente existen 80 concesiones forestales¹ en la Región Continental, cubriendo aproximadamente 1.500.000 ha, es decir el 60% de la superficie total, pudiendo considerarse que todo el bosque productivo está atribuido² (figura 8). La explotación forestal con fines comerciales y a gran escala en la Isla de Bioko está prohibida desde el año 1992 (Decreto n° 55/1991). En la actualidad tan sólo pequeñas empresas como SIGESA, GESCO, CODIES, FARGUI y GEOSA tienen permisos de corta en los bosques de la isla para abastecer el consumo local de construcción.

Las superficies de cada concesión oscilan entre las 2.500 y las 50.000 ha y la duración del contrato de explotación varía entre 5 a 15 años.

La superficie de explotación de cada una de ellas es muy variable llegando en algún caso a menos del 30% del total. Son las condiciones de relieve o la ocupación del suelo (existencia de bosques secundarios y cultivos) junto con la capacidad logística de la empresa, las que determinan el potencial de explotación de cada concesión.

4.2.5 Tendencias futuras

Es difícil prever las tendencias futuras de la explotación forestal en Guinea Ecuatorial. El tope de producción forestal de 450.000 m³ establecido en la Ley Forestal, ha sido ampliamente superado en el año 1997. En el año 1998 se prevé un descenso marcado de la producción debido a las repercusiones de la crisis asiática, que ha producido una fuerte caída en la demanda y ha llevado a la suspensión temporal de las actividades a un buen número de empresas, entre ellas SHIMMER, la más fuerte del sector actualmente.

El inicio de la explotación de petróleo hizo suponer al principio que la presión sobre los bosques disminuiría, al no ser tan necesarios para las arcas del estado los ingresos provenientes de las actividades forestales. En la práctica no ha sucedido así.

¹ Existen 80 concesiones (en vigor, caducadas o anuladas), sin embargo el número de decretos de atribución de concesiones es diferente porque un mismo decreto puede constar de varios lotes.

² Las concesiones incluyen poblados, superficies agrícolas, bicoros y otras superficies improductivas que reducen la superficie productiva real.

La Ley Forestal indica la obligación de elaboración de un plan de manejo para cada concesión forestal que debe ser realizado por el concesionario. Sin embargo, sobre el terreno, los únicos estudios que se realizan son inventarios de aprovechamiento, que permiten planificar en cierto modo las actividades de extracción pero que son del todo insuficientes.

Existe, al menos así se refleja en los textos legislativos, un deseo de la administración forestal del País por ordenar la explotación de sus bosques con vistas a lograr un aprovechamiento sostenido de los recursos forestales. En la práctica no existe un control verdadero de las actividades y sólo la oficina de la OCIPEF realiza un seguimiento de la explotación a nivel estadístico. La administración carece de recursos tanto financieros como humanos para la ordenación de las actividades forestales.

4.3 Leña

Aunque no hay datos cuantitativos disponibles, el uso de leña como fuente de energía está tradicionalmente extendido por todo el país. Se estima en el anuario de la FAO de productos forestales, que puede haber un consumo de 350.000 m³ de leña, o un poco más de 1 m³ de leña por habitante y año (FAO, 1981).

Normalmente la leña es usada para la cocina. En los poblados su recogida constituye una de las actividades domésticas cotidianas, mientras que en las ciudades de Bata y Malabo se suele comprar en hatillos en el mercado, aprovechando en ocasiones restos de aserraderos de la ciudad. También la Leña es utilizada para el secado del cacao, sobre todo en la Isla de Bioko, aunque no existen datos disponibles sobre el volumen consumido. Las empresas forestales también utilizan algunos desperdicios de la madera para el secado de la chapa de desenrolle.

Actualmente existen algunas zonas donde la disponibilidad de leña empieza a causar problemas, como es el caso de la zona este de la Región Continental, donde ha habido un proceso importante de transformación del bosque por cultivos y, alrededor de los núcleos poblados más importantes, como Bata y Malabo. En general, a nivel nacional el impacto de esta actividad no parece significativo.

4.4 Materiales de construcción

La vivienda tradicional está realizada sobre la base de la utilización de materiales provenientes del bosque. Estas viviendas se caracterizan por la utilización de materiales no permanentes, fundamentalmente madera y barro. El tipo de madera varía según las características requeridas. En la estructura se utilizan maderas duras y ligeras. En las paredes, además de tablas de maderas resistentes se utiliza corteza de algunos árboles, y troncos de helechos por los Bubis en la parte alta de la Isla de Bioko. La duración de estos materiales es variable pero oscila entre los 3 y 5 años de la nipa (*Raphia sp*). Durante las últimas décadas la utilización de las chapas de zinc para los techos ha sustituido en gran medida a los tradicionales de nipa. Esta vivienda tradicional supone el 53% del total, alcanzando en las zonas rurales el 71% (FNUAP, 1989, en UNCED, 1991).

La ausencia de información referente al volumen e importancia de esta actividad no permite conocer cual es o puede ser su impacto sobre la conservación de los bosques, pero aparentemente no constituye un problema mayor.

4.5 Productos forestales no maderables

Recientemente en Guinea Ecuatorial se ha comenzado a prestar mayor atención a la importancia comercial de los recursos forestales no maderables para atender las necesidades de subsistencia de las comunidades rurales y como fuentes de ingresos. El valor de estos productos para la población que vive en las zonas forestales pone en relieve la importancia de los esfuerzos para conservar y ordenar los bosques naturales.

Actualmente se está desarrollando en este país un estudio sobre la utilización de estos productos dentro del Programa "The Central African Regional Program for the Environment, CARPE", apoyado por el Proyecto CUREF (Sunderland, 1998).

El resultado más sorprendente de este estudio preliminar es que el conocimiento y el uso del bosque para el aprovisionamiento de estos productos se ha perdido en gran parte como elemento cultural. Actualmente en la Región Continental un volumen importante de las plantas medicinales, condimentos y otros se importa desde Camerún. La Tabla 9 ofrece una lista de los productos más comunes encontrados en dos de los mercados más importantes de esta región, Bata y Mbini.

Tabla 9. Lista de los productos forestales no maderables en los mercados de Bata y Mbini (Sunderland, 1997)

Nombre científico	Nombre Fang	Uso
<i>Irvingia gabonensis</i>	Andok	condimento (semilla)
<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Esesang	condimento (semilla)
<i>Dacryodes edulis</i>	Asia	frutas comestibles
<i>Monodora myristica</i>	Fep	condimento (semilla)
<i>Afrostyrax spp</i>	Esun	condimento (semilla/corteza)
<i>Garcinia kola</i>	Akuin	estimulante/medicina (semilla)
<i>Aframomum spp</i>	Essun, Ndong	medicina/condimento (semilla)
<i>Xylopiya aethiopica</i>	Oyang	condimento (semilla)
<i>Tetrapleura tetraptera</i>	Enziese	condimento (fruta)
<i>Enantia chlorantha</i>	Nfoo	medicina (corteza)
<i>Cola acuminata / nitida</i>	abe-cola	estimulante (semilla)
<i>Garcinia lucida</i>	Essok	palo de mascar

A continuación se hace una descripción de la situación de los principales productos forestales no maderables:

4.5.1 Plantas medicinales

La utilización de las plantas medicinales como remedios curativos sigue siendo habitual en Guinea Ecuatorial. El conocimiento de las propiedades terapéuticas de las diferentes plantas se trasmite verbalmente de generación en generación y forma parte de la cultura de la población de este país. Es común la existencia de médicos tradicionales, normalmente personas de edad avanzada, que conocen las diferentes especies y su valor.

En un estudio sobre el uso de las plantas medicinales, Gómez Marín y Merino Cristóbal (1989) recogen la utilización de 154 especies diferentes, de uso común entre la población, pero no se evalúa la importancia del recurso en términos de volumen de cosecha y extracción. Por su parte el estudio de Sunderland (1998) recoge, después de las primeras visitas de prospección a los mercados de Bata y Mbini, la comercialización de al menos 17 especies.

4.5.2 Condimentos

Según el estudio de Sunderland (1998), es común la venta de condimentos en los mercados antes aludidos, tanto procedentes de cultivos locales como importados desde Camerún. Es el andok (*I. gabonensis*) el condimento más utilizado. Otros también comunes son el pimiento de matorral (*Pipier guinnense*), las semillas del fep (*M. myristica*), el esesang (*R. heudelotii*) y el esun (*A. kamerunensis*). La fruta del oyang (*X. aethiopica*) y la del enziese (*T. tetraptera*) así como la corteza del esun (*S. zenkeri*) son también comunes. Finalmente cabe destacar el uso del quimbombó (*A. esculentus*). Este estudio, sin embargo, no llega a estimar volúmenes de cosecha y comercialización por lo que no se puede precisar el impacto de su utilización sobre el mismo recurso.

4.5.3 Frutos silvestres

Los vegetales cultivados aportan 88,65 Kg./persona/año (Proyecto EQG/92/001), destacando ampliamente la yuca, el plátano, la malanga y el cacahuete. Como complemento a las plantas cultivadas, existe una

importante labor de recolección de frutos silvestres para consumo humano. Esta actividad es realizada básicamente por mujeres y en época de lluvias.

Se han identificado más de 20 frutos colectados periódicamente en Río Muni y más de 10 en Bioko. Destaca, sin duda, la recolección del bangá del que se obtiene aceite para la alimentación, y el chocolate o andoc, como ingrediente de la cocina Fang. Es común que sea la semilla la parte consumida, sin tratamiento previo (pe. la Vitacola, *Cola acuminata* y la Cola, *Garcinia cola*), o secada al sol, pe. Chocolate (*Ervingia gabonensis*). Parte importante de estos frutos es consumida directamente en el poblado (pe. castaña), pero aquellos que pueden ser concentrados en cantidades suficientes, se comercializan en los mercados principales del país. No se han encontrado datos sobre la importancia económica de esta actividad, pero la presencia de algunos de estos productos como el andok en los mercados es constante a lo largo del año.

4.5.4 Otros plantas útiles

Es también común el uso de determinadas especies de plantas en la vida cotidiana de la población. Se usan desde para la fabricación de venenos (*Cassua alata*) y para la preparación de jabones, gomas, etc., hasta la de herramientas. Su comercio es escaso pero su importancia social es alta y contribuyen al bienestar del medio rural. Destaca sin duda la utilización del melongo (*Clamus sp*, *Ancistrophyllum sp*) que sirve para la fabricación de todo tipo de muebles y utensilios o recipientes, y la del bambú o cañaverl (*Bambusia sp*), que se utiliza para cercos, muebles, etc.

No existen datos que nos permitan evaluar la importancia y magnitud de estas actividades pero en algunas zonas rurales su utilización está muy extendida.

4.6 Productos de la caza y de la pesca

4.6.1 Caza

La carne de caza constituye la principal fuente de proteína animal de Guinea Ecuatorial, aunque en los núcleos urbanos esta se complementa con productos importados cuya importancia no ha sido posible cuantificar. Estos productos comestibles de importación apenas llegan al interior y la población rural obtiene de la carne del bosque el componente proteínico principal de su alimentación. En estas poblaciones el interés por la cría de animales domésticos es escaso, sin que se realice apenas inversión en su alimentación y crianza. Ocupa, sin embargo, un importante papel como bien de intercambio en las relaciones sociales y familiares y se sacrifica con motivo de homenajes, ritos y celebraciones.

La mayoría de los vertebrados son potencialmente aptos para el consumo. Sin embargo, el número de especies de interés realmente cinegético se reduce notablemente. Las especies que se cazan lo son por criterios culturales, de disponibilidad y de rentabilidad. Por ejemplo no compensa el transporte a los mercados de animales de tamaño pequeño, que son consumidos en los poblados.

Se seleccionan preferentemente animales de tamaño medio, entre 1 y 20 kg., principalmente grandes roedores, monos y antílopes, que se venderán a un precio medio de entre 1.000 y 1.500 FCFA/kg. en los mercados principales, o bien en los bordes de las carreteras a un precio algo inferior.

No se disponen de datos sobre el consumo en los poblados pero en los mercados se alcanzan cifras tan significativas como, 10.812 animales de 13 especies vendidas en los mercados de Malabo durante un período de aproximadamente siete meses; y de 6.160 animales en el mercado de Bata durante el mismo período (Fa et al., 1994; Juste et al., 1994). Estudios realizados por la Cooperación española calculaban, sólo en Bioko, un consumo de 4.500 Kg al mes, lo que supondría unos 54 millones de F.cfa al año (UNCED, 1991).

Entre los métodos de caza, el uso de trampas constituye el método más extendido. Las trampas al paso utilizando lazo de alambre han sustituido otros tipos tradicionales, prácticamente en desuso en la actualidad. Un solo cazador puede poner más de 200 trampas que son revisadas cada dos o tres días. En Bioko, por ejemplo, para un área menor de 10 Km² en el Pico de Basilé se han registrado cincuenta

cazadores que usan ese bosque y entre 10 y 15 de ellos pueden tener unas 230 a 400 trampas (Fa et al., 1991). La situación es algo diferente en la región continental, donde cada poblado tiene sus territorios tradicionales de caza. Sin embargo, es frecuente el paso de cazadores de unos poblados a otros, pagando por el uso de los territorios ajenos cuotas a los consejos de poblado dueños.

Las armas de fuego también ocupan un lugar destacado, estimándose en unas 500 para todo el país (UNCED, 1991). La mayoría de ellas están sin legalizar y son normalmente escopetas de cartuchos antiguas, en mal estado y reparadas artesanalmente, siendo frecuentes los alquileres. Los cartuchos son importados desde los países vecinos, normalmente de forma ilegal.

Mención especial merece el comercio de animales vivos, que son criados como mascotas. Afecta principalmente a primates (cercopitécidos y gorilas y chimpancés) y algunas aves (*Psittacus erithacus*) y aunque no se poseen datos sobre el volumen de esta actividad, podría afectar negativamente las poblaciones de especies como los primates, de tasas de reproducción bajas y lento crecimiento.

En la actualidad no existen estimaciones sobre el número total de cazadores en el País, pero se piensa que esta actividad ha aumentado en los diez últimos años debido a la evolución demográfica y la intensa explotación forestal en la región continental, ya que los cazadores tienen cada vez más carreteras y pistas que les permiten adentrarse más fácilmente en el bosque. En la isla de Bioko, la paralización de la actividad forestal a gran escala que absorbía una gran mano de obra puede haber contribuido localmente a un aumento de la caza.

4.6.2 Pesca

Guinea Ecuatorial dispone de amplios recursos pesqueros, no sólo en la Zona Económica Exclusiva, ZEE (300.000 Km²), sino también en sus ríos y estuarios. Sin embargo estos recursos están poco explotados y gran parte de la actividad pesquera se concentra en la pesca artesanal y por sistemas tradicionales. La pesca industrial está poco desarrollada y las iniciativas parten todas de empresas extranjeras.

4.6.2.1 Pesca artesanal

El objetivo principal de esta actividad es el aporte de proteínas a la dieta familiar en las zonas rurales y comercial cerca de las poblaciones principales. Según estimaciones expresadas en el informe de la UNCED (1991), el 30% de la producción se dedica a la subsistencia y el 70% a la venta.

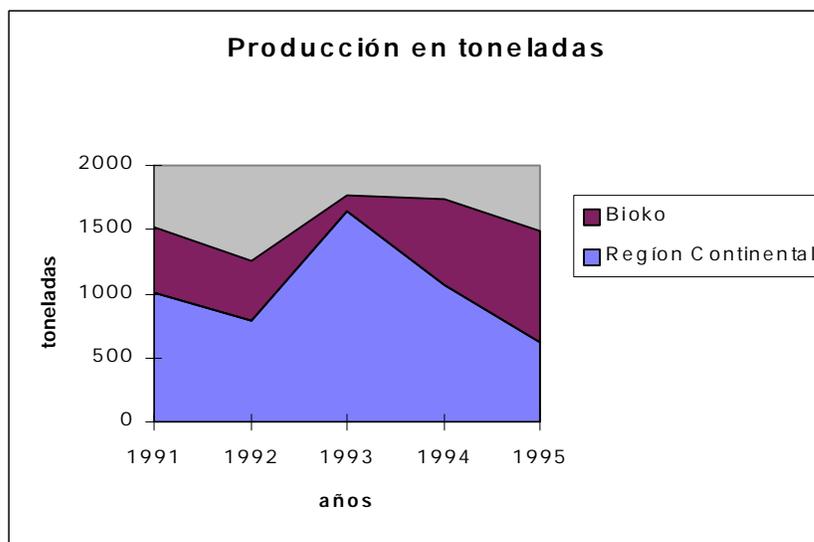
Podemos distinguir a grandes rasgos cuatro grandes sistemas de pesca:

- Pesca por drenado. Practicada fundamentalmente en época seca en los ríos. Consiste en el levantamiento de diques con barro y palos en los cursos de ríos y arroyos pequeños y el posterior vaciado del río.
- Pesca con anzuelo. Se practica normalmente desde cayucos tanto en ríos como en el mar y estuarios. La embarcación "cayuco" consiste en una sola pieza de tronco de árbol ahuecado. Esta embarcación solo permite la pesca costera y fluvial y su número oscila entre 800 y 1000 (UNCED, 1991).
- Pesca con nasa. Se suelen construir de melongo, con diversas formas y tamaños.
- Pesca con redes de cerco, arrastre y pequeñas tarrayas. Tiene lugar a cabo en la costa con el apoyo de cayucos. Es realizada fundamentalmente por los pueblos playeros de la zona litoral.

Hay que destacar la captura generalizada de crustáceos de río mediante nasas de melongo ("ayha"), muy apreciados en toda la región continental. Esta labor es especialmente importante en la zona de Machinda sobre el río Ekúku, vendiéndose la producción a particulares o locales comerciales.

Durante el régimen anterior la producción y el consumo de pescado cayo a niveles mínimos debido a la destrucción de las embarcaciones para impedir la emigración masiva de la población por mar. Actualmente, la producción de la pesca artesanal se estima en 1.500 toneladas/año y el potencial de extracción equilibrado se calcula en 30.000 toneladas/año para las costas ecuatoguineanas (UNCED, 1991). Estas cifras se aproximan a las expresadas en el Plan Director de Pesca (1997), aunque la información debe ser interpretada con muchas restricciones debido al deficiente sistema de recogida de datos y tratamiento estadístico (figura 9).

Figura 9. Producción de la pesca artesanal



4.6.2.2 Pesca industrial

En la ZEE, abundan los recursos marinos, atún, camarón y otros crustáceos, que tienen una demanda creciente y alcanzan precios altos en los mercados de exportación de Europa, Estados Unidos y Japón. Según un estudio de la CEE (1983) sobre el nivel de biomasa, se podría aumentar la producción con facilidad a 3.500-4.000 toneladas sin riesgo de sobre-explotación.

La evolución de la pesca industrial en este país la podemos situar en tres períodos (Plan Director de Pesca, 1997):

1. Antes de la independencia. Existían cuatro casas armadoras con un total de 14 embarcaciones con un registro de 2.228 toneladas. El rendimiento obtenido oscilaba entre las 400 y 500 toneladas para las embarcaciones de menos de 16 m y 400 y 500 toneladas para las más grandes (20 m).
2. Cooperación con los soviéticos. Después de la independencia la flota española desaparece y en 1973 se firma un acuerdo de pesca con la Unión Soviética. No existen datos sobre las capturas realizadas por esta flota. El acuerdo expira en el año 1980.
3. Cooperación con los países vecinos y la Unión Europea. Actualmente el gobierno guineoecuatorialiano mantiene acuerdos de pesca con Camerún, Nigeria y la Unión Europea.

La tabla siguiente ofrece algunas cifras indicativas sobre el número de barcos y la producción (datos del Plan Director del Sector de la Pesca, 1997).

Tabla 10. Producción en toneladas de pesca

Año	Nº de barcos	Producción total
1987	10	1.726
1988	10	1.074
1989	14	1.627
1990	11	1.882
1991	13	1.866
1992	10	977
	media =	1.6351*

* (media calculada sobre el período 1987-1991)

La contribución de este rubro a la economía nacional es difícil de precisar toda vez que el control y seguimiento de esta actividad es deficiente por falta de personal cualificado, recursos económicos y medios de trabajo.

5 Marco legislativo e institucional

5.1 Legislación actual

La constitución de Guinea Ecuatorial (Ley Fundamental de fecha 15 de octubre de 1991), establece en su artículo 5º, la promoción del desarrollo socioeconómico de la nación como fundamento de la sociedad ecuatoguineana. A su vez, el artículo 6º, determina que el Estado velará por la conservación de la naturaleza, el patrimonio cultural y la riqueza artística e histórica de la nación, de manera que, desarrollo y conservación se perfilan como dos componentes inseparables que han de conjugarse de tal modo que el bienestar al que aspira el país sea duradero.

En materia forestal y de conservación son dos textos los que hemos de destacar: la *Ley 8/1988, Reguladora de la Fauna Silvestre, Caza y Áreas Protegidas* y la *Ley 1/1997 sobre el Uso y Manejo de los Bosques*, conocida como la Ley Forestal. También existen varios Decretos Presidenciales y Ordenes Ministeriales que regulan los aspectos sobre la conservación y uso racional de los ecosistemas forestales del País.

La Ley nº 8/1988: Esta ley establece el ordenamiento jurídico necesario para la explotación racional de la fauna, señalando diversas medidas para su conservación, entre ellas, la declaración de especies protegidas y el establecimiento de una red provisional de áreas protegidas. Aunque el cuerpo principal de esta ley se centra en la caza, su alcance, como indica el título que lleva, es más amplio, si bien existen ciertas inconsistencias en el texto que dificultan una interpretación coherente por el legislador. Esta ley carece en la actualidad de reglamento de aplicación por lo que es difícil llevarla a la práctica.

La Ley nº 1/1997: Esta disposición legal establece mecanismos para el uso y aprovechamiento racional y sostenible de los recursos forestales. La Ley, en cuestión, incide especialmente en los aspectos del manejo, aprovechamiento, conservación y protección de los recursos forestales. Esta Ley cuenta con su reglamento de aplicación aprobado por el Decreto nº 97/1997, que regula aspectos del aprovechamiento, transporte, procesamiento industrial, comercialización, control y régimen disciplinario, en el uso y manejo de los recursos forestales.

El Proyecto CUREF ha avanzado en materia de áreas protegidas y así, en abril-98, ha presentado el borrador de Anteproyecto de Ley de Áreas Protegidas. Está Anteproyecto de Ley está destinado a sustituir a la anterior Ley en materia de áreas protegidas. Esta propuesta desarrolla y complementa de Ley Forestal, sustentándose en la Ley Fundamental de Guinea Ecuatorial e inspirándose en el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Igualmente, este proyecto ha presentado los resultados del análisis de la distribución y utilización de las tierras en un Mapa de Preclasificación de las Tierras, que debe ser la base de discusión para la elaboración de un Plan de Utilización de las Tierras que debería ser recogido en un Plan de Ordenamiento en el ámbito nacional.

En materia de tenencia de tierras, la legislación es dispersa y de consulta complicada, adoleciendo de precisión y cohesión con los principios del derecho consuetudinario y demás disposiciones legales que conforman el Ordenamiento jurídico de Guinea Ecuatorial. La actual legislación sobre tenencia y uso de tierras está constituida por la Ley de Propiedad de 1948, las Disposiciones legales publicadas (básicamente la actual Ley Forestal) y por las leyes españolas de aplicación supletoria.

5.2 Bosques

5.2.1 Marco institucional

La administración Forestal tiene a su cargo la custodia, administración y manejo de los recursos forestales de todo el país, entendiéndose como tales a los bosques naturales y repoblados, la flora silvestre, los suelos cuya capacidad de uso mayor sea forestal, así como la fauna silvestre que se produce en tierra firme. El subsector forestal es administrado por el Ministerio de Bosques y Medio Ambiente, a través de dos Direcciones Generales, una de Producción Forestal y Comercialización, encargada de todos los aspectos de producción y comercialización, y otra de Medio Ambiente, encargada de los aspectos ligados a la conservación. La sede central de estas direcciones se encuentra en Malabo, con delegaciones en Bata. El Ministerio de Bosques y Medio Ambiente fue creado recientemente mediante el Decreto Presidencial nº 5 de fecha 21 de enero de 1998. Hasta la fecha el Ministerio no dispone propiamente de reglamento interno, no obstante, está

funcionando con el viejo reglamento orgánico y funcional del extinguido Ministerio de Pesca y Forestal.

El Cuerpo de la Guardería Forestal es el encargado del servicio de vigilancia y control del patrimonio forestal, dependiente orgánicamente del Ministerio de Defensa Nacional y funcionalmente del actual Ministerio de Bosques y Medio Ambiente (Decreto N° 56/1991, art. 1°).

Organigrama Administrativo del Sector Forestal



5.2.2 Régimen jurídico de los bosques

El artículo 4° de la Ley Forestal define que “son tierras forestales aquellas que luego de la aplicación del Reglamento de Clasificación y Uso de la Tierra, resulten de capacidad de uso mayor forestal; y continua, las tierras forestales, recubiertas o no, por bosques naturales, vegetación silvestre o repoblaciones establecidas por el hombre en tierras forestales, integran la Reserva Forestal Nacional”.

Así mismo en el artículo 5° indica que “la Reserva Forestal Nacional es de carácter permanente, no enajenable y de dominio público; por lo tanto, no hay propiedad privada sobre parte o totalidad de la misma, y, debe ser manejada de acuerdo y bajo el concepto del rendimiento sostenido”.

De acuerdo con el destino final de su uso, la *Reserva Forestal Nacional* puede, sobre la base de los estudios técnicos e intereses de la nación, subdividirse en *Dominio de Producción* y *Dominio de Conservación o Protección* (art. 10° de la ley forestal).

Las áreas que integran el Dominio de Producción Forestal son destinadas a la producción permanente de productos forestales de la flora para el abastecimiento de las necesidades de la población local y la exportación, de acuerdo con la delimitación y formas de cesión en uso, que se establecen en esta Ley. Son Productos Forestales todos aquellos de origen vegetal en condiciones naturales o bajo control o intervención humana, en los bosques naturales o áreas silvestres, así como en las plantaciones forestales (art. 11° de la Ley Forestal)

Según el artículo 12° de la vigente Ley Forestal, el *Dominio de Producción Forestal* está integrado por:

- a) **Parcelas Forestales:** Que son pequeñas superficies de bosques naturales o repoblados, ubicados dentro de los linderos de fincas silvo-agropecuarias o rústicas, y para cuyo aprovechamiento se requiere de una autorización de corta otorgada por la Administración Forestal.
- b) **Bosques Comunales:** Que son las superficies de bosques naturales o repoblados que el Estado reconoce, delimita y otorga en cesión de uso permanente a las comunidades rurales, en razón de sus usos tradicionales; estos bosques deben ser colindantes a la comunidad.
- c) **Bosques Nacionales:** Que son aquellas superficies de bosques naturales o repoblados, que el Estado reserva para sí, pudiendo aprovecharlas en forma directa y exclusiva o mediante terceros con capacidad económica para la extracción, transformación y exportación de la madera.

El *Dominio de Conservación y Protección Forestal* lo integran todas las unidades del Sistema Nacional de Areas Protegidas, aprobadas por el Gobierno y dedicadas a la conservación y protección de las especies de la flora y fauna silvestres y de paisajes y ecosistemas únicos, y los Bosques de Protección (art. 13° de la Ley

Forestal).

Las unidades que integran el *Sistema Nacional de Áreas Protegidas* se clasifican y se manejan conforme a las recomendaciones de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) (art. 14° de la Ley Forestal). La propuesta de la nueva Ley de áreas protegidas presenta por el Proyecto CUREF, inspirada en este planteamiento, desarrolla y complementa la Ley Forestal, estableciendo que todas las áreas protegidas quedan incluidas en el dominio de conservación y protección forestal y, por tanto, diferenciando claramente los otros ordenamientos, particularmente los aspectos productivos.

Los *Bosques de Protección* están destinados a la conservación de la flora, suelos y aguas, con el objeto de proteger tierras, infraestructura vial, poblados, así como garantizar el aprovechamiento de aguas para consumo humano, agrícola e industrial (art. 15 de la Ley Forestal).

5.2.3 Gestión

La Ley Forestal, en su artículo 16°, define como aprovechamiento forestal, la obtención de productos forestales en estado natural de la flora silvestre y este puede ser: (i) de subsistencia, cuando el extractor los destina para su consumo y el de su familia; (ii) científico, cuando se realiza con fines de investigación y/o enseñanza; (iii) industrial o comercial, cuando se realiza con el propósito de obtener beneficio económico derivado de la venta de productos forestales transformados o en estado natural.

La explotación forestal se debe realizar sobre la base de un *Plan de Uso y Producción Forestal* establecido por el Ministerio del ramo, partiendo de los recursos forestales disponibles, la infraestructura industrial y las necesidades del mercado local e internacional (art. 17°). La Ley Forestal establece el tope de producción en 450.000 m³ de madera en rollo por año.

Toda actividad de extracción, aprovechamiento y recolección de los productos naturales de la flora bajo cualquier modalidad y con fines comerciales, requiere de una autorización previa y el pago de un derecho de uso, de acuerdo con las especies, volúmenes, cantidades, calidades y otros parámetros que establezca el Reglamento. La extracción y recolección de productos o especímenes de la flora silvestre con fines científicos, precisa de una Autorización (art. 18° de la Ley Forestal).

La Ley Forestal establece la posibilidad que el Estado pueda ceder en uso a entidades públicas e internacionales, tierras forestales en superficies que no sobrepasan las 1.000 ha, para fines de investigación y/o enseñanza de acuerdo con el correspondiente reglamento *ad hoc*. (Art. 20 de la Ley Forestal).

El artículo 21° de la Ley Forestal determina que las superficies de tierras forestales que hayan sido momentáneamente asignadas al Dominio de Producción Forestal, permanecerán dentro de la Reserva Forestal Nacional y no podrán ser utilizadas para fines diferentes al forestal.

La protección de los derechos de la población queda reconocida en el artículo 22° que establece que durante el proceso de extracción industrial no se podrá aprovechar la madera existente en zonas colindantes al Consejo de Poblado en un radio de acción cuya distancia sea inferior a 2.000 m.

Dentro de los Bosques Comunes, los pobladores integrantes de los mismos podrán desarrollar actividades con fines de subsistencia. Los productos resultantes del aprovechamiento forestal de estos bosques, serán destinados única y exclusivamente para el desarrollo de las respectivas comunidades (art. 24° de la Ley Forestal).

Los productos forestales generados sobre las Parcelas Forestales, son de exclusiva propiedad de los titulares de las mismas. Estos estarán obligados a comunicar a la Administración Forestal la producción del bosque, las incidencias que afectan a dicha producción así como el pago de las obligaciones establecidas por la Legislación Forestal vigente (art. 26° de la Ley Forestal).

El artículo 27° de la Ley Forestal determina que el aprovechamiento forestal en los Bosques Nacionales se hará bajo concepto exclusivo de producción forestal. Es decir, no se podrá llevar a cabo otro tipo de actividad que perjudique su potencial productivo. Su aprovechamiento se realiza mediante Contratos de

Arrendamiento por aprovechamiento forestal (artículo 30°), entendiéndose el mismo por el permiso formal de corta que el Gobierno concede a una persona física o jurídica por un período de 5 a 15 años.

5.2.4 Manejo forestal

El artículo 47° de la Ley Forestal establece que los recursos forestales deben ser manejados bajo el principio de rendimiento sostenible, para así asegurar su renovación. A los efectos de esta Ley, se reconocen tres sistemas básicos de manejo que asegurarán la permanencia o renovación del bosque:

- a) en los Bosques Nacionales, el manejo se orienta a la reposición de los volúmenes extraídos y enriquecimiento del bosque.
La repoblación podrá hacerse por repoblación total o parcial, plantaciones de reposición y enriquecimiento y, manejo de la regeneración natural.
- b) en áreas de uso mixto, el manejo se orienta a proteger el suelo de la degradación y erosión, mediante prácticas agro-silviculturales.
- c) en las áreas destinadas a la conservación, el manejo se orienta al mantenimiento de ecosistemas representativos en su estado natural, mantenimiento de la diversidad ecológica y regulación ambiental, conservación de cuencas hidrográficas, al control de la erosión y sedimentación, preservación de la diversidad genética, producción artesanal de madera, forraje, y otros productos bajo la base de su aprovechamiento sostenido, protección de lugares y objetos del patrimonio cultural, histórico y arqueológico.

La Ley Forestal determina que toda área en que se lleven a cabo actividades forestales o que signifiquen la extracción de una parte del volumen maderable en pie, debe contar con un *Plan de Manejo* que garantice la conservación de los ecosistemas forestales (art. 49°).

El artículo 50° de la Ley Forestal determina que parte de los beneficios económicos generados por la explotación, industrialización y comercio de los productos forestales, pasarán a integrar el *Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEF)*, para la financiación de servicios y actividades de manejo, fomento, control, conservación, capacitación e investigación.

5.2.5 Conservación

La conservación y protección de los recursos es objeto de algunas medidas en la Ley Forestal. Así dice que, las empresas forestales no podrán intervenir con fines de aprovechamiento industrial en los bosques explotados, antes de transcurrir el período de recuperación del bosque que se fija en 25 años (art. 53°). Por otro lado, en su artículo 54°, indica que en cualquiera de las unidades de producción forestal, se debe garantizar la reposición del volumen cortado anualmente y, toda área dedicada a actividades agropecuarias extensivas, debe dejar en pie y como mínimo, un 30% del suelo forestal de la superficie total del bosque natural de la parcela forestal. En las áreas dedicadas a la producción forestal deberá dejarse con cobertura forestal todos los bordes de los ríos, riachuelos, arroyos, carreteras nacionales y laderas de pendiente superior a 45 grados de pendiente (art. 54° de la Ley Forestal).

Igualmente establece medidas genéricas de conservación, señalando que todos los pobladores urbanos y rurales, tienen como obligación el conservar y proteger los ecosistemas forestales de la nación, para el bienestar de toda la población y generaciones futuras, en armonía con los intereses ecológicos y condiciones socioeconómicas de cada región y localidad del país (art. 55°).

Se reconocen en esta Ley las zonas establecidas como áreas protegidas por las Ley 8/1988, Reguladora de la Caza, Fauna Silvestre y Áreas Protegidas, indicando expresamente que el Estado conservará y protegerá las mismas (art. 57°).

Intervienen como agentes de control de la explotación de los recursos forestales el Cuerpo de Guardería Forestal, que se encarga de establecer el control y la vigilancia para la conservación y protección de los recursos silvestres de todo el país (art. 58°).

5.3 Flora y fauna

5.3.1 Marco institucional

La ley 8/1988, Reguladora de la Fauna Silvestre, Caza y Áreas Protegidas, es la herramienta jurídica de base sobre la fauna y flora, que regula la protección, el manejo, aprovechamiento, transporte y comercialización de fauna silvestre y sus productos, la protección de las especies amenazadas de extinción y la conservación de los hábitats de la fauna con su flora.

Esta Ley establece que la gestión de la fauna es compartida entre el Ministerio de Aguas, Bosques y Repoblación Forestal, -actualmente sus competencias son asumidas por el Ministerio de Bosques y Medio Ambiente-, y el Ministerio de Información, Turismo y Cultura. El primero de ellos tiene la competencia de la supervisión y seguimiento de la aplicación de la Ley, y el segundo es responsable de la investigación científica y técnica.

La Ley dispone la creación del Servicio Nacional de Caza con las competencias reservadas al Ministerio (Disposiciones Adicionales - segunda). Así mismo, dispone la creación del Cuerpo de la Guardería de Recursos Naturales Vivos, dependiente del Instituto del Servicio Nacional de Caza y del Instituto Nacional de Investigación y Conservación (Disposiciones Adicionales - tercera). Crea el Instituto de Investigación y Conservación de la Naturaleza, como organismo autónomo dependiente orgánicamente del Servicio Nacional de Caza y funcionalmente del Ministerio de Información, Turismo y Cultura. En la práctica, ninguna de estas instituciones ha sido desarrollada y sus funciones estarían asumidas por la actual Dirección General de Medio Ambiente y el Cuerpo de la Guardería Forestal, que dispone de un reglamento interno propio (Decreto nº 56/1991).

Finalmente, la Ley establece los mecanismos por los cuales las Asociaciones para la protección de la naturaleza puedan participar en el seguimiento de las disposiciones contenidas en la misma. Esta Ley también da participación a la población en la protección de la fauna sin precisar como (art. 73º).

5.3.2 Régimen jurídico aplicable a la fauna y flora

La Ley 8/1988 trata propiamente de la fauna y considera a la flora como un resultado de la conservación de los hábitats y la fauna (art. 1º). La fauna silvestre se define como “los animales que viven libremente en territorio nacional y los domésticos que hayan perdido esa condición, susceptibles de captura y apropiación” (art.2º).

Se establece un régimen genérico de protección, declarando como *especies protegidas*: (i) todas las de interés científico; (ii) las beneficiosas para la agricultura, la silvicultura, ganadería y salubridad pública; (iii) las hembras y crías de todas aquellas que tengan un valor cinegético; (iv) las aves cantoras o de ornato y demás animales que solo tienen valor en vida; (v) los animales cuyos productos sean aprovechables sin necesidad de matarlos; (vi) los que pertenecen a especies raras en el mundo y que están universalmente protegidas por la UICN; y (vii) las que no sean comestibles o cuyos productos no tengan utilización alguna. La Ley indica expresamente como protegidas una lista de ellas y todas las que no se incluyen en la lista oficial de especies cinegéticas del anexo de la Ley, adquiriendo por tanto una protección por defecto (art. 47º).

En las disposiciones transitorias de la Ley se insta al Gobierno a adoptar las disposiciones oportunas para que Guinea Ecuatorial se adhiera a los Convenios Internacionales en vigor sobre protección y conservación de la flora, fauna y sus hábitats, especialmente la Convención de Washington (1973), Ramsar (1971) y Bonn (1979). Actualmente es miembro de la Convención de Washington y, desde 1994, de la Convención sobre la Diversidad Biológica y de la UICN.

5.3.3 Investigación y gestión

La Ley da competencias al Ministerio de Información, Turismo y Cultura para fomentar la investigación científica tendente a la utilización racional de la fauna silvestre (art.13). Este Ministerio, junto con el Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CICTE), organismo autónomo dedicado a la investigación científico-técnica, dependiente directamente de Presidencia de la República, deberán

promover los estudios e investigaciones por parte de profesionales o instituciones que trabajen en el campo de la conservación, protección, fomento y utilización racional de la fauna silvestre.

Las competencias de gestión recaen en el actual Ministerio de Bosques y Medio Ambiente, al que corresponde adoptar todas las medidas necesarias para manejar los hábitats en beneficio de la fauna silvestre, así como regular su conservación con las medidas oportunas (vedas, técnicas de caza, terrenos de caza, etc.) (Títulos IV, V y VI).

Todas las actividades de control y seguimiento de especies son atribuidas al cuerpo de la Guardería Forestal (art. 18°).

5.4 Áreas protegidas

Según la Ley Forestal, las áreas protegidas se encuadran dentro del dominio de conservación y protección (art. 13°) y, como parte de *Reserva Forestal Nacional*, son de Dominio Público no enajenable, no habiendo propiedad privada sobre parte o la totalidad de las mismas (art. 5°), lo que plantea en numerosas ocasiones un conflicto de tenencia de tierras con la población.

La Ley Forestal reconoce en su artículo 57° las áreas protegidas señaladas en las Disposiciones Transitorias de la Ley 8/1988 y señala expresamente que el Estado, a través de los Ministerios correspondientes, conservará y protegerá estas zonas. Esta última Ley considera áreas protegidas como aquellos espacios o enclaves que se deben dotar de una adecuada protección especial a fin de preservar, proteger e investigar sus singulares valores naturales (art. 15°). Las áreas protegidas están actualmente reguladas, por tanto, por la Ley 8/1988, Reguladora de la Caza, Fauna Silvestre y Áreas Protegidas.

En abril-98 el Proyecto CUREF ha presentado una nueva propuesta de ley de áreas protegidas que tiene por finalidad la creación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, para contribuir a salvaguardar la biodiversidad e infraestructura natural de Guinea Ecuatorial (art. 1); y por objetivos, establecer un régimen jurídico general de áreas especialmente protegidas, con los elementos orgánicos y coercitivos necesarios, que posibilite: (I) la gestión y salvaguarda de los espacios naturales, (ii) integrar las áreas en el sistema de clasificación de tierras; (iii) facilitar la investigación científica, la conservación de los usos tradicionales, la educación ambiental y la recreación; y (iv) promover compensaciones o ayudas a las comunidades locales (art. 2).

5.4.1 Marco institucional

Es competencia del Ministerio de Aguas, Bosques y Recursos Forestales, -competencias asumidas por el Ministerio de Bosques y Medio Ambiente actualmente-, la declaración de áreas protegidas y su tutela (art. 17° al 20° y 23° de la Ley 8/1988). Funcionalmente, en la actualidad, es la Dirección General de Medio Ambiente la que tiene la competencia en materia de áreas protegidas.

La nueva propuesta del Proyecto CUREF en materia de áreas protegidas, más completa y explícita en esta materia, crea el Instituto Nacional de Áreas Protegidas (INAP), como órgano autónomo del Ministerio competente en conservación de la naturaleza, cuyo fin es la tutela del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la gestión directa de las áreas que lo componen y, en general, la aplicación de nueva ley propuesta (art. 21).

Esta nueva propuesta crea, igualmente, el cuerpo de Guardería de Áreas Protegidas (GAP), dependiente del Instituto Nacional de Áreas Protegidas, con el fin de vigilar y controlar la observancia de las normas establecidas en las áreas protegidas y colaborar con los técnicos en las actividades de gestión de visitas, estudios y seguimiento ecológico (art. 22).

Para la gestión de cada área esta nueva propuesta señala en su artículo 23 que, “el Ministerio competente podrá establecer un Comité Asesor para cada área protegida con el objeto de facilitar la gestión a través de la participación de la población en los problemas que se planteen”.

5.4.2 Categorías de áreas protegidas

Las Ley 8/1988, señala en su artículo 16° al 20°, que las áreas protegidas se adecuaran a algunas de las siguientes categorías:

1. Parques Nacionales; aquellas áreas naturales de relativa extensión y en las que existan ecosistemas primigenios que no hayan sido alterados y donde las especies vegetales y animales, así como los lugares y las formaciones geomorfológicas, tengan un destacado interés cultural, educativo o turístico, o en los que existan paisajes naturales de gran belleza.
2. Reserva Científica; aquellas zonas del territorio nacional que se requieran para el desarrollo de programas experimentales o definitivos de investigación, preservación y protección de la fauna silvestre, a fin de asegurar su conservación.
3. Refugio de fauna; aquellas zonas del territorio nacional que, previo el estudio correspondiente se estimen necesarias para la protección, conservación y propagación de animales silvestres, principalmente de aquellas especies que se consideran escasas o en peligro de extinción, ya sean residentes o migratorias.
4. Santuario de Vida Silvestre; enclave natural que, previo el correspondiente estudio e informes pertinentes que podrán ser elaborado a instancia de cualquier entidad pública o privada, justifique su importancia para la conservación e investigación de la naturaleza.

En las Disposiciones Transitorias de la Ley se establece una red provisional de áreas protegidas, que son denominadas como “zonas”. Sólo cuando cada zona o área provisional sea dotada de su correspondiente reglamento de desarrollo, quedará constituida legalmente y pasará a integrar el Patrimonio Nacional (art. 6°).

Tabla 11. Zonas que constituyen la red provisional de áreas protegidas

Zona 1. Sur de la Isla de Bioko	60.000 has
Zona 2. Pico Basilé o de Malabo	15.000 has
Zona 3. Estuario del río Campo o Ntem	20.000 has
Zona 4. Estuario del río Muni	70.000 has
Zona 5. Macizo de los Montes Mitra	30.000 has
Zona 6. Monte Alén	80.000 has
Zona 7. Altos de Nsrok	40.000 has
Zona 8. Isla de Annobón	1.700 has
Zona 9. Área de Ndote	sin precisar

La nueva propuesta del Proyecto CUREF avanza más en la definición y clasificación de las áreas protegidas y así, en sus artículos 6 al 9, establece cuatro diferentes categorías de áreas protegidas, siguiendo las recomendaciones de la UICN:

1. Reserva Científica (Categoría I de la UICN); son espacios naturales de dimensión variable y especial interés ecológico y científico, cuya gestión tiene por objeto la preservación integral de los procesos ecológicos y de todos los elementos bióticos de la naturaleza, así como prevenir la ocupación humana ajena a fines científicos o, eventualmente educativos.
2. Parque Nacional (Categoría II de la UICN); son espacios naturales extensos en los que uno o varios ecosistemas no se han visto materialmente alterados por la explotación y ocupación humana, donde la fauna, flora y gea revisten especial interés para el mantenimiento de la biodiversidad y del paisaje, y cuya gestión se orienta prioritariamente a la preservación de sus valores, a eliminar cualquier factor adverso si lo hubiera, y a facilitar de forma compatible con la conservación y el acceso de las personas con fines recreativos, espirituales, educativos o científicos.

3. Monumento Natural (Categoría III de la UICN); son espacios naturales de dimensión variable que contienen una o más características naturales o culturales de valor excepcional por su rareza, singularidad o función ecológica o cultural, y que son protegidos y gestionados para perpetuar dichas características, eliminando cualquier acción o actividad que las perjudique o altere el medio en que se hallan.

4. Reserva Natural (Categoría IV de la UICN); son espacios naturales de cualquier extensión, que albergan hábitats, especies o muestras representativas de la biodiversidad del país, donde puede haber población local que aproveche los recursos vivos según prácticas tradicionales, y cuya gestión se orienta a garantizar el mantenimiento de los hábitats o satisfacer las necesidades de determinadas especies, controlando el impacto procedente de los aprovechamientos tradicionales que, de existir, son objeto a su vez de conservación y de estudio.

Esta nueva propuesta incluye 13 áreas protegidas, 10 en la Región Continental, 2 en la Isla de Bioko y la Isla de Annobón (tabla 12).

Tabla 12. Propuesta del Sistema Nacional de Unidades de Conservación (Proyecto CUREF)

DENOMINACIÓN	EXTENSIÓN
<i>Reservas Científicas</i>	51.500 has
R.C. de la Caldera de Luba	51.000 has
R.C. de Playa Nendyi	500 has
<i>Parques Nacionales</i>	303.000 has
P.N. de Pico Basilé	33.000 has
P.N. de Monte Alén	200.000 has
P.N. de los Altos de Nsork	70.000 has
<i>Monumentos Naturales</i>	39.000 has
M.N. de Piedra Bere	20.000 has
M.N. de Piedra Nzás	19.000 has
<i>Reservas Naturales</i>	192.500 has
R.N. de Río Campo	33.000 has
R.N. de Monte Temelón	23.000 has
R.N. de Punta Llende	5.500 has
R.N. del Estuario del Muni	60.000 has
R.N. de Corisco y Elobeyes	48.000 has
R.N. de Annobón	23.000 has
Total	586.000 has

5.5 *Gestión tradicional de los bosques*

Para entender los derechos de propiedad y uso tradicional de los bosques y sus recursos debemos recapitular sobre la evolución histórica en este sentido. La Ley Fundamental, en su artículo 29, garantiza a los agricultores la propiedad tradicional de las tierras que poseen, sin determinar la naturaleza de la misma. La Ley Fundamental no hace más que elevar a rango constitucional un reconocimiento ya recogido en distintas disposiciones legales y reglamentarias.

Se pueden distinguir básicamente dos tipos de propiedad tradicional, las *Reservas de Poblado* y las *Fincas Rústicas* (Edjang, 1997). El concepto de Reserva de Poblado viene de la época colonial y se considera a aquella como las zonas, de carácter patrimonial o de propiedad de los poblados, de carácter colectivo, cuyo aprovechamiento y disfrute corresponde a la comunidad de vecinos de cada poblado. Estas tierras y bosques son, según esto, bienes patrimoniales o de propiedad privada de los poblados, con carácter colectivo, cuyo aprovechamiento y disfrute corresponde a la Comunidad de vecinos de cada respectivo poblado. Por sus destinos, las reservas de poblado pueden ser de aprovechamiento agrícola, pecuario y forestal. En la práctica se vienen tramitando estas reservas en zonas de aprovechamiento forestal con un fin claro de explotación comercial, habiendo perdido el sentido de preservar el uso tradicional de las tierras con el que

surgió. Estas Reservas pierden su carácter dominical o patrimonial para pasar a ser un mero derecho de uso según la nueva Ley Forestal, lo que plantea un evidente problema jurídico. Por otro lado, dentro de los bienes inmuebles, aparece la noción de *Fincas Rústicas*, que pertenecen a una persona física o jurídica y cuyo uso puede ser agrícola, pecuario o forestal.

La nueva Ley Forestal, como se ha mencionado anteriormente, representa un cambio de criterio en lo referente al carácter patrimonial de las Reservas de Poblado. Este nuevo texto dispone lo contrario, regulando los *Bosques Comunales*, como “superficies de bosques naturales o repoblados que el Estado reconoce, delimita y otorga en cesión de uso permanente a las comunidades rurales, en razón de sus usos tradicionales”. Es decir el Estado delimita y otorga el derecho de uso o usufructo y no el dominio o derecho de propiedad. Es más este derecho no se otorga sobre el terreno sino sobre la superficie de los bosques naturales o repoblados. Esta situación crea un conflicto jurídico con respecto a las antiguas reservas de poblados.

En definitiva, la actual legislación guineoecuatorial en materia de tenencia y uso de las tierras es frecuentemente confusa y falta de precisión y cohesión con los principios del derecho consuetudinario y demás Disposiciones legales que configuran el Ordenamiento jurídico general. En la práctica, los poblados reconocen tradicionalmente un territorio, -el territorio del poblado-, en donde coexiste propiedad privada y colectiva, donde la población hace uso tradicional de los productos del bosque (caza, colecta de frutos, utilización de materiales para la construcción, etc.). Solo en la zona litoral existen poblados con Reservas de Poblados legalizadas y otros con expedientes en tramitación o pendientes de solicitud que, salvando los problemas jurídicos antes aludidos, tienen un uso destinado casi exclusivamente para su cesión a las empresas forestales bajo un contrato de explotación.

6 Vocación de las tierras forestales

6.1 Diagnóstico de la situación actual

Como ya se ha mencionado anteriormente, la actual Ley Forestal define como tierras forestales aquellas que resulten de capacidad de uso mayor forestal, constituyendo la *Reserva Forestal Nacional* (art. 4º). Así mismo señala que esta debe ser manejada de acuerdo y bajo el concepto de rendimiento sostenido (art. 5º).

La Reserva Forestal Nacional, de acuerdo con el destino de su uso puede subdividirse en el *Dominio de Producción* y *Dominio de Conservación o Protección* (art. 10º). Las áreas que integran el Dominio de Producción Forestal son destinadas a la producción permanente de productos forestales de la flora para el abastecimiento de las necesidades de la población local y la exportación, de acuerdo con la delimitación y formas de cesión en uso, que se establecen en la Ley (art. 11º de la Ley Forestal). El Dominio de Conservación y Protección Forestal lo integran todas las unidades del Sistema Nacional de Areas Protegidas y los Bosques de Protección,

aprobadas por el Gobierno y dedicadas a la conservación y protección de las especies de la flora y fauna silvestres, de paisajes y ecosistemas únicos (art. 13º).

Las unidades que integran el *Sistema Nacional de Areas Protegidas* se clasifican y se manejan conforme a las recomendaciones de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) (art. 14º de la Ley Forestal). Los *Bosques de Protección* están destinados a la Conservación de la flora, suelos y aguas, con el objeto de proteger tierras, infraestructura vial, poblados, así como garantizar el aprovechamiento de aguas para consumo humano, agrícola e industrial (art. 15 de la Ley Forestal).

Estas disposiciones recogidas en la Ley Forestal están siendo desarrolladas dentro del marco del Proyecto CUREF. En concreto, la propuesta de la nueva Ley de áreas protegidas, inspirada en este planteamiento, desarrolla y complementa la Ley Forestal, estableciendo que todas las áreas protegidas quedan incluidas en el dominio de conservación y protección forestal y, por tanto, diferenciando claramente los otros ordenamientos, particularmente los aspectos productivos. Por otro lado, están en proceso de discusión diversas propuestas de clasificación de las tierras que incluirían zonas designadas como reservas forestales, pertenecientes al dominio de producción, que por estar destinadas a la explotación forestal conservando el máximo de la diversidad biológica y la capacidad de regeneración natural, garantizarían la conservación del

bosque y todos los procesos ecológicos que tienen lugar en él y por tanto en la práctica garantizarían también la protección de tierras y la conservación de los recursos hídricos, función igualmente reconocida a los bosques de protección.

En la figura 10 se presenta el Mapa de Preclasificación de las Tierras para la Región Continental, como propuesta elaborada dentro del marco del Proyecto CUREF. Incluye criterios de utilización de las tierras desde una perspectiva de utilización renovable de los recursos naturales, en particular de los recursos forestales, suelos, aguas y biodiversidad.

Este mapa de preclasificación de las tierras incluye una zonificación de la Región Continental diferenciando: zonas con intervención agrícola intensa, zonas con intervención agrícola menos intensa y con abundancia de bosques secundarios, zonas forestales, ecosistemas singulares que requieren un manejo especial (manglares, praderas litorales, etc.) y las áreas protegidas según la legislación actual y la nueva propuesta.

6.2 Perspectivas futuras

Como dispone la Ley Forestal, la Comisión Nacional de Clasificación y Usos de la Tierra debe encargarse de poner en aplicación el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial en todo el país (art. 9º). Este plan de ordenamiento, que debe definir los usos actuales y potenciales de los recursos naturales, podría desarrollarse a partir de las nuevas propuestas efectuadas por los diferentes proyectos que operan en el país, principalmente FAO, CUREF, ECOFAC y Amigos de Doñana.

Se dan en estos momentos las condiciones básicas, a nivel de conocimientos técnicos, para elaborar el plan de ordenamiento aludido. El problema principal que se presenta es como realizar el seguimiento de este plan, en especial en lo relativo a la utilización de las tierras. La falta de personal técnico cualificado ha sido suplida en parte por los esfuerzos realizados en los últimos años por el Proyecto de la FAO y CUREF, que han formando jóvenes técnicos que deben integrarse progresivamente e ir adquiriendo peso y capacidad de decisión en los sectores correspondientes. La disponibilidad de financiamiento es el factor principal que pueden poner en peligro su desarrollo.

7 Lugares críticos

7.1 Definición y estado actual

Los *lugares críticos* son “áreas de una importancia particular en términos de diversidad biológica, para la conservación de especies amenazadas de extinción o para la protección de los sistemas biológicos de los que depende la supervivencia y el desarrollo humano”.

El desarrollo de los países de África Central depende en gran medida de la utilización de los recursos naturales de la Región. Para conseguir un desarrollo sostenible es necesario que la utilización de estos recursos, en particular los forestales, se realice de forma racional y respetando la capacidad de carga de los ecosistemas.

Este desarrollo sostenible debe, por tanto, tener en cuenta los objetivos señalados en la “Estrategia Mundial para la Conservación (1980)”, recogidos en el documento “Salvar el Planeta - Estrategia para el Futuro de la Vida” (UICN et al., 1991), que son:

- mantener los procesos ecológicos esenciales y los sistemas vitales de los que dependen la supervivencia y el desarrollo humano;
- preservar la diversidad biológica de la que depende el funcionamiento de muchos de los procesos y sistemas arriba mencionados; y
- respetar la capacidad de regeneración de los recursos naturales para asegurar una utilización sostenible de las especies y ecosistemas, que son la base de numerosas actividades tanto tradicionales como industriales.

Toda comunidad humana no se puede desarrollar en forma sostenida si los sistemas biológicos de los que depende no se conservan. Con tal fin es necesario determinar y establecer una red de lugares críticos que sean efectivamente protegidos y gestionados, que aseguren de esta forma la conservación de un máximo de la diversidad biológica de los países y de las regiones, así como la permanencia de los sistemas ecológicos en cuestión.

La selección de los lugares críticos para proteger y conservar la diversidad biológica de Guinea Ecuatorial está basada en la identificación de vastas superficies de terreno cubiertas de bosques densos³. Estos bosques densos húmedos son, en efecto, ecosistemas ricos y diversos que, comparativamente con los bosques secundarios, contienen un mayor número de especies en un mejor estado de conservación. Sin embargo, desde el punto de vista de conseguir una representatividad de toda la diversidad biológica de una región, es necesario incluir entre los lugares críticos ciertos tipos de ecosistemas, de poca extensión pero de alto valor biológico (manglares, pantanos, formaciones arbustivas y herbáceas, etc.).

De igual forma se deben incluir los bosques de colinas y en zonas montañosas, que tienen una importancia particular para la captación de aguas en zonas de alta precipitación. Permiten regular el flujo del agua, proteger las cabeceras de los ríos y limitar la erosión, asegurando el abastecimiento de aguas de las poblaciones cercanas y protegiéndolas de inundaciones.

Ecosistemas como los manglares y marismas tienen una importancia particular, en especial para la pesca, ya que sus aguas son ricas en materia orgánica indispensable para la reproducción y cría de peces y crustáceos de valor comercial. La protección de estuarios y zonas costeras es esencial para este proceso.

Este enfoque no es nuevo y de hecho fue el principio que inspiró las propuestas del “Programa de Conservación de la Naturaleza en Guinea Ecuatorial” (Castroviejo et al., 1986); y, posteriormente la de la UICN (UICN, 1991). Estas propuestas están recogidas total o parcialmente en la Ley 8/1988, Reguladora de la Fauna, Caza y Áreas Protegidas y en las nuevas Disposiciones vigentes y propuestas.

Los lugares críticos que se incluyen en este informe son el resultado de los estudios hechos por el equipo de consultores, enriquecidos en forma muy importante por los actuales estudios que desarrolla el Proyecto CUREF para la elaboración de un Mapa de Clasificación y Usos del Suelo y el establecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (CUREF, 1997, 98 a,b).

Sobre la base de esta información y teniendo en cuenta los criterios señalados, se identifican 14 lugares críticos, 11 en la Región Continental, 2 en la Isla de Bioko, y la Isla de Annobón (tabla 13 y figura 11). Hay que destacar que todos cumplen uno u otro criterio, conservación de la diversidad biológica y/o de los sistemas ecológicos de los que depende la supervivencia y el desarrollo humano, pero que unos están orientados preferentemente a la conservación de la diversidad biológica (base de la nueva propuesta de las áreas protegidas) y otros a protección de cuencas, regulación de flujos hídricos, control de la erosión, protección de zonas altamente productivas para la pesca, etc (integrados dentro de la propuesta de reservas forestales). Esta distinción es importante porque, como se verá más adelante, ha condicionado la actual propuesta para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

³ Utilizamos el concepto de bosque denso para aquellas extensiones boscosas con cobertura vegetal continua, que se ha visto poco o en nada alterada por la acción humana. Es un hecho que el bosque de Guinea Ecuatorial ha sufrido desde finales del siglo pasado intervenciones forestales de carácter productivo, que no han afectado a su funcionamiento ecológico, pero que impiden calificarlos como bosques primarios.

Tabla 13. Lugares críticos de Guinea Ecuatorial

Nº	Lugar	Conservación de la diversidad biológica	Protección de sistemas biológicos
	BIOKO		
1	Pico Basilé	1	2
2	Sur de la Isla / Caldera de Luba	1	2
	REGIÓN CONTINENTAL		
3	Río Campo	1	2
4	Ndote / Punta LLende	1	2
5	Cabo San Juan	1	-
6	Monte Alén / Monte Mitra	1	2
7	Estuario del Río Muni	2	1
8	Río Mitemele	2	1
9	Islas de la Bahía de Corisco	1	2
10	Monte Temelón	1	2
11	Piedra Bere	1	2
12	Río Uolo	2	1
13	Altos de Nsork	1	2
14	Isla de Annobón	2	1

(1) criterio primario; (2) criterio secundario; (-) no aplicable

7.2 Criterios de evaluación

Con el fin de realizar una clasificación de los lugares críticos identificados y establecer un orden de importancia y de intervención, se han seleccionado los siguientes criterios de evaluación:

- valor biológico y ecológico, medido en función de:
 1. la diversidad biológica y ecológica;
 2. el grado de endemismo;
 3. la singularidad de hábitats y especies; y
 4. el tamaño de las poblaciones.

- grado de degradación y amenazas, medido en función de:
 1. el grado de degradación;
 2. el aislamiento de los hábitats;
 3. el grado de protección; y
 4. el aislamiento geográfico.

Se asignó un valor (1, 3 ó 5) a cada uno de los lugares para cada indicador y se calculó el valor total por criterio. Los valores totales indican, por un lado, la importancia del lugar en el conjunto en función de su valor biológico y ecológico, y por otro, la urgencia de la intervención en cada lugar en función del grado de amenaza. El valor total general de los dos criterios permite clasificarlos combinando a la vez importancia biológica y urgencia de protección.

El método de clasificación y el detalle de los indicadores se señala en el anexo 3. Este método de clasificación es ciertamente arbitrario en tanto en cuanto se basa en el escaso conocimiento que se posee de algunos de los lugares críticos y, en la opinión de expertos en varios campos. Sin embargo es válido como tal primera aproximación y es útil para la planificación y establecimiento de prioridades de acciones a desarrollar. Esta información puede ser completada posteriormente con estudios más precisos que aporten suficientes datos que sean comparables.

7.3 Clasificación de los lugares críticos

Como demuestra la tabla siguiente de clasificación de los lugares críticos, todos tienen importancia, pero hay algunos que tienen prioridad para la conservación de endemismos, como las tres áreas insulares que permiten proteger especies y subespecies de aves y primates. Otros lo son para la protección de hábitats que permiten la supervivencia de especies únicas, como el hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) y el manatí (*Trichechus senegalensis*) que habitan en Río Campo y Río Muni, o las tortugas marinas en Cabo San Juan e islas de la Bahía de Corisco. Otros destacan por formar una gran masa forestal continua, como Monte Alén, Monte Mitra y Nsork. Otros tienen importancia en función de la abundancia de fauna, como Monte Alén y Monte Mitra. Otros son importantes por tener representación de ecosistemas únicos y/o singulares de gran importancia ecológica, como el bosque monzónico y las praderas alpinas en los lugares de Bioko, las praderas litorales y los manglares en Ndote/Punta Llende y Río Muni, y los cerros cúpula (“inselbergs”) en Piedra Bere y Nzás. Otros son importantes para proteger sistemas biológicos de gran importancia para el desarrollo humano, como los manglares de Río Muni y las aguas de las islas de Corisco y Elobeyes. Finalmente otros intervienen decisivamente en el control del flujo hídrico, protección de cuencas hidrográficas y control de la erosión, como Monte Alén, Monte Mitra, Río Mitemele y Uolo.

Tabla 14. Clasificación de los lugares críticos

Nº	Lugares	Valor					Subtotal	Amenazas					Subtotal	Total
		1	2	3	4	5		6	7	8				
1	Pico Basile	5	5	5	1	16	1	5	3	5	14	30		
2	Sur de Bioko / Caldera de Luba	5	5	5	3	18	1	5	3	5	14	32		
3	Río Campo	1	3	3	3	10	5	3	5	1	14	24		
4	Ndote / Punta Llende	3	1	5	1	10	3	3	5	1	12	22		
5	Cabo San Juan	1	1	5	5	12	1	1	3	3	8	18		
6	Monte Alén / Monte Mitra	5	1	5	5	16	1	1	1	1	4	20		
7	Estuario del Río Muni	3	1	3	3	10	3	1	5	1	10	20		
8	Río Mitemele	5	1	1	5	12	3	1	3	1	8	20		
9	Islas de la Bahía de Corisco	3	1	5	1	10	5	3	5	5	18	28		
10	Monte Temelón	1	1	1	3	6	3	5	3	1	12	18		
11	Piedra Bere	1	1	5	1	8	5	5	5	1	16	24		
12	Río Uolo	5	1	3	3	12	3	3	3	1	10	22		
13	Altos de Nsrok	3	1	3	5	12	1	3	3	1	8	20		
14	Isla de Annobón	3	5	5	1	14	5	3	3	5	16	30		

7.4 Descripción de los lugares críticos

En el anexo 4 se presenta una ficha descriptiva de los 14 lugares críticos identificados. La información para cada uno de ellos se ha obtenido de fuentes bibliográficas y de trabajo de campo. No constituye una información exhaustiva pero es orientativa y refleja la importancia de cada uno de los lugares seleccionados. El conjunto de ellos permite la protección de los elementos más destacados de la diversidad biológica de este país, así como de los sistemas biológicos más importantes para el desarrollo humano.

En la selección de esta red de lugares críticos hemos tenido en cuenta el criterio ya considerado en la nueva propuesta de Ley de Áreas Protegidas del Proyecto CUREF, en el sentido de considerar a estos lugares no como zonas aisladas, sino interconectadas por un sistema de corredores ecológicos que permitan el intercambio genético entre ellas. Estos corredores ecológicos son áreas en las cuales debe prevalecer su mantenimiento como zona forestal, o zonas en las que actualmente el flujo está interrumpido y debería restaurarse (figura 12) (Machado, 1998).

A continuación se esbozan brevemente las características más destacadas de cada uno de ellos y los motivos que justifican su selección:

1. Pico Basilé.

Conforma el paisaje dominante de la Isla de Bioko, alcanzando los 3.012 m de altura (la mayor altura del país). Alberga formaciones volcánicas y vegetales únicas, como el bosque montano de Araláceas y de

helechos arborescentes. Son únicas igualmente las formaciones herbáceas y de matorral de la cumbre. Es el hábitat del miopito de Fernando Poo (*Speirops brunneus*), endémico de la isla, y de 4 ó 5 de las subespecies endémicas de primates. Es la zona de captación de aguas y abastecimiento de la capital del país, Malabo.

2. Sur de Bioko / Caldera de Luba

Con las dos denominaciones, cubre el extremo meridional de la isla de Bioko. Abarca la única muestra de bosque monzónico del país, donde se llega a precipitaciones por encima de los 10.000 mm, y el último de resto de pluvisilva densa húmeda de la isla. Incluye formaciones volcánicas únicas como la Caldera de Luba y el Lago Biao, el más grande del país. Comprende más de 20 Km de playas en muy buen estado de conservación que son uno de los lugares más importantes para el desove de tortugas marinas de todo el Golfo de Guinea, con casi 5.000 visitas durante la estación reproductora (Güemes et al., 1997). Alberga igualmente una de las densidades más altas de primates de todo África (Butynski y Koster, 1988). Constituye la zona captora de aguas para todo el extremo meridional de la isla.

3. Río Campo

Constituye la única muestra de bosque semicaducifolio representada en la red y alberga todavía pequeñas extensiones de bosque denso húmedo bien conservado con una componente florística camerunesa. El río Campo es el único hábitat en Guinea Ecuatorial donde todavía se puede encontrar el hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) y los ríos de esta zona albergan poblaciones importantes del mayor anuro del mundo, la rana Goliath (*Conraua goliath*). Contiene manglares y formaciones palustres de gran importancia biológica y riqueza, que constituyen la base de supervivencia para los pescadores que se asientan a lo largo del litoral. Tiene un importante valor etnológico por albergar la última pequeña comunidad de pigmeos bayeles en este país.

4. Ndote / Punta Llende

Muestra importante de playa y formaciones litorales sobre suelos arenosos. Única zona que contiene singulares formaciones de praderas herbáceas y un bosque litoral característico. Zona destacada para el desove de tortugas marinas y hábitat del antílope jeroglífico (*Tragelaphus scriptus*). Prácticas de pesca tradicional por los pueblos playeros.

5. Cabo San Juan

Zona que alberga playas de gran valor para el desove de tortugas marinas con un cinturón de bosque litoral bien conservado.

6. Monte Alén / Monte Mitra

Incluye los macizos montañosos de Monte Alén y Monte Mitra, con las máximas alturas de la Región Continental (1.200 m). Zona con extensos bosques de carácter ecuatorial húmedo y submontanos en buen estado de conservación. Alberga una abundante fauna con todos los representantes de la megafauna africana (elefantes, búfalos, antílopes y grandes primates). Se considera uno de los refugios durante las oscilaciones climáticas del Pleistoceno. Es una zona importante de captación de aguas y regulación del flujo hídrico del río más importante del país, Río Uolo, y de los que forman el Estuario del Río Muni, Río Congüe y Mitong.

7. Estuario del Río Muni

Incluye la mejor formación de manglares del país, de gran importancia para la nidificación de aves acuáticas y reproducción de crustáceos y peces. Zona importante para la pervivencia de las actividades tradicionales de pesca. Hábitat del mangabey de boina roja (*Cercocebus torquatus*) y principal lugar donde vive el manatí (*Trichechus senegalensis*).

8. Río Mitemele

Comprende toda la cuenca del río Mitemele, uno de los tres ríos principales que forman el Estuario del Río Muni. Interviene de forma decisiva en la regulación del flujo hídrico del estuario. Alberga una importante mancha de bosque ecuatorial húmedo con abundante fauna, incluyendo elefantes, búfalos, varias especies de antílopes y primates.

9. Islas de la Bahía de Corisco

Constituye una muestra importante de islas e islotes de carácter continental, con playas formadas por cuarcitas y zonas de cría de aves marinas. Abarca fondos marinos con corales e importantes praderas de

fanerógamas marinas que sirven de alimento a las tortugas. Tiene un alta biodiversidad marina. Zona importante de pesca tradicional de pueblos bengas.

10. Monte Temelón

Alberga uno de los últimos restos de bosque ecuatorial húmedo en la región nororiental del país, importante como centro de dispersión y recolonización natural de la fauna en las zonas colindantes.

11. Piedra Bere

Zona con una importante muestra de cerros cúpula (“inselbergs”) con especies de fauna y flora singular.

12. Río Uolo

Extensa mancha de bosque ecuatorial húmedo con numerosos pantanos. Tiene una importancia fundamental como captación de aguas y para regular el flujo hídrico y la erosión del Río Uolo. Alberga zonas muy bien conservadas y de alto valor ecológico, como el cerro cúpula de Piedra Nzás.

13. Altos de Nsork

Constituye una de las últimas manchas de bosque ecuatorial húmedo sin fragmentar bien conservado, continuidad del bosque gabonés. Es una zona de alta biodiversidad con especies características como elefantes, búfalos, antílopes y primates. Importante zonas de captación de aguas y regulación del flujo hídrico de numerosos ríos que corren hacia el Gabón.

14. Isla de Annobón

Isla de origen volcánico y centro de especiación con numerosos endemismos. Incluye formaciones xerofíticas únicas con representantes característicos como el baobab (*Adansonia digitata*). Zona importante de pesca tradicional para los annoboneses.

7.5 Evolución durante el decenio 1988-1998

La evolución seguida durante el último decenio se limita a la aparición de diversos textos legales que proponen la consideración de algunos de los lugares críticos identificados como áreas protegidas, estableciendo ciertas medidas de protección (Ley 8/1988, Reguladora de la Caza, Fauna y Áreas Protegidas); o establecen criterios de protección forestal (la Ley 1/1997, sobre el Uso y Manejo de los Bosques).

Existen también algunos estudios que establecen criterios de utilización de las tierras como los de la VanHoof (1992) para la Isla de Bioko, y más recientemente, los del proyecto CUREF, en la Región Continental. En especial estos últimos proponen un plan de clasificación de tierras que incluiría los lugares críticos consideradas en este informe como parte, bien del sistema nacional de áreas protegidas (criterio de conservación de la diversidad biológica), bien como reservas forestales (criterio de conservación de las masas forestales bajo aprovechamiento sostenible).

En el campo práctico, cabe destacar el comienzo en el año 1992 del Proyecto “Protección y Conservación de los Ecosistemas Forestales en Africa Central (ECOFAC)”, financiado por la Unión Europea, que actúa en siete países de esta región y que en Guinea Ecuatorial se centra en Monte Alén, única área que actualmente podemos calificar como gestionada con criterios de conservación. En la Isla de Bioko, otra iniciativa para la conservación del área del sur de la isla empezó en el año 1995, con el “Programa de conservación y desarrollo sostenible del sur de isla de Bioko”, a cargo de la organización no gubernamental española, “Asociación Amigos de Doñana”.

Es interesante analizar la evolución en concreto de cada uno de los lugares críticos a nivel de los diferentes estudios y/o propuestas. Efectivamente, cuando se comparan, observamos que básicamente coinciden. Las diferencias existentes se deben a la distinta concepción de lugares críticos y áreas protegidas. Mientras que los lugares críticos son áreas que responden al criterio de conservación de la diversidad biológica y protección de los sistemas biológicos de los que depende la supervivencia y el desarrollo humano, como ya se ha señalado; las áreas protegidas son zonas dedicadas a la conservación de la diversidad biológica esencialmente. Por ello algunos de los lugares críticos no se consideran como áreas protegidas. El Plan de Utilización de Tierras propuesto por el Proyecto CUREF, avanza en el otro sentido y ya contempla zonas de reserva forestal, que aunque destinadas a la explotación forestal con criterios de sostenibilidad preservando

el máximo de la diversidad biológica, permite de facto conservar lugares críticos como sistemas ecológicos de gran importancia para regular flujos hídricos y controlar la erosión.

En la tabla 15 se puede observar la evolución y la consideración seguida por las diferentes propuestas aludidas. Con el fin de armonizar la denominación de los diferentes lugares se ha buscado el topónimo que mejor los caracteriza. Cada uno de lugares se refiere a la zona sin precisar límites concretos.

Tabla 15. Evolución de los lugares críticos y áreas protegidas (LC= lugar crítico; AP= área protegida; RF= reserva forestal)

Lugar	Coop. Española	Ley 8/1988	UICN (1991)	CUREF (1998)	UICN (esta propuesta)
BIOKO					
Pico Basilé	AP	AP	LC	AP	LC
Sur de la Isla / Caldera de Luba	AP	AP	LC	AP	LC
REGIÓN CONTINENTAL					
Río Campo	AP	AP	LC	AP	LC
Praderas sur de Bata	-	-	LC	-	-
Ndote / Punta Llende	AP	AP	-	AP	LC
Cabo San Juan	-	-	-	AP	LC
Monte Alén / Monte Mitra	AP	AP	LC	AP	LC
Estuario del Río Muni	AP	AP	LC	AP	LC
Río Mitemele	-	-	-	RF	LC
Islas de la Bahía de Corisco	-	-	-	AP	LC
Monte Temelón	-	-	-	AP	LC
Piedra Bere	-	-	-	AP	LC
Río Uolo	-	-	LC	RF/AP	LC
Altos de Nsork	AP	AP	LC	AP	LC
Isla de Annobón	AP	AP	LC	AP	LC

7.6 Perspectivas

Sin duda se ha avanzado en el proceso de selección e identificación de lugares críticos o áreas protegidas en este país. Este avance es notorio, especialmente a nivel jurídico, con la aprobación de la Ley 8/1988, Reguladora de la Caza, Fauna Silvestre y Áreas Protegidas y de la nueva Ley Forestal, así como con la presentación de las propuestas del plan de utilización de tierras y del sistema nacional de áreas protegidas.

Sin embargo, su aplicación a nivel práctico es escasa. Desde el año 1988 tan sólo Monte Alén y el Sur de la Isla de Bioko han recibido atención. Los resultados de ambos proyectos son esperanzadores, como lo demuestra el Decreto de ampliación y constitución del Parque Nacional de Monte Alén (Decreto 3/1997 de 14 de mayo) y el desarrollo de medidas eficaces de protección, conservación y gestión del área. Por su parte, gracias al desarrollo del programa en el sur de la Isla de Bioko se ha podido presentar un borrador de plan de manejo para el área y tomar algunas medidas de protección de especies de alto valor ecológico, como las tortugas marinas.

Las recientes propuestas de Van Hoof (1992) para la Isla de Bioko y del proyecto CUREF, -borrador del Plan de Utilización de Tierras de la Región Continental y del anteproyecto de Ley de Áreas Protegidas-, así como la futura elaboración de las líneas directrices de manejo para cada una de las áreas, pueden permitir sentar una base jurídica y de conocimientos suficiente para la gestión, conservación y protección de los lugares críticos identificados.

El mayor problema que se plantea es como implementar las medidas de protección y conservación. El problema financiero es subyacente en todo este proceso y no cabe duda que la comunidad internacional deben contribuir económicamente para su desarrollo. La existencia de cuadros técnicos capacitados es otro de los factores limitantes, aunque el esfuerzo realizado en los últimos años durante el desarrollo de los proyectos FAO y CUREF, han contribuido a formar técnicos de distinto nivel en disciplinas varias, que van desde sistemas de información geográfica y técnicas de fotointerpretación, siguiendo por guardas forestales, técnicos forestales, botánicos, zoólogos, socioeconomistas, hasta gestores de áreas de áreas protegidas. La existencia de un marco institucional adecuado es también básica y no ha sido suficientemente desarrollado, a pesar de las propuestas contempladas en la Ley 8/1988 y la Ley Forestal y las nuevas de los proyectos FAO y CUREF.

En suma, actualmente en Guinea Ecuatorial, si bien faltan recursos financieros y hay que continuar formando cuadros técnicos y desarrollar el marco jurídico, se dan las bases para una planificación y uso de los recursos forestales de forma que sean compatibles conservación y desarrollo. Es en estos momento el Gobierno de este país quien debe tomar la decisión política para ello.

8 Bibliografía

- Amadon, D. 1953. Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 100: 393-452.
- Anónimo. 1997. *Plan Directeur du Secteur de la Pêche*. Informe para el Ministerio de Pesca y Bosques, BDPA, París.
- Basilio, A. 1962. *La Vida Animal en la Guinea Española*. Instituto de Estudios Africanos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Butynski, T.M. y Koster, S.H. 1988. *Preliminary outlines for three conservation activities on Bioko island (Fernando Poo), Equatorial Guinea*. World Wildlife Fund and Chicago Zoological Society.
- Cabrera, A. 1929. Catálogo descriptivo de los mamíferos de Guinea Española. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 16: 1-121.
- Castelo, R. 1994. Biogeographical considerations of fish diversity in Bioko. *Biodiversity and Conservation*, 3: 808-827.
- Castroviejo, J. 1993. *Estudio sobre la zonificación y uso múltiple de las áreas protegidas de la isla de Bioko*. Informe FORINDECO, 85 pp + anexos.
- Castroviejo, J.; Juste, J.; Castelo, R. 1986. *Proyecto de Investigación y Conservación de la Naturaleza en Guinea Ecuatorial*. Secretaria de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica. Oficina de Cooperación con Guinea Ecuatorial. Madrid, 29 pp.
- CUREF, 1998a. *Informe Técnico Intermedio - Componente Plan de Utilización de Tierras*. Documento Técnico Proyecto CUREF, 85pp.
- CUREF, 1998b. *Informe Técnico Intermedio - Componente Experimentación Forestal*. Documento Técnico Proyecto CUREF, 19pp.
- Edjang, L.M. 1997. *Adquisición, tenencia y uso de tierras en Guinea Ecuatorial*. Informe Técnico Proyecto CUREF, 28 pp + anexos.
- Eisentraut, M. 1973. *Die Wirbeltierfauna von Fernando Poo und Westkamerun*. Bonner Zoologische Monographien, 3.
- Excell, A.W. 1973. Relaciones florísticas entre as ilhas do Golfo de Guiné e destas como continente africano. *Garcia de Orta, Série Botânica*, 1 (1-2): 3-10.
- Fa, J.E.; Juste, J.; Perez del Val, J.; Castroviejo, J. 1995. Impact of market hunting on mammal species in Equatorial Guinea. *Conservation Biology* 9(5)
- García, J.E., Eneme, F., 1997. *Diagnóstico de las áreas críticas para la conservación*. Documento Técnico Proyecto CUREF, 88pp.
- García, J.E., Nguema, J., 1998. *Directrices para el diseño de estrategias de conservación de la fauna guineoecuatorial*. Documento Técnico Proyecto CUREF, 25pp.
- Gómez-Marín, E., Merino-Cristobal, L. 1989. *Plantas Medicinales de Guinea Ecuatorial*. Centro Cultural Hispano-Guineano, ediciones.
- Guinea, E. 1946. Ensayo Geobotánico de la Guinea Española. *Instituto de Estudios Africanos, Consejo Superior de Investigaciones Científicas*, Madrid, XII. 2 vols.
- Guinea, E. 1949. En el País de los Babis. Relato Ilustrado de mi primer viaje a Fernando Poo. *Ins. Est. Africanos (CSIC)*, Madrid, 292 pp y 196 fig.
- Juste, J., 1993. *Guinea Ecuatorial: Principales Ecosistemas Terrestres y Usos Tradicionales y Comerciales de sus Recursos Naturales*. Informe FORINDECO, 82pp.
- Juste, J. y Ibañez, C. 1994. Bats of the Gulf of Guinea Island: faunal composition and origins. *Biodiversity and Conservation*, 3: 837-850.

- Juste, J.; Fa, J.E.; Perez del Val, J.; Castroviejo, J. 1995. Market dynamics of bushmeat species in Equatorial Guinea. *Journal of Applied Ecology*, 32: 454-467.
- Keay, R.W.J., 1959. *Vegetation Map of Africa: South of the Tropic of Cancer*. Oxford University Press y UNESCO.
- Kometter, R. 1991. *Inventario Forestal Exploratorio de la Región Continental*. Informe FAO, Guinea Ecuatorial.
- Kometter, R. 1992.
- Lasso, C. 1995. *Biodiversidad animal del Parque Nacional de Monte Alen*. Informe ECOFAC, Guinea Ecuatorial.
- Lejoly, J. y Lisowski, S. 1998. *Catalogue de plantes vasculaires de la Région Continentale de Guinée Equatoriale*. Documento Técnico Proyecto CUREF, 182 pp.
- Machado, A. 1998. *Borrador de Anteproyecto de Ley de Áreas Protegidas de Guinea Ecuatorial*. Documento Técnico Proyecto CUREF, 50pp, ilustrado.
- Mertens, R. 1964. Die Reptilien von Fernando Poo. *Bonn. Zool. Bietr.* 3/4, 15: 211-238.
- Ocaña García, M. 1962. Factores que influyen en la distribución de la vegetación en Fernando Poo. *Archivos del Instituto de Estudios Africanos*, XIV, 55:67-85.
- OCIPEF, 1997. *Estadística forestal nacional*.
- Perez del Val, J.; Fa, J.E.; Castroviejo, J.; Purroy, F.J. 1994. Species richness and endemism of birds in Bioko. *Biodiversity and Conservation*, 3: 868-892.
- Perez del Val, J. 1996. *Las Aves de Bioko. Guinea Ecuatorial*. Edilsa, León, Madrid.
- Román, B. 1971. *Peces de Río Muni, Guinea Ecuatorial (aguas dulces y salobres)*. Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Caracas.
- Sabater Pi, J. 1984. *Gorilas y Chimpancés del África Occidental*. Fondo de Cultura Económica, Mexico.
- Sabater Pi, J. y Jones, C. 1967. Notes on the distribution and ecology of the higher primates of Río Muni, West Africa. *Tulane Studies in Zoology* 14: 101-109.
- Sunderland, T. 1998. *Estudio preliminar de los mercados de productos no-maderables del bosque de Río Muni, Guinea Ecuatorial*. Documento Técnico Proyecto CUREF, 18 pp.
- UICN, 1991. *Conservación de los Ecosistemas Forestales de Guinea Ecuatorial*. Basado en el trabajo de John E. Fa. UICN, Gland, Suiza, y Cambridge, Reino Unido, xii + 221 pp., ilustrado.
- UICN, 1993. *Perfil ambiental - Guinea Ecuatorial*. Informe UICN, Gland, Suiza, 37pp.
- UICN, 1996. *1996 African Primates. Status, Survey and Conservation Actio Plan, Revised Edition*. UICN, Gland, Switzerland, 88 pp.
- UICN, 1996b. *1996 UICN Red List of Threatened Animals*. UICN, Gland, Switzerland.
- UICN/UNEP/WWF, 1991. *Caring for the earth. A strategy for sustainable living*. Gland, Switzerland: UICN/UNEP/WWF
- UNCED, 1991. *Informe Nacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo - Guinea Ecuatorial*. Informe para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 194pp.
- Vanhoof, C., 1992. *Plan Director de Uso de la Tierra para la Isla de Bioko*. Informe FAO, 43pp.
- White, F. 1983. *The Vegetation of Africa. A descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa*. Natural Resources Research, 20, UNESCO, París.

ALEN

Nombre: *PARQUE NACIONAL DE MONTE ALEN*

Situación geográfica

El Parque Nacional de Monte Alén está ubicada en la Región Continental del País, en la provincia de Centro-Sur, distrito de Niefang. Sus coordenadas geográficas son las siguientes: 1°51'-1°25'S. 10°02'-10 29'E. (**John E. Fa.**)

Límites y superficie

Los límites del Parque nacional de Monte Alén, después de su ampliación quedaron establecidos como sigue:

Norte: con el Río Nvoghyii desde su cruce con la carretera Niefang- Evinayong hasta su desembocadura con el río Wele;

Sur: con la antigua pista forestal Mitom-Kogo en su paso por Churu y Angua hasta su cruce con el río Laña;

Este: con la carretera nacional Niefang-Evinayong, en su cruce con el río Laña hasta su bifurcación con el río Nvoyii a diez kilómetros al sur de Niefang;

Oeste: con el río Wolo, desde su unión con el río Nvok-yii hasta su encuentro con el río Mandyana.

Parque Nacional de Monte Alén, abarca una superficie total de 1.200 Km².

Relieve y la red hidrográfica

El Parque Nacional de Monte Alén esta situado en la parte norte de la cadena montañosa de Niefang. En su parte norte, el área presenta un relieve muy accidentado que permite en ocasiones una vista de gran parte de la zona, como ocurre desde el llamado el mirador de Monte Alén, situado a una altura de 1100 metros.

El Parque Nacional de Monte Alén está enclavada en la cuenca del río Wele, la más extensa de Guinea Ecuatorial. Los dos ríos más importantes son el Wele y su principal afluente el Laña. cuenta así mismo con otros ríos de pequeñas dimensiones.

Formaciones geológicas y el suelo

El Monte Alén se encuentra en la zona metamórfica que forma una faja desde el estuario del río Muni, donde está entremezclada con materiales del Cretáceo, hacia el interior en dirección noreste, al este de Niefang y por toda la frontera norte hasta Ebebeyin. La roca es principalmente gneis. Es una cadena de sierra formada por la fractura, elevación y posterior erosión de las rocas cristalinas que se extienden al este de la depresión del río Wele.

Los suelos de esta zona proceden de la descomposición del granito y gneis, son suelos que sufren laterización.

Clima

Se encuentra dentro de la Región climática ecuatorial continental cálido-húmeda, pero suavizada por aspectos orogénicos. De acuerdo con los patrones de precipitación se distingue cuatro estaciones, dos húmedas y dos secas. La estación húmeda más importante (mayor pluviosidad) tiene lugar de septiembre a noviembre y la otra estación húmeda (menor pluviosidad) de marzo a mayo. Las dos estaciones secas corresponden a los meses de diciembre a febrero y de junio a agosto. La temperatura media en la zona de Monte Alén, lugar de similares características que monte Mitra, es de 25,5°C con un rango que oscila entre 19,5 y 21,9°C, con una mínima de 17,2°C y una máxima de 25°C (Sabater Pi, 1984).

Vegetación

El bosque constituye una muestra representativa del bosque sempervirente denso ecuatorial y del bosque de montaña característico de la cadena de Niefang. se distinguen en Monte Alén cuatro tipos de formaciones vegetales, no puramente forestales todas ellas, pero sí, que constituyen etapas de degradación/posible regeneración del bosque en su totalidad:

Pluvisilva, es el bosque clímax y el que ocupa la mayor extensión del área de Monte Alén. La estructura de este tipo de formación es en cuatro estratos básicos. Hasta los 3 metros encontramos un sotobosque disperso y abierto; entre los 3 y 10 metros de altura podemos distinguir árboles pequeños; entre los 10 y 40 metros se encuentra grandes árboles que forman un dosel continuo; finalmente por encima de los 40 metros encontramos grandes árboles emergentes que sobresalen del dosel forestal. Las especies características de esta formación pertenecen a las familias caesalpinaceae, mimosaceae, moraceae, sapotaceae, Malvaceae.

Bosque secundario, pueden ser difícil de distinguir del bosque primario en sus etapas más avanzadas de regeneración. Constituye ecosistemas de fisionomía heterogénea con sotobosque y estratos escasamente diferenciados. El estrato superior está compuesto por especies arbóreas de gran altura y crecimiento lento, entre las que destacan: Ilomba (*Pycnanthus angolensis*), Akom (*Terminalia superba*), Okume (*Aucoumea klaineana*), Iroko (*Chlorophora excelsa*).

Cultivos agrícolas, no constituyen formaciones forestales ni tan siquiera ecosistemas naturales, pero son el origen de etapas intermedias de regeneración del bosque hasta alcanzar el estado original. Son además la base de gran parte de economía de supervivencia en la que se basa la población local. Consiste en cultivos generales de yuca (*Manihot esculenta*), maíz (*Z. mays*), plátano y banana (*Musa sp*), piñas (*Ananas sativus*), caña de azúcar (*S. officinarum*) y ocasionalmente hortalizas que se instalan en terrenos ocupados anteriormente por bosque primario o secundario.

El sotobosque está formado por palmas trepadoras como *Oncocalamus mannii* y *Laccosperma acutiflorum*, diversas marantáceas y numerosas plantas criptógamas epífitas pertenecientes a los géneros *polipodium* y *platycerum*.

La fauna

En cuanto a mamíferos se refiere, existe unas 109 especies; siendo el más abundante el grupo de los roedores con 28 especies seguido de los murciélagos (26 especies), primates (16 especies), carnívoros (13 especies), artiodáctilos (11 especies), insectívoros (9 especies), pangolines (3 especies) y los tres grupos restantes con una especie cada uno tubulidentada, hyracoidea proboscidae. Estos representan un 98% de las especies de mamíferos citados para la zona continental de Guinea Ecuatorial y casi el 60% de todo el país. En cuanto a su distribución dentro del parque, muchas especies ocupan todos los hábitats y las que tienen

referencia por alguno, al estar estos hábitats, muchas veces intercalados unos con otros, resulta que la mayoría de las especies están presentes en todo el parque aunque con distinta abundancia.

En general, excepto los grandes primates que se tratan en otro apartado y los micromamíferos, el resto prefieren las zonas internas, más alejadas de la presencia humana con especial predilección con el límite - Sur Oeste confluencia de los ríos Wele y Laña y uno de los áreas más planas que existen aquí, especialmente importante la presencia de elefantes, que aunque no se han hecho el censo de los mismos, sí se puede comprobar que están la mayor parte de los elefantes de Monte Alén, por otra parte la única zona del país donde no se les está cazando.

Merece especial atención la presencia de leopardos (*panthera pardus*) que aunque en África no se considera en peligro, en Guinea Ecuatorial, parece ser que quedan muy pocos individuos así como de algunos primates que como se ha dicho se tratan en otro apartado.

Aves

Las aves constituyen el grupo de los vertebrados más numerosos con 233 especies agrupadas en 52 familias aunque aquí, como en el resto de grupos de vertebrados se puede decir con toda seguridad que un estudio más amplio aumentará este número. No podemos compararlo con el total de especies presente en Río Muni, no hay datos exactos, varía su número según los autores, siendo la estimación más reciente la de Dowsett que da en 1993 un total de 271 especies.

Reptiles

Se identificaron 65 especies de reptiles, correspondientes a 16 familias de los que los Ofidios fueron el grupo más diverso con más de 65% de herpetofauna. En general tienen preferencia por el bosque primario aunque los más comunes ocupan todos los hábitats.

Merecen especial atención los cocodrilos pues uno de ellos, *Oesteolaemus tetrapis*, aunque toda vía se encuentra con relativa facilidad en los cursos de los ríos de mediano caudal y en el lago Atoc, ha sido sometido en otros lugares a una caza abusiva mientras que el otro *Crocodylus cataphractus* puede que haya desaparecido no solamente del PNMA, sino de todo el territorio de Río Muni ya que hace varios años que no se ha visto ningún ejemplar.

Ultimamente han aparecido huellas en las playas del río Wele que corresponderían a este reptil y se está llevando a cabo una vigilancia especial en esta zona para poder confirmarlo y para en caso de que así sea, evitar de toda forma su caza.

Anfibios

En lo que respecta a anfibios fue la parte más estudiada por Ignacio de la Riva y se ha encontrado dos especies de anfibios apodos y 55 de anuros pero, según este investigador, 13 especies más, todas de anuros, serían candidatas aparecer en futuras prospecciones lo cual situaría a monte Alén con 70 especies como una de las zonas de África Central con mayor biodiversidad de anfibios. Una mención especial merecen la rana peluda (*Trichobatrachus robustus*) tanto por su escasez dentro del Parque como la caza a la que es sometida debido a la creencia de que es bueno para las mujeres embarazadas y sobre todo la rana goliath (*Conraua goliath*) el anuro más grande del mundo y que se encuentra solamente en una franja de no más de 200 Km. de ancho entre el río Mungo al sur de Camerún y el río Laña. Dentro del Parque, es todavía relativamente fácil de ver en los rápidos de los ríos Laña sobre todo, Wele y tributarios de estos cerca de su confluencia lo

que una vez más nos damos cuenta de la influencia de esta parte del parque.

Peces

Se identificaron un total de 62 especies agrupadas en 8 ordenes, 16 familias y 36 géneros que si se añade a las identificadas por Castelo (1995) y Roman (1971), daría un total de 75 especies. En el lago Atoc, única masa de agua de cierta entidad constituye un hábitat lenticó, solo se encuentra 6 especies.

Invertebrados

Crustáceos y moluscos

Se ha encontrado dos especies de langostinos o camarones y dos más de cangrejos todas ellas explotadas para alimentación. Se ha encontrado así mismo 36 especies de moluscos, de las cuales dos Archachatina marginata y Archachatina sp. que son también explotadas comercialmente para su consumo.

Población humana

No existe una fuerte presión demográfica en la zona, la población es mayoritariamente del grupo étnico Fang, perteneciente a cinco tribus mas importantes. Niefang es la localidad mas importante. En el interior del Parque no hay asentamientos humanos, en los límites del área y a lo largo de la carretera se asientan mas de una veintena de poblados, entre los que destacan:

* en el sector de **Niefang-Mosumu**: Ebian, Miyobo y Mosumu:

* en el sector de **Niefang-Evinayong**: Akonanguí, Bisun, Ayen, Moka, Engong, Nkum-ekieñ y Bikurga;

* en el sector **Sur**: Misergue, Nfúa y Nsonsong.

En el interior del Parque no existe asentamientos humanos.

Infraestructura

El Parque Nacional de Monte Alén tiene mejores vías de comunicación; el parque se llega fácilmente a través de la carretera Niefang-Evinayong, está dotado de carreteras transitable en sus límites Norte y Este. Gracias a la intensiva actividad turístico-científica que esta llevando a cabo el proyecto ECOFAC, el Parque tiene en su interior caminos de fácil acceso. Dispone también de un hotel para alojar turísticas y visitantes, un centro artesanal, un economato para satisfacer las necesidades de los trabajadores y la población del entorno.

Actividad humana

La población que vive en las inmediaciones del área mantienen las practicas de su agricultura tradicional de subsistencias. La pobreza del suelo hace que las fincas se tengan que abandonar en un periodo de 1 a 5 años, pasando entonces al estado de barbecho que es ocupado por formaciones terciarias que constituyen el primer estadio de la evolución de la vegetación.

Estas prácticas están limitadas en Monte Alén, por las grandes pendientes que dominan territorio y las grandes distancias entre las aldeas. La densidad de población mas baja y el hecho que la mayor parte de la población este sentado en una franja de 2 Km. a lo largo de la carretera este del Parque, determina una concentración de los cultivos y reduce su impacto.

La caza se realiza principalmente con lazos y se constata que las especies más afectadas por esa actividad son : el Antílope azul (*C. monticola*) 36%, duiquero bayo (*C. dorsalis*) 25% y el Pangolín (*M. tricuspis*) 12%. El resto de las capturas se reparte entre 21 especies. El impacto de caza con armas de fuego es menor. La pesca se realiza mediante artes artesanales (mallas, redes, etc.) y solo representa un peligro real cuando se utilizan venenos u otros productos tóxicos.

El Parque Nacional de Monte Alén es la única zona que está a salvo de la intervención forestal comercial, gracias a la instalación del ECOFAC G.E. en la zona.

Marco legal y gestión

El área protegida de Monte Alén adquirió el estatuto de Parque Nacional mediante el Decreto-Ley nº 3/1997, de fecha 14 de mayo por el que se amplía el área con una superficie de 400 km² y se le declara **PARQUE NACIONAL**. En la actualidad tiene una superficie total de 1200 km².

Estado de conservación y valor del sitio

El Parque Nacional de Monte Alén fue creado al mismo tiempo que el resto de áreas protegidas, mediante la Ley nº 8/1988. La instalación en la zona del Programa Ecofac, ha permitido mantener sin grandes alteraciones la diversidad biológica de la zona. En el aspecto biológico ; se trata de una zona de importancia para la conservación de la pluvisilva tropical, constituye una muestra importante y significativa del bosque característico de montaña de la llamada Cadena de Niefang, contiene una gran diversidad de flora y fauna, se encuentra dentro de una de las zonas consideradas como refugio pleistético (**J.E. Garcia, 1977**). Ecológicamente contribuye al mantenimiento del equilibrio y balance hídrico de los ríos Wele y Laña, constituye un elemento regulador del clima a nivel local. A nivel económico, la zona ofrece buenas posibilidades turísticas y de inversión en educación y estudios científicos muy importantes.

Problemas identificados

A pesar de las acciones para la conservación de los recursos silvestres que está implementando el programa ECOFAC en el Parque Nacional, se ha constatado que existen pocas medidas de acompañamiento para la sostenibilidad de las actividades implementadas.

Al mismo tiempo, se ha observado que el proyecto ha limitado a la población del entorno las actividades de aprovechamiento de subsistencia dentro del área que ocupa el Parque, pero sin ofrecer alternativas viables que cubren las necesidades de estos ; tales como el desarrollo de la ganadería menor, agricultura con prácticas modernas, acuicultura, avicultura, etc.

Acciones prioritarias para la conservación y uso duradero de los recursos silvestres

El Parque Nacional de Monte Alén, como el primer área protegida donde se está realizando una verdadera actividad de manejo. Sería necesario como acciones prioritarias el establecimiento de mecanismos que garanticen la continuidad de las actividades que se está implementando ; así como dotar a la población de la zona de métodos modernos para la implementación de actividades de subsistencia que disminuyan la presión del uso tradicional de los recursos silvestres dentro del área.

BIBLIOGRAFIA:

John E. Fa. (1992), Conservation in Equatorial Guinea.

John E. Fa. (1991), Conservación de los Ecosistemas Forestales de G.E.

Jean LEJOLY (1994), La biodiversidad vegetal en el Parque Nacional de Monte Alén

Juan E. GARCIA & Fca. ENEME, 1997: Diagnóstico de las áreas protegidas para la conservación.

ANNOBON

Nombre: *ISLA DE ANNOBON*

situación geográfica

La isla de Annobón es la única tierra de Guinea Ecuatorial situada en el hemisferio sur. Es una de las islas que forman la diagonal volcánica que se continúa hacia el continente por las islas de Sao Tomé, Príncipe y Bioko. Cuyas coordenadas geográficas son 1°24'-1°28'S, 5°37'-5°40'E

límites y superficie

La Isla de Annobón está sumergida dentro del Océano Atlántico Ecuatorial. Tiene una forma alargada, con orientación norte-sur, con una longitud de 6 km. y un ancho de 3 km., siendo su superficie de 17 km².

Relieve e hidrografía

El relieve de Annobón presenta tres elementos destacados:

- 1) la pequeña caldera ocupada por el lago Apot que se eleva a más de 150 m y presenta diversos conos adventicios proyectados a alturas superiores a los 400 m, como el monte quioveo, con 598 m, el pico de fuego o el pico lago ;
- 2) el cráter del sur de la isla, que apenas se puede reconocer en la bahía abierta al este de Punta Manjob, debido a que esta ha sufrido la abración marina ;
- 3) entre ambas formaciones se encuentra un corredor en dirección N.E.-S.O. que une las bahías de San Pedro y Santa Cruz y que está parcialmente recorrido por el río Anganchi ;

Formaciones geológicas y suelos

El origen de la isla está en la acción de dos aparatos volcánicos situados en el centro-norte de la Isla y en el sur, con una superficie de relleno que suelda ambos volcanes. La roca madre es basáltica como la de Bioko, pero posee una menor proporción de sílice y aluminio, lo que cree una diferencia entre ambas islas. La ferromagnesiano que permiten considerar estos basáltos como ultrabásicos.

Clima

La isla de Annobón, posee una temperatura media de 26,1 C, con variaciones térmicas anuales poco considerables. La diferencia de precipitaciones da origen a dos estaciones: una estación húmeda que se extiende de noviembre a mayo y una seca de mayo a octubre. En líneas generales, Annobón tiene una pluviosidad menor que las demás provincias guineo-ecuatorianas, alcanzando una media de 1.196 mm.

Vegetación

El lago Apot divide en dos partes a la isla, las que presentan unas formaciones vegetales distintas. La zona norte, donde el estiaje es más acusado, llega a ofrecer un paisaje semiárido durante la época seca, mientras que durante las lluvias se cubre de densas y altas formaciones herbáceas de rígidas gramíneas. El sur, abierto a la humedad del monzón y protegido de los vientos secos del norte, es el dominio de bosque tropical, aunque tiene variaciones con respecto al bosque de Bioko o de la Región Continental por la ausencia de numerosas especies, que hacen de él un bosque tropical pobre en composición florística. Se conocen hasta 14 especies endémicas de plantas vasculares, mas otras 6 endémicas a nivel del Golfo de Guinea (Jones, 1994) y la inventarización de los recursos de la isla puede arrojar más endemismos.

Fauna

A nivel de la Isla de Annobón, se ha registrado 2 especies de mamíferos con un 50% de endemismo, 8 de aves con un 44% de endemismo, 3 de reptiles con un 100% de endemismo y 7 de peces dulceacuícolas con 25% de endemismo.

Población humana:

La población de Annobón está concentrada en San Antonio de Palé (Capital provincial), lugar de residencia fundamental, aunque también existen pequeños poblados utilizados en los momentos de cultivo y recolección.

Infraestructura

La Isla de Annobón no dispone hasta la fecha de ninguna infraestructura; al ser una zona mayoritariamente rocosa, no tiene carreteras transitables en buen estado.

Actividad humana

Los habitantes de la zona se dedican a la agricultura itinerantes y los cultivos principales son el ñame, el cacahuate y la yuca. La pesca es la actividad económica más importante de la población de Annobón.

Marco legal y gestión

Toda la Isla fue declarada Área protegida mediante la Ley N° 8/1988, de fecha 31 de diciembre, Reguladora de la fauna silvestre, caza y Áreas protegidas. Hasta el presente la zona no tiene ninguna actividad de protección.

Estado de conservación y valor del sitio

Se considera que la diversidad biológica en la Isla conserva su estado natural del bosque probablemente ha sido poco perturbado. Annobón representa un sistema insular importancia biológica dentro del complejo del Golfo de Guinea

Anivel económico, la protección del lugar asegura la continuidad en el abastecimiento de carne de monte para los pobladores de Pale. Desde una perspectiva turística, existen posibilidades de desarrollo del turismo naturalista a mediano y a largo plazo.

Problemas identificados

Aunque las presiones demográficas en la zona son leves en la actualidad; sin embargo, el impacto de la agricultura itinerantes, la recolección madera para la construcción y otros usos domésticos. Por otra parte, cabe señalar que tras la creación del área protegida, no se ha determinado ninguna medida de protección.

Acciones prioritarias para la conservación y utilización de los recursos

Para la conservación de la zona, sería necesario hacer en primer lugar una evaluación de los recursos de flora y fauna ; para luego proponer las medidas necesarias para la conservación de los mismos.

Bibliografía

Exell, A.W. (1944), *Catalogue of the Vascular Plants of S. Tomé (With Príncipe and Annobón)*. British Museum (Natural History), Londres.

BASILE

Nombre: *PICO BASILE*

Situación geográfica

El Pico Basilé se encuentra situada en la provincia de Bioko Norte, en el distrito de Malabo, cuyas coordenadas geográficas son como sigue: 3°42'-3°25'S.8°37'-8°50'E. (UICN 1991 y Castroviejo, 1994)

Los Límites y la superficie

Los límites del área coinciden con la curva de nivel de los 800 m, comprendiendo toda la zona por encima de esta cota, que se corresponde con el Pico Basilé, macizo volcánico que ocupa la mayor extensión y es el de mayor elevación (3008 m) de la Isla.

El área abarca una superficie de 300 Km², comprendiendo en exclusiva hábitats terrestres.

El Relieve y red hidrográfica

Sin duda, uno de los atractivos del lugar es la diversidad de paisajes que alberga, y el contraste entre los diferentes tipos de vegetación cuando se asciende en altura, desde los bosques montañosos a praderas subalpinas en las cotas más altas. Destacan los profundos barrancos formados por los ríos que nacen en este macizo.

A la diversidad de relieve hay que sumarle el contraste climatológico que encontramos entre las zonas de menor altura y la cumbre del Pico Basile, donde se alcanzan temperaturas extremas debido a la altura y fuerte insolación.

La Red hidrográfica

Esta zona, está condicionada por la topografía muy abrupta y abundantes precipitaciones. Son numerosos los ríos y arroyos de carácter torrencioso como los ríos Ría-Ría, Cope, Bao, Uba, Date, Buye y el río Apu que produce una profunda garganta. En general en el macizo del Pico tiene lugar el nacimiento de todos los ríos que desembocan en el litoral situado al norte del corredor de Musola, desde la bahía de Luba a la de Riaba.

Las Formaciones geológicas

Las características generales obedecen al origen volcánico de la Isla de Bioko. El área protegida tiene una forma elíptica con un eje mayor de unos 25 Km orientado SO/NE y el menor, de uno 10 Km, en dirección NE/SE. Dentro del área, en sus flancos oriental y occidental, se encuentran gran cantidad de cráteres y barrancos, muchos de ellos abiertos al mar y que constituye la cabecera de numerosos ríos. Destacando la Caldera de Bonyoma, así como cráteres cerrados que coronan picos (Loros, Monteverde, Agujas, Rampa, Sital y Pirámide) e incluso forman lagos (Lago Loreto o Esaá).

Los suelos de esta zona tienen su origen en el proceso volcánico que dan lugar al origen de esta isla. Son, por lo tanto derivados de rocas basálticas donde abundan elementos coloidales de textura arcillosa. El contenido del humus oscila entre 4% y un 13%. En altitudes superiores los suelos son de braunlehm rojizo.

El Clima

Toda la zona presenta un clima de tipo ecuatorial con un régimen térmico de gran regularidad. Los datos

para Malabo indican una temperatura media anual de 25°C, con una media de 26,2°C para el mes más calido y de 24°C para el más fresco. Las variaciones en altitud dan lugar a un marcado gradiente termico que va desde los valores citados en las cotas mas bajas hasta temperaturas bajo cero durante la noche en las praderas de la cumbre del Pico Basié.

Vegetación

Por su situación geográfica, la Isla de Bioko está enteramente incluida en el dominio de la selva guineo-congoliana (**White, 1983**), aunque es una variante que semeja a las de sur de Camerun y Nigeria. El pico Basilé está cubierto de varios tipos de formaciones vegetales que cubren desde bosque secundario y remanente de pluvisilva tropical en las partes inferiores hasta una zona de vegetación subalpina a los 3.000 m de altura.

Las principales formaciones vegetales son:

Pluvisilva tropical y formaciones secundarias.

La pluvisilva que originalmente se extendia como una orla alrededor de toda la isla, actualmente debido a las transformaciones del suelo para los cultivos de cacao, ha quedado reducida a solo pequeños parches. Destacan en esta formación el Ilomba (*Pycnanthus angolensis*), el bokapi (*Staudia gabonensis*) y *Sarcocephal* esculentus, así como numerosas especies de ficus.

Donde el bosque haya sufrido la intervención humana, se encuentran formaciones secundarias características en donde destaca la presencia del palomero (*Musanga cicropioides*).

Bosque montañoso

Se extiende por encima de los 800 m hasta aproximadamente 1400 m de altura, donde la precipitación es mas alta alcanzando valores proximos a los 3000 mm. Es característico de este bosque en recubrimiento de líquenes (*Usnea articulata* y *U. longissima*) y musgos.

Bosque de Araliáceae.

Se extiende entre los 1.400 y 2.500 m en una zona que alcanza una precipitación de entre 3.000 y 4.000 mm. Es un bosque muy achaparrado, composición más uniforme, con dominio de *Polyscias fulva*, *Schefflera mannii*, *S. ledermannii* y *S. hierniana*, árboles de las familias de las araliáceas, que caracterizan esta formación.

Junto con las araliáceas, a partir de los 2.000 m aparece *Hypericum lanceolatum* y *Crassocephalum mannii* y *Mimulopsis solmsii*, que ocupan la cobertura arbustiva por debajo de las copas de las araliáceas.

Matorral de ericáceas y praderas.

Aparece a partir de los 2.500 m, estando caracterizado por las ericáceas: *Aguaria salicifolia*, *Philippia mannii* y *Hypericum lanceolatum*, dando paso gradualmente a las praderas, destacando especies características de latitudes templadas como *Helichrysum*, *Geranium*, *Clematis*, *Senecio*, etc.

Fauna

En primer lugar cabe mencionar que el bosque de araliáceas del Pico Basilé es el habitat de zosterópido *Speirops brunneus*, endémico en la Isla de Bioko. Además son abundantes las especies de fauna asociadas a los distintos tipos de vegetación, entre las que cabe destacar los primates como:

Mono de Preuss	<i>Cercopithecus preussi insularis</i>
Mono de orejas rojas	<i>C. erythrotis erythrotis</i>
Colobo negro	<i>Colobus satanas</i>) y
Dril	<i>Papio leucophaeus</i>

Así; como varias especies de antilopes y otros pequeños mamíferos.

Población humana

No existe asentamientos humanos en el interior del área protegida pero, se puede encontrar algunos núcleos importantes de población en las vías de acceso como: Moeri, Sampaca, Rebola, Bariobe, Bao pequeño, Bao grande, Bilelipa y Boloco.

Infraestructura

El acceso principal a área es a través de la carretera partiendo del Km 15 en la principal Malabo-Baney, llega al Pico Basilé por una pista de unos 25 Km. fue abierto este acceso para construir las instalaciones de la emisora de TV que se encuentran en el Pico.

Además existen otra serie de caminos y senderos que sirven básicamente de acceso al área para los cazadores. Tal es el caso del sendero de Moeri, el camino Sampaca-Basilé y otra serie de sendas menores a partir de poblados como Bariobé, Bao Pequeño, Bao grande y Bilelipa.

Actividades humanas

La actividad más practicada por la población es la agricultura de subsistencia, que comprende el cultivo de productos alimenticios. El impacto de la agricultura itinerante dentro de área es menor, ya que no existe asentamiento humano en su interior.

Habitualmente se cultivan en estas fincas productos como el ñame (*Dioscorea* sp) y la Malanga (*X. violaceum*), también otros productos destinados fundamentalmente al consumo interno (plátanos, bananas, calabazas, caña, etc.).

El hecho de que el área protegida se encuentra por encima de los 800 m ha excluido la existencia de cualquier tipo de agricultura del cacao que se cultiva a menores alturas.

Marco legal y gestión de la zona

El Pico de Basilé está protegida por la Ley nº 8/1988 de fecha 31 de diciembre, Reguladora de Fauna, Caza y Áreas Protegidas; que determina dicha zona como área protegida.

Estado de conservación y valor del sitio

A pesar de que la zona es rica en especies de fauna y flora silvestre pero, hasta la fecha no se ha llevado actividad práctica para la conservación de esta biodiversidad.

El sitio contiene importantes extensiones de varios tipos de vegetación de carácter tropical, subtropical y alpino todavía poco perturbados. En estos hábitats existen especies endémicas de Bioko. El pico Basilé juega un papel importante en la estabilización de la alta pluviosidad de la zona y controla el flujo fluvial hacia las partes bajas del lugar, donde se encuentra concentrada la población humana.

Sin duda, su proximidad a Malabo y la belleza de sus escenarios confiere a esta zona un gran potencial para el desarrollo de las actividades de turismo en la naturaleza y educación ambiental.

Problemas identificados

Como principales problemas identificados, cabe mencionar : la falta de una delimitación del área , la falta de actividades concretas sobre la conservación y protección del lugar.

Acciones prioritarias para la conservación de los recursos

Teniendo en cuenta la variedad de especies de flora y fauna existente y el esplendido paisaje que domina la zona, es necesario realizar una delimitación física del área e iniciar acciones tendentes a la conservación de los ecosistemas y el ecoturismo.

Bibliografía:

- John E. Fa. (1992)**, Conservation in Equatorial Guinea
White (1988), Estudio sobre vegetación en Guinea Ecuatorial
Capuz (1994), El clima de Guinea Ecuatorial
Butynski & Koster (1988), Estudio de primates en G.E.
Castroviejo (1985), Bosques de Guinea Ecuatorial

BERE

Nombre: *MONUMENTO NATURAL DE PIEDRA BERE*

Situación geográfica

Se encuentra en la Región Continental, en el límite entre los distritos de Nsok-Nsomo y Añisok.

Límites y superficie

Está situado en la carretera Mongomo-Añisok, entre Ndumensok y Niameyong; se sigue por el sendero de Niameyong a Nfuiñ sobre el río Abia; se continúa agua arriba por este río hasta el poblado de Atut y de ahí se continúa por el sendero hasta Ndumsok.

La zona abarca una superficie de aproximadamente 110 Km².

El Relieve y la red hidrográfica

Los elementos que más destacan a nivel de relieve son las numerosas colinas y en especial el complejo de cerros cúpula de las piedras Akom, Bulu y Bere, que dan nombre al área y que forman un complejo singular y único con praderas y formaciones vegetales características.

La sierra de Nson, que actúa como divisoria de agua entre la cuenca del Río Kie y del Bimbile y Abia marca las características hidrográficas del área. Son numerosos los cursos de agua que nacen en esta Sierra destacando todos los pequeños afluentes de los ríos Abia y Wele. El principal curso de agua en la zona es el Río Abia, que marca el límite noroeste.

Formaciones geológicas y suelos

Se encuentra dentro de la denominada Meseta de Kie-Ntem que, elevada a unos 700 metros, va descendiendo suavemente hacia el oeste, continuándose por la pellanura de Ntem hasta el litoral. El relieve no alcanza grandes elevaciones. Destaca la pequeña sierra de Nson que separa las cuencas de Kie y el Bimbile, donde se encuentra el conjunto de las piedras o cerros cúpula Akom, Bulu y Bere. El sur de la meseta forma una zona sin apenas elevaciones que da lugar a los llanos del Wele.

El Monumento Natural de Piedra Bere, se sienta sobre suelos graníticos que se extienden hacia el este hasta alcanzar la frontera con Gabón y Camerún. Son suelos que por la activa acción química derivada de una temperatura elevada y humedad constante sufren laterización.

El clima

La zona está enclavada dentro de la región climática ecuatorial de tipo cálido-húmeda. Se distinguen cuatro estaciones anuales: **seca**, de diciembre a febrero; **húmeda**, de marzo a mayo; **segunda estación seca**, de junio a agosto; y **segunda estación húmeda**, de septiembre a noviembre. La precipitación anual debe oscilar en torno a los 2.000 mm. La temperatura media anual es de 24,6°C.

La Vegetación

La zona está enclavada en el bosque denso ecuatorial, el bosque de la zona es considerada como de baja altitud; entre las principales formaciones vegetales distinguimos:

Fincas y formaciones secundarias.

A lo largo de la carretera de Añisok y en el entorno de los asentamientos humanos como Mfui o Atut, así como en los antiguos emplazamientos de los poblados hoy abandonados encontramos distintos tipos de formaciones secundarias. Fincas de cultivos tales como:

Yuca	<i>M. utilíssima</i>
Banana y plátano	<i>Musa sp</i> y
Cacahuete	<i>A. hypogaea</i>

bosques secundarios en distinto estado de regeneración caracterizado por las especies:

Palomero	<i>Musanga civropioides</i>
Ilomba	<i>Pycnanthus angolensis</i>
Iroko	<i>Terminalia superba</i>
Okume	<i>Aucoumea Klaineana</i>

Formaciones boscosas

Reducidas tan solo a las zonas más montañosas e inaccesibles donde la explotación forestal y las actividades agrícolas no han llegado, presentan la estructura típica del bosque modificado por su adaptación a las laderas montañosas. Las especies predominantes son:

Palo rojo	<i>Pterocarpus soyauxii</i>
Ukola	<i>Tieghemella africana</i>
Abe	<i>Canarium velutinum</i>
Elondo	<i>Erythrofloeum ivorense</i>
Assam	<i>Uapaca guineensis</i> y
Essang	<i>Parkia bicolor.</i>

Formaciones herbáceas de los cerros cúpula

Sin duda la formación vegetal mas singular y característica de esta zona son las praderas que encontramos en las cumbres de la piedra allí donde el suelo no permite el desarrollo del bosque. Se trata de formaciones herbáceas altamente espacializadas de gramíneas, ciperáceas, orquídeas, labiadas, rubiaceas, etc.

Fauna

La zona ha sufrido secularmente una intensa presión de caza que se deja sentir en todo el entorno del área, donde la escasez de especies animales es notoria. Este complejo montañoso ha actuado a modo de refugio pero aun así ha sido y es intensamente explotado. Todo ello ha condicionado que practicamente se hayan extinguido las grandes especies de mamíferos y, hoy en día tan solo con suerte se puedan encontrar:

gorilas	<i>P. gorilla</i>
mandriles	<i>M. sphinx</i> y
antílopes grandes	<i>T. spekei, T. Scriptus,</i> etc.

Población humana

La población de la zona está distribuida principalmente a lo largo del eje de la carretera de Añisok y en la periferia. No hay poblaciones en el interior; se trata del grupo étnico Fang de diversas tribus que se dedican a las prácticas de agricultura de subsistencia, caza y pesca tradicional. Destacan los poblados de Ndumsok y

Oveng sobre la carretera de Añisok y Angong, Mibana y Ncue sobre el Rio Abia.

La infraestructura

La principal vía de acceso es por medio de la carretera de Añisok, bien desde el poblado de Ndumsok ó desde Niameyong. Desde ambas poblaciones parten senderos que marcan los límites del área. A demás existen varios senderos de caza que atraviesa la zona. El sendero de Niameyong conduce directamente al complejo de las piedras Akom, Bulu y Bere después de una caminata de dos horas (Juan E. GARCIA y Fca. ENEME, 1997).

Actividades humanas

Se trata de actividades tradicionales de agricultura itinerante que se practican, fundamentalmente en las proximidades de los poblados en un radio de entre 2 a 4 km. Son cultivos principalmente de yuca, banana, platano, caña y cacahuete. La caza constituye una actividad con fines de subsistencia dada la escasez de fauna en la zona. Todo el área se encuentra dentro de una concesión forestal, cuya explotación dió comienzo en el año 1995.

Marco legal y gestión

El Monumento Natural de Piedra Bere no goza de ningun estatuto legal, ni existe un plan de manejo para dicho área. El estudio sobre esta zona fue realizado el marco del proyecto CUREF, dentro del componente « Sistema Nacional de Unidades de Conservación », y lo propone a la categoría de Monumento Natural.

Estado de conservación y valor del area

El bosque no ha sufrido grandes intervenciones, a pesar de encontrarse enclavada dentro de una concession forestal, ya que la zona resulta inaccesible para el aprovechamiento forestal. El principal aspecto a destacar es la existencia de las formaciones de cerros cúpula, elementos de singularidad geológica y de indudable importancia ecológica al albergar unas formaciones vegetales de praderas específicas y con faunas igualmente específica asociada a ella. Constituyen además estas formaciones un indudable atractivo para el ecoturismo, ya que permite disfrutar de espléndidas vistas del dosel forestal desde una perspectiva singular.

La evaluación realizada demuestra la disminución de los recursos silvestres ; así como un elevado grado de amenaza de la biodiversidad del área.

Problemas identificados

Como problemas identificados cabe resaltar entre otros : la falta de una protección legal, la falta de límites sobre el terreno, presión de las actividades humanas en la zona ; todo ello conduce a su elevado estado de amenaza para la biodiversidad en la zona.

Acciones prioritarias para la conservación y uso duradero de los recursos

Para la conservación de la biodiversidad en la zona, se recomienda: en primer lugar reconocer legalmente la zona, proceder a su delimitación física. En segundo lugar, elaborar planes de manejo para la conservación de los recursos de flora y fauna.

Bibliografía:

MILLER, K., 1978: Planificación de Parques Nacionales de América Latina.

Juan Enrique GARCIA & Francisca ENEME, 1997: Diagnostico de las áreas protegidas para la conservación

CAMPO

Nombre: *ESTUARIO DEL CAMPO O NTEM*

Situación geográfica

El estuario del Río Campo se localiza en la Provincia de Litoral, distrito de Bata, entre las coordenadas geográficas 2°00' – 2°25' N / 9°45' - 10°10' E. (John E. Fa. (1992).

Límites y superficie

Los límites del área protegida se mantienen según la Ley N° 8/88 de fecha 31 de diciembre, Reguladora de fauna silvestre, Caza y Areas protegidas los siguientes:

Norte: Cauce del río Campo, desde su desembocadura en el mar por el Oeste hasta la confluencia del río Mbuva por el Este, incluidas todas las islas e Islotes y una franja de 15 km de terreno hacia interior.

Oeste: Toda la costa desde la desembocadura del río Campo, incluyendo una franja de 5 (cinco) millas de mar territorial, con las Islas Pague hasta llegar por el Sur a la desembocadura del río Mbia, pasando Punta Mbonda.

Sur: Desde la desembocadura del río Mbia hasta su confluencia con el río Ncocombondi.

Este: Siguiendo el río Ncocombondi hasta sus afluentes y desde allí se prolonga en línea recta hasta un punto situado 10 km antes del río Campo, uniéndose a la franja antes mencionada a la altura de Yengüe.

La superficie del área 820 Km²; que incluyen 640 de habitas terrestres y 180 Km² de habitats marinos.

Relieve y red hidrográfica

El área esta enclavada dentro de la llamada penillanura de Ntem. Constituye una llanura muy antigua, intensamente erosionada, en la que sobresalen algunos cerros y sierras de poca altura. El Río Mvuba que bordea la vertiente septentrional de la sierra de Manduma , lleva su misma dirección hacia el norte. Más al sur, delimitando, valle del Río Mbia, se encuentra otra cordillera que sigue la misma dirección Oeste/Este, que entra en contacto con las estribaciones septentrionales de la cordillera de las Siete Montañas.

La topografía del área está clasificada como colinas bajas y altas con aluviales inundados y inundables (**Kometter, 1991**). Sin duda, los elementos mas destacados del paisaje encontramos las playas del litoral y las formaciones de manglares en los estuarios del río Ntem y Mbia, formaciones de colinas y montañas.

La zona del estuario del río Campo está formada por un gran número de ríos, en su mayoría permanentes. Los cursos de agua nacen fuera del área protegida, la atraviesan y desembocan en el Río Campo o directamente en el mar. Entre estos ríos se encuentra el Ntem, Mbia, Mbuva (Mvuba) y Ncocombondi. La red hidrográfica en la zona esta considerada como frágil por el drenaje (**Kometter, 1991**).

Formaciones geológicas y suelo

Básicamente el área comprende dos formaciones litológicas, parte de la franja litoral sedimentaria meso-cenozoica que se extiende a lo largo de toda la costa, y parte de la banda metamórfica periférica constituida

esencialmente por gneis con dioritas y grabos (Martínez Torres y Riaza, 1996).

El suelo de esta zona es producto de la descomposición del granito y gneis por la activa acción química ocasionada por una temperatura elevada y una humedad constante (UICN, 1991).

El clima

No se poseen datos precisos sobre las condiciones del clima en esta zona, pero en general se la puede incluir dentro del tipo ecuatorial, con una aparición de cuatro estaciones marcadas debido al desplazamiento del frente tropical. Se distinguen cuatro estaciones bien diferenciadas: **humeda** (septiembre a noviembre), **seca** (diciembre febrero), **segunda humeda** (marzo a mayo), **segunda seca** (junio a agosto). Dado el carácter costero de esta zona, las variaciones climáticas están moderadas por el mar, que actúa como regulador térmico. La humedad atmosférica es elevada, alcanzando un 85%. La abundancia de lluvia en la zona podría llegar a recibir en torno a los 2.500 mm de lluvia anualmente (John E. Fa., 1987). La temperatura media anual es de 26,2°C.

La vegetación

El Estuario del Río Campo está enclavado dentro de la pluvisilva densa ecuatorial (Jonh E. Fa. 1987) y pertenece a las zonas ecoflorísticas 6 y 7 conforme el inventario forestal exploratorio (Kometter, 1991). El mangle despliega en las dos orillas del río Ntem, las especies principales de mangle son el mangle verdadero (*Rhizophora mangle*) y el mangle blanco (*Avicenia nitida*), aunque ese último es siempre menos. El bosque en la zona tiene una composición heterogénea de especies; en la parte occidental de la reserva predomina:

(Alep)	<i>Desbordesia glaucescens</i>
Ebap	<i>Santiria trimera</i>
Akak	<i>Duboscia microcarpa</i>
Ekuk	<i>Alstonia congensis</i>
Edjib	<i>Strombosia grandifolia</i>

En la zona oriental de la reserva, domina las especies:

Eteng	<i>Pycnanthus angolensis</i>
Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>
Ekun	<i>Coelocaryon preussii</i>
Angop	<i>Staudtia stipitata</i>
Atom	<i>Dacryodes macrophylla</i> y
Esula	<i>Plagiostyles africana</i>

En las llanuras aluviales se encuentran:

Mangle rojo	<i>Rhizophora spp.</i>
Mangle blanco	<i>Avicennia nitida</i>

En ninguna de las dos zonas se encuentran cantidades significativas de la especie Okume (*Aucoumea klaineana*). La mayor parte de la reserva ha sufrido una fuerte explotación forestal y, los bosques secundarios adultos y jóvenes están intercalados por fincas indígenas. A nivel global, en la zona

predomina las especies:

Azobe	<i>Lophira alata</i>
Tali	<i>Erithrophleum ivorense</i> y
Ozigo	<i>Dacroides buettnerie</i> .

La fauna

El área protegida contiene hábitats de la mayoría de la fauna silvestre de la Región Continental. Es el único hábitat de hipopótamos (*Hippopotamus amphibius*) en Guinea Ecuatorial, la razón de su existencia en la zona no ha sido debidamente estudiada. No se ha llevado a cabo censos sistemáticos pero, los habitantes de la zona aseguran que existe una gran variedad de especies de animales repartidos en todo el área de reserva. Mencionaron primates como:

Gorila	<i>Gorilla gorilla</i>
Mandrill	<i>Papio sphinx</i>
Chimpancé	<i>Pan troglodytes</i>
Colobo Negro	<i>Colobus satanas</i> y
Jabalí	<i>Potamochoerus porcus</i>

Existe dos especies de cocodrilos: *Crocodylus cataphractus* y *Oesteolaemus tetraspis* (F. ENEME & M. CHAHUA).

Población humana

Los datos estadísticos afirman que en la zona viven 1.200 personas, entre los que figuran los grupos étnicos Fang y Ndowée; Existen unos pequeño poblados dentro de los límites del área protegida existen algunas agrupaciones de pigmeos y otros poblados con estructuras de carácter no permanente.

Infraestructura

Existe dos posibilidades de acceso a la zona: por la mar y por tierra. Para acceder a la región del Estuario del río Campo por tierra, se sigue la carretera principal de Bata-Niefang pasando por Bindung en la dirección hacia Ndjiacom ; otra posibilidad de llegar a la zona es a través del mar.

Actividades humanas

La mayoría de los habitantes de los poblados no son autóctonos. Como actividad, se dedican principalmente a la caza comercial de animales en la reserva y de la pesca artesanal para alimentar el mercado de Bata.

En los poblados de Mbondo y Tica la población se dedica a la recolección de huevos de tortugas y aprovechamiento de la carne para consumo y para la venta. En Ayamiken existe el único poblado de pigmeos registrado en el País, una población nómada y muy dependiente del bosque. Por lo general, la población vive de la agricultura de subsistencia, caza, pesca y la recolección de productos del bosque

Se realizan las actividades de caza y de pesca, tanto de subsistencia como comercial dentro del área protegida, se practica así mismo la captura de tortugas marítimas. También se ha existido actividades de explotación forestal en la zona.

El marco legal y gestión

El Estuario de Río Campo o Ntem fue creado como área protegida mediante la Ley N° 8/1988, Reguladora de la Fauna Silvestre, Caza y Areas Protegidas; firmada el 31 de diciembre de 1988. A partir de entonces, no existe mas disposiciones legales que afectan a la zona. Hasta la fecha ninguna actividad de protección de recursos silvestres se ha hecho; el proyecto Conservación y Utilización Racional de los Ecosistemas Forestales (CUREF) ha realizado un diagnóstico en la zona y ha propuesto unos límites naturales que pueden garantizar la protección de la diversidad del área.

Estado de conservación y valor del sitio

En los últimos años, la flora y fauna del área ha sufrido una fuerte presión, tanto por los madereros como por los cazadores provenientes de diferentes regiones y la misma población del entorno. No existe información sobre algun tipo de trabajo de protección, tampoco existe un servicio de gestión del área.

Como valores a resaltar se puede destacar las formaciones de manglar y bosque primario con rica fauna marítima, del estuario, palustre y de selva; La existencia de primates, aves, peces, cocodrilos; el único hábitat del hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) en Guinea Ecuatorial.

En la red nacional de áreas protegidas el Estuario del Río Campo o Ntem juega un papel importante. Se puede alistar los siguientes elementos para justificar su inclusión en la red nacional de áreas protegidas: única zona protegida propuesta al Norte del río Wele y una de las zonas donde se puede desarrollar una cooperación bilateral a nivel de conservación, ya que limita con otra zona protegida de la vecina República del Camerún.

En los últimos diez años, la intervención humana ha incrementado en la zona, situación que ha provocado una gran degradación de los ecosistemas forestales. La evaluación realizada demuestra la disminución de los recursos silvestres ; así como un elevado grado de amenaza de la biodiversidad.

Problemas identificados

Como principales problemas, cabe resaltar : la falta de delimitación física, falta de claridad en los límites establecidos por la ley, la fuerte presión a causa de la caza, pesca y la explotación forestal. Estos problemas provocan una disminución considerable de la gran parte de la biodiversidad en la zona.

La fuerte actividad de caza con armas de fuego, ha hecho que no frecuenten los elefantes en la zona. Al tratarse de una zona en que hasta la fecha no se realiza actividad de conservación, muchos habitantes ignoran el valor y la importancia del área protegida.

Las acciones prioritarias para la conservación y utilización duradera de los recursos

Como acciones prioritarias para la conservación de los recursos silvestres es necesario llevar a cabo las siguientes acciones :

- delimitación física del área ;
- Establecer mecanismos tendentes a proteger la diversidad biológica de la zona. Para ello, cabe como primera medida, parar toda actividad de aprovechamiento de madera llevada a cabo dentro de los límites de la Reserva.
- establecer mecanismos eficaces para realizar trabajos de manejo del área protegida.

Bibliografía

- * Situación actual de las áreas protegidas en la Región Continental (Francisca ENEME & Milagros CHAHUA, 1996
- * Conservation in Equatorial Guinea (John E. Fa., 1991).
- * Diagnostico de las Areas Protegidas (Juan Enrique GARCIA & Francisca ENEME, 1997).
- * Inventario Forestal de la Región Continental (Roberto KOMETTER, 1991).

CORISCO

Nombre: *ISLAS DE LA BAHIA DE CORISCO*

La Situación geográfica

Se encuentran situadas frente a la desembocadura del Río Muni, estado administrativamente unidas a la Provincia Litoral, Distrito de Cogo.

Límites y superficie

Incluye tres islas, Elobey Grande, Elobey chico y Corisco y una zona marítima de tres millas alrededor de ellas, limitando con la frontera con Gabón y con el estuario del Río Muni. Abarca una extensión aproximada de 320 Km² incluyendo 2,27 Km² de la isla de Elobey Grande; 0,19 Km² de la isla de Elobey Chico y 15 Km² de la isla de Corisco y; aproximadamente 300 Km² de hábitats marinos.

El Relieve y la red hidrográfica

Entre los elementos más destacados del paisaje se encuentran sin duda las playas de fina arena blanca de la isla de Corisco. Apenas tiene accidentes de relieve, su mayor altura es de 30 metros sobre el nivel del mar, destacando la presencia de algunas lagunas en su interior. Sus accidentes costeros más importantes son Punta Oganí, Punta Gobe, Ogonue y Punta Hoco, además de algunos islotes situados al sur: Leve, Hoco y Mbañe.

El mar en esta zona es de una gran transferencia siendo impresionante sumergirse en sus aguas y con templar multitudes de peces de diversos colores que nadan entre las rocas. Igualmente es posible encontrar nadando en estas aguas tortugas carey y verde.

Ninguna de las tres islas tiene cursos permanentes de agua, solamente la isla de Corisco alberga en su interior una pequeña depresión con algunas lenguas que se alimentan del agua de la lluvia.

Las Formaciones geológicas suelos

Elobey Grande está constituida por calizas y areniscas, cubiertas por una espesa capa arenosa. Apenas tiene relieve sobresaliente, y su mayor altura no es superior a 80 metros. No tiene costas accidentadas y sobresale el islote Belobi al norte, y al sur las Puntas Bepocolo y Masara.

Corisco o Mandyi, es una isla formada por suelos del Cretácico, esencialmente margas calizas y areniscas. También hay abundantes cuarcitas que permiten la constitución de una arena blanca y muy fina.

El Clima

La distribución regional de las lluvias indica que la zona S.O. de la Región Continental, de Punta San Juan a Asobla puede llegar alcanzar los 2.500 mm anuales (UICN, 1991). Esta zona raramente se ve afectada por los vientos del Harmattan que afectan al resto de la zona litoral, por lo que es posible llegar a hablar de tres estaciones en algunos puntos.

Vegetación

No se dispone de datos claros sobre la vegetación de estas islas; dada su proximidad al continente, debe tener una composición similar. Todas las islas han sufrido fuerte presión humana en las últimas décadas por lo que el bosque primario es prácticamente inexistente. Todas las islas están cubiertas por un mosaico de bosques secundarios en regeneración y fincas. Se pudo observar en la isla de Corisco durante una visita de uno de los autores de este informe que todos los años, en época, se queman grandes extensiones del bosque para su transformación en cultivos.

Fauna

No existen estudios sobre la fauna de estas islas pero sí, tienen importancia como zona de paso de aves migratorias y para las aves marinas. En la isla de Corisco, en un banco de arena frente al islote de Leve existe una importante colonia reproductora de charranes y otras aves que anidan directamente sobre la arena. En esta misma isla destaca la presencia de los monos talapoin (*Miopithecus talapoin*), introducidos por el hombre. Destaca igualmente en las lenguas del centro de esta isla la existencia del cocodrilo de cabeza ancha (*Osteolaomis tetraspis*).

En general las islas, por su proximidad al continente y por la influencia de las corrientes del estuario del Río Muni debe poseer una fauna similar a la de los bosques de continente. **Basilio (1962)** habla de un hipopótamo que llegó a Corisco arrastrado probablemente por las corrientes del Río Muni a principio de siglo y estuvo viviendo en la isla durante ocho años hasta que fue abatido por un cazador.

Población humana

Actualmente los islotes Elobey están deshabitados aunque temporalmente, el Elobey Grande alberga algunas decenas de pescadores aunque Corisco mantiene una población estable. Elobey Chico, con apenas 1 km en su parte más ancha, albergó la primera colonia española de la región continental. El medio al continente, la salubridad de la isla su enclave estratégico convirtió esta pequeña isla en una pequeña y próspera ciudad. Todavía hoy pueden verse las ruinas de las antiguas construcciones y el cementerio.

Corisco, a 20 km de Elobey Grande, fue un punto clave de la trata de esclavos con destino a América. Disponía de factorías y fincas que le proporcionaban una importante actividad. Actualmente la población de esta isla está constituida en su mayoría por Bengas dedicados a la pesca aunque también hay Fang de origen gabonés.

Las islas, por su proximidad a Gabón, tienen su economía vinculada a este país. Es común que muchos corisqueños tengan familiares en Libreville y se desplazan a esta ciudad para trabajar. En las noches se ven las luces de esta ciudad desde Corisco lo que da una idea de su cercanía. Todos los bienes se traen desde Libreville y allí se venden los productos agrícolas y de la pesca.

Infraestructura

La única vía de acceso utilizadas para llegar a las Islas de Corisco y los dos Ilobeyes es por cayuco des Cogo o Akalayong. La travía desde estas poblaciones hasta Corisco dura unas dos horas en embarcación de fibra y un motor de 40 HP.

Igualmente se puede acceder a la isla desde las poblaciones gabonesas de Libreville y Cocobeach.

Actividades humanas

La isla de Corisco alberga algunos pequeños poblados distribuidos por todo su perímetro, como Lembue, Gobe, Esperanza, Tundulu, Mangane, Ibenga, Bonga y Nanda. Su población se dedica fundamentalmente a la pesca y a la agricultura de subsistencia, existiendo un reparto de las tierras reconocidos por todos los pobladores.

La agricultura constituye junto con la pesca las dos actividades más importantes de la población. Se cultivan productos tradicionales como yuca (*M. utilisissima*), banana y plátano (*Musa sp.*) y otros. El cultivo del coco (*C.nucifera*) alcanza cierta magnitud e importancia en la isla de Corisco. Prácticamente la caza es inexistente en las islas.

Marco legal y gestión

Hasta la fecha, la Bahía de Corisco no forma parte de la Red Nacional de Areas Protegidas declaradas por la Ley ; la cual fue identificada como zona crítica por el proyecto CUREF. No existe por tanto ninguna actividad de gestión.

Estado de conservación y valor del sitio

La Bahía de Corisco se encuentra en su estado natural, sin grandes alteraciones en cuanto a su diversidad; al ser una zona que recientemente ha sido propuesta por el proyecto CUREF, es difícil establecer un balance sobre los últimos 10 años. La presencia de las playas más bonitas del país y aguas cristalinas, todo ello convierte este pequeño archipiélago en un lugar preferente para el desarrollo del ecoturismo. Su fácil acceso contribuye en buena medida al potencial de desarrollo en esta actividad, combinándose con los atractivos del cercano estuario del Río Muni.

Problemas identificados

Como problemas mas importantes, cabe destacar la falta de una protección legal de la Bahía, falta de actividades de conservación ; por otra parte, la presencia de numerosos trozas de madera en las playas arrastradas por las mareas y, que hacen impracticables algunas playas. Su eliminación contribuiría

positivamente a aumentar el valor turístico de estas playas.

Acciones prioritarias para la conservación y uso duradero de los recursos

Como prioridad, se debe tener en cuenta la necesidad de una protección legal, a fin de conservar la belleza que encarna la bahía de Corisco, para poder crear en la isla un turismo desarrollado; es por lo tanto importante legalización dicha zona.

Bibliografía:

J. E. GARCIA & Fca. ENEME: Diagnóstico de las áreas críticas para la conservación

MITRA

Nombre: *MACIZOS DE LOS MONTES MITRA*

Situación geográfica

Se encuentra situado en la Provincia de Litoral en la Región Continental, en los Distritos de Mbini y Kogo.

Límites y superficie

Norte: Con el camino de Churu hasta donde cruza el arroyo Madyana.

Sur: la carretera Cruce Garita hasta la antigua población de Zaragoza,

Este: con el camino de Churu hasta el poblado de Zaragoza,

Oeste: con uno de los brazos del Arroyo Mandyana, afluente del Río Uolo; desde su cruce con el camino Sinden-Churu hasta su nacimiento

Abarca una superficie aproximada de 440 Km² ha comprendiendo exclusivamente hábitats terrestres.

Formaciones geológicas y suelo

El lugar se sitúa al sur de la Cadena de Niefang representado una continuidad de la zona de Monte Alen. Se encuentran en este área las mayores alturas de la región continental, destacado el Monte Mitra que alcanza los 1.250 metros de altura (**John E. Fa., 1991**). En su extremo oriental se encuentran unas formaciones de periplanicies de altitud de singulares características e indudables interés.

Toda el área se encuentra en zona metamórfica del país que forma una faja desde el estuario del río Muni, donde está entremezclada con materiales del cretácico, hasta el interior en dirección noreste al este de Niefang, y por toda la frontera norte hasta Ebebiyin.

La roca es principalmente gneis procediendo los suelos de la descomposición del granito y gneis siendo suelos que sufren una fuerte laterización.

Clima

La zona de Monte Mitra enclavada dentro de la región climática ecuatorial cálido- húmeda suavizada por aspectos orogénicos. La pluviosidad anual es en torno a los 2-3 m con una precipitación mensual entre 2.500 y 3.000 mm. Existen cuatro estaciones anuales: **seca**, de diciembre a febrero; **húmeda**, de marzo a mayo; **segunda estación seca**, de junio a agosto; **segunda estación húmeda**, de septiembre a noviembre. La amplitud térmica es mayor en la zona, debido a la mayor distancia de la costa y su mayor altitud.

Relieve y red hidrográfica

Entre los elementos mas destacados del paisaje está sin duda alguna el Monte Mitra, la mayor altura reconocida en la Región Continental de Guinea Ecuatorial. Su acceso proporciona la oportunidad contemplar formaciones de pluvisilva de montaña única y muy bien conservada.

Los rios navegables en sus tramos finales del estuario, como el Congüe y el Mitong, se vuelven impracticables en sus cabeceras pero a cambio ofrecen la oportunidad de disfrutar de numerosos rapidos y cascadas.

La zona es origen de numerosos rios que fluyen hacia el estuario del Rio Muni, destacando entre otros el rio Congüe, rio Mitong y rio Bisebisele. Esta zona es importante para la conservación de las cuencas de estos rios y la regulación del flujo hídrico en el estuario del Rio Muni

El Monte Mitra se encuentra en la zona metamórfica que forma una faja desde el estuario del rio Muni, donde está entremezclada con materiales del Cretácico, hacia el interior en dirección noreste, al este de Niefang y por toda la frontera norte hasta Ebebeyin. La roca es principalmente gneis. Es una cadena de sierra formada por la fractura, elevación y posterior erosión de las rocas cristalinas que se extienden al este de la depresión del rio Wele.

Los suelos de esta zona proceden de la descomposición del granito y gneis, son suelos que sufren laterización.

El clima

Se encuentra dentro de la Región climática ecuatorial continental cálido-húmeda, pero suavizada por aspectos orogénicos. De acuerdo con los patrones de precipitación se distingue cuatro estaciones, dos húmedas y dos secas. La estación húmeda más importante (mayor pluviosidad) tiene lugar de septiembre a noviembre y la otra estación húmeda (menor pluviosidad) de marzo a mayo. Las dos estaciones secas corresponden a los meses de diciembre a febrero y de junio a agosto. La temperatura media en la zona de Monte Alén, lugar de similares características que monte Mitra, es de 25,5 C con un rango que oscila entre 19,5 y 21,9 C, con una mínima de 17,2 C y una máxima de 25 C (**Sabater Pi, 1984**).

Vegetación

El bosque constituye una muestra representativa del bosque sempervirente denso ecuatorial y del bosque de montaña característico de la cadena de Niefang. se distinguen en Monte Alén cuatro tipos de formaciones vegetales, no puramente forestales todas ellas, pero sí, que constituyen etapas de degradación/posible regeneración del bosque en su totalidad:

Cultivos agrícolas, no constituyen formaciones forestales ni tan siquiera ecosistemas naturales, pero son el origen de etapas intermedias de regeneración del bosque hasta alcanzar el estado original. Son además la base de gran parte de economía de supervivencia en la que se basa la población local. Consiste en cultivos generales de yuca (*Manihot esculenta*), maíz (*Z. mays*), plátano y banana (*Musa sp*), piñas (*Ananas sativus*), caña de azúcar (*S. officinarum*) y ocasionalmente ortalizas que se instalan en terrenos ocupados anteriormente por bosque primario o secundario.

Bosque secundario, pueden ser difícil de distinguir del bosque primario en sus etapas más avanzadas de regeneración. Constituye ecosistemas de fisionomía heterogénea con sotobosque y estratos escasamente diferenciados. El estrato superior está compuesto por especies arbóreas de gran altura y crecimiento lento.

El sotobosque está formado por palmas trepadoras como *Oncocalamus mannii* y *Laccosperma acutiflorum*, diversas marantáceas y numerosas plantas criptógamas epífitas pertenecientes a los géneros *polipodium* y *platicerum*.

Pluvisilva, es el bosque climax y el que ocupa la mayor extensión del área de Monte Alén. La estructura de este tipo de formación es en cuatro estratos básicos. Hasta los 3 metros encontramos un sotobosque disperso y abierto; entre los 3 y 10 metros de altura podemos distinguir árboles pequeños; entre los 10 y 40 metros se

encuentra grandes árboles que forman un dosel continuo; finalmente por encima de los 40 metros encontramos grandes árboles emergentes que sobresalen del dosel forestal. Las especies características de esta formación pertenecen a las familias caesalpinaeae, mimosaceae, moraceae, sapotaceae, Malvaceae.

La fauna

La zona de Monte Mitra se caracteriza por una fauna rica en especies, cuanto a mamíferos se refiere, existe varias especies; siendo el más abundante el grupo de los roedores con 28 especies seguido de los murciélagos, primates carnívoros, artiodáctilos, insectívoros, pangolines, etc.,

Estos representan un gran porcentaje de especies de mamíferos citados para la zona continental de Guinea Ecuatorial.

En cuanto a su distribución dentro del parque, muchas especies ocupan todos los hábitats y las que tienen referencia por alguno, al estar estos hábitats, muchas veces intercalados unos con otros, resulta que la mayoría de las especies están presentes en todo el parque.

En general, excepto los grandes primates que se tratan en otro apartado y los micromamíferos, el resto prefieren las zonas internas, más alejadas de la presencia humana con especial predilección con el límite - Sur Oesteconfluencia de los ríos Uoro y Laña y uno de las áreas más planas que existen aquí, especialmente importante la presencia de elefantes, que aunque no se han hecho el censo de los mismos, sí se puede comprobar que están la mayor parte de los elefantes de monte alén por otra parte la única zona del país donde no se les está cazando.

Aves

Las aves constituyen el grupo de los vertebrados más numerosos con 233 especies agrupadas en 52 familias aunque aquí, como en el resto de grupos de vertebrados se puede decir con toda seguridad que un estudio más amplio aumentará este número.

Reptiles

En general tienen preferencia por el bosque primario aunque las más comunes ocupan todos los hábitats.

Merecen especial atención los cocodrilos pues uno de ellos, *Osteolaemus tetrapis*, aunque toda vía se encuentra con relativa facilidad en los cursos de los ríos de mediano caudal y en el lago Atoc, ha sido sometido en otros lugares a una caza abusiva mientras que el otro *Crocodylus cataphractus* puede que haya desaparecido no solamente del PNMA, sino de todo el territorio de Río Muni ya que hace varios años que no se ha visto ningún ejemplar.

Amfibios

Una mención especial merecen la rana peluda (*Trichobatrachus robustus*) tanto por su escasez dentro del Parque como la caza a la que es sometida debido a la creencia de que es bueno para las mujeres embarazadas y sobre todo la rana goliath (*Conraua goliath*) el anuro más grande del mundo y que se encuentra solamente en una franja de no más de 200 Km de ancho entre el río Mungo al sur de Camerún y el río Laña. Dentro del Parque, es todavía relativamente fácil de ver en los rápidos de los ríos Laña sobre todo, Wolo y tributarios de estos cerca de su confluencia lo que una vez más nos damos cuenta de la influencia de esta parte del parque.

Población humana

No existe una fuerte presión demográfica en la zona, la población es mayoritariamente del grupo étnico Fang, seguido de Combe procedentes de la zona litoral

Infraestructura

El Monte Mitra tiene algunas vías de comunicación; a la zona se llega fácilmente a través de la carretera Mbini-kogo, está dotado de carreteras transitable en su parte Oeste y algunas viejas pistas forestales

Actividades humanas

La población que vive en las inmediaciones del área mantienen las practicas de su agricultura tradicional de subsistencia. La pobreza del suelo hace que las fincas se tengan que abandonar en un periodo de 1 a 5 cosechas, pasando entonces al estado de barbecho que es ocupado por formaciones terciarias que constituyen el primer estadio de la evolución de la vegetación.

La caza que se realiza dentro del área hace constatar que las especies que más cazadas con gran diferencia sobre las demás eran el Antilope azul (*C. monticola*) 36%, duiquero bayo (*C. dorsalis*) 25% y el Pangplín (*M. tricuspis*) 12%. El resto de las capturas se reparte entre 21 especies. El impacto de caza con armas de fuego es menor.

La pesca se realiza de forma artesanal (mallas, redes, etc.) y solo representa un peligro real cuando se utilizan venenos u otros productos tóxicos.

Marco legal y gestión

El Monte Mitra está protegida por la Ley N 8/88 de fecha 31 de diciembre, Reguladora de Fauna, Caza y Areas Protegidas. A pesar de que la zona es rica en especies de fauna y flora silvestre pero, hasta la fecha no existe gestión alguna para la conservación de esta diversidad biológica.

Estado de conservación y valor del lugar

El Monte Mitra puede ser considerado como un área se ha registrado poca intervención humana, por la razón de que el primer lugar el interior de la zona está in habitada, por su situación fisiográfica, resulta complicado llevar a cabo y en ella un aprovechamiento forestal ; el bosque se encuentra relativamente en estado poco degradado.

En cuanto al valor del lugar, podemos hacer referencia al aspecto biológico, se trata de una zona de importancia para la conservación del bosque tropical, constituye una muestra importante y significativa del bosque montañoso de la llamada Cadena de Niefang, contiene una gran diversidad de flora y fauna, se encuentra dentro de una de las zonas consideradas como refugio pleistético (**J.E. Garcia, 1977**).

Una evaluación realizada sobre el estado del área ha demostrado que desde su declaración como área protegida, esta relativamente intacta a nivel de su riqueza biológica debido a la poca intervención humana en la zona.

Problemas identificados

Como problema identificado, cabe mencionar : la falta de una delimitación física, carencia de actividades tendentes a la conservación de la diversidad biológica.

Acciones prioritarias para la conservación y uso duradero de los recursos silvestres

Como acciones prioritarias para la conservación de la biodiversidad en la zona, es necesario en primer lugar la urgente delimitación física del área, así como la implementación de actividades para conservación de los recursos silvestres de la zona.

Bibliografía

John E. Fa., 1992: Conservation in Equatorial Guinea

J. E. GARCIA & Fca. ENEME, 1997: Diagnóstico de las áreas críticas para la conservación

R. KOMETTER, 1991: Inventario sobre uso y manejo de los recursos forestales de la Región Continental.

MUNI

Nombre: *ESTUARIO DEL RIO MUNI*

Situación geográfica

El Estuario del Río Muni se localiza en la Provincia de Litoral, distrito de Cogo, entre las coordenadas geográficas 1°00'- 1°20' N / 9°30' – 10°00' E. (John E. Fa., 1994)

Límites y superficie

El área protegida según la Ley N° 8/1988 no tiene límites fijos; incluye toda la superficie del estuario y la superficie cubierta de manglares, junto con las bocas de los ríos Mandyan, Congue, Mitong, Toche y Mven, hasta 25 km aguas arriba de su desembocadura y una franja de 10 km a la orilla de cada uno de ellos.

La Ley N° 8/1988 establece una superficie de 460 Km², entre los que 370 Km² de habitat terrestre y 90 Km² de habitat acuatico.

Relieve e hidrografía

La topografía del Estuario del Río Muni está clasificada como colinas altas con aluviales inundados e inundables (Kometter, 1991).

Esta región esta compuesta de tierras bajas y pequeñas lomas o colinas que bordean el estuario (UICN, 1991). Entre Punta Yeke y Río Congüe destacan las colinas Yombe y Angra, y al norte de ellas, la Muni. Entre Congüe y el Etoki aparecen nuevos cerros. Cruzando el río entre y las islas Ibelo y Ngande por el sur, el río Congüe por el Oeste y el Utonde por el este, se encuentran las lomas de Ukongolomunimbe. De aquí hay ramificación hacia el noroeste que dan lugar a la loma de Ekum en la orilla izquierda del Mandyani.

El estuario del río Muni es la desembocadura de un gran número de ríos en su mayoría de cursos permanentes. Entre estos ríos se encuentra el Mandjani, Congüe, Ebobo, Mitong, Toche y Mven.

Formaciones geológicas y suelos

El Estuario del Río Muni se asienta sobre areniscas y pizarras del secundario. Las lomas de Ukongolomunimbe están formadas por rocas metamórficas que sobresalen de un nivel mas bajo ocupado por rocas de Cretácico. Es una cuenca rellena de materiales meso-cenozoicos originados durante la plataforma Atlántica y su posterior evolución como marco pasivo (Martínez-Torres y Rianza, 1996).

El clima

El Estuario del Río Muni se encuentra, al igual que el resto de la Región Continental, dentro de la región climática ecuatorial cálido-húmeda; regulada por la proximidad al mar, que actúa como moderador de las variaciones de temperatura. La precipitación en la zona debe oscilar entre los 2.000 mm cerca de la costa y los 3.000 mm mas hacia la cabecera de los ríos. Se distinguen cuatro estaciones bien diferenciadas: **húmeda** (septiembre a noviembre), **seca** (diciembre febrero), **segunda húmeda** (marzo a mayo), **segunda seca** (junio a agosto).

Vegetación

La vegetación en el Estuario del Muni pertenece a la selva de la Región biafrana con bosque litoral; una

buena parte de la superficie terrestre de esta zona está cubierta por manglares. El Estuario del Río Muni pertenece a la zona ecoflorística 8 conforme el inventario forestal exploratorio realizado por el proyecto FAO/PNUD en 1990 (**Kometter, 1991**); en la que domina las especies:

Miam	<i>Calpocalyx heitzii</i>
Edjib	<i>Santiria trimera</i>
Ebap	<i>Strombosia grandifolia</i>
Andok	<i>Irvingia gabonensis</i> y
Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i> .

En las llanuras aluviales al borde del Río Muni en la zona del río de aguas salobres se encuentran extensivas áreas de manglares con *Rhizophora* spp. (Mangle rojo) y *Avicennia nitida* (Mangle blanco). Los bosques primarios y secundarios dominan, intercalado con fincas indígenas.

La fauna

El área protegida contiene hábitats de la mayoría de fauna silvestre en la Región Continental. Es el único hábitat del Manatí (*Trichechus senegalensis*) en Guinea Ecuatorial. Aunque no se han llevado a cabo censos sistemáticos, entrevistas con gente de la zona aseguran que existe una gran abundancia de especies. Mencionaron primates como:

Mono perezoso dorado	<i>Arctocebus calabarensis</i>
Mono perezoso grande	<i>Perodicticus potto</i>
Gálago gigante	<i>Galago elegantulus</i>
Gálago de Allén	<i>Galago alleni</i>
Mono mangabey de collar	<i>Cercocebus torquatus</i>
Jabalí	<i>Potamochoerus porcus</i>
Antílope acuático,	<i>Tragelaphus scriptus</i>
Civeta de las Palmeras	<i>Nandinia binotata</i>
Gineta tigrina	<i>Genetta tigrina</i>
Mangosta egipcia	<i>Herpestes ichneumon</i>

También hablaron de muchas especies de roedores y aves. En el estuario se encuentran dos especies de Cocodrilos, *Crocodylus cataphractus* y *Osteolaemus tetraspis*. También la Tortuga forestal articulada *Kinixys* sp.

Población humana

La presión demográfica en la zona no es grande, existe muchas aldeas dentro de los límites del área protegida. La mayoría son pequeños con pocas estructuras de carácter permanente. La zona tiene muchos poblados cuyos habitantes desconocen que viven dentro de un área protegida. Los habitantes del área realizan la mayoría de sus compras en los mercados en el país vecino (Gabón).

La infraestructura

A nivel de comunicación, para alcanzar la zona y llegar al centro distrital de Kogo, se sigue la carretera principal de Bata pasando por Mbini hasta la aldea aduanera Acalayong. Desde allí se cruza el estuario en cayucos o fuerabordas hasta el centro distrital de Cogo.

Además existe l vía terrestre que enlaza las ciudades de Mbini y Cogo, pasando por el poblado de Mitom (Mbini). Las pésimas vías de acceso han defendido en cierto modo la reserva.

Las actividades humanas:

Por lo general las poblaciones viven de la agricultura, caza y pesca de subsistencia y comercial, así como la recolección de productos del bosque. Existen amplias posibilidades de comercializar la producción agrícola para el mercado al Sur de la frontera.

El marco legal y gestión

El Estuario del Río Muni fue creado mediante la Ley N° 8/88, de fecha 31 de diciembre, Reguladora de la Fauna Silvestre, Caza y Areas Protegidas. Desde la creación del área protegida, no se tiene conocimiento de ningún trabajo específico realizado para la conservación de los recursos naturales de la región. Tampoco existe información sobre algún tipo de trabajo de defensa, delimitación o control de la zona reservada.

El estado de conservación y valor de la zona

El áreas protegida de «Estuario del Río Muni», ocupa uno de los lugares prioritarios; pero, hasta la fecha no se ha realizado ninguna actividad de protección o conservación de los recursos de la zona. Se puede alistar algunos elementos importantes para justificar su inclusión en la red nacional de áreas protegidas, tales como la fauna y flora marítima, palustre, fluvial y de estuario. Unico hábitat del manatí en Guinea Ecuatorial.

Una evaluación realizada sobre la diversidad biológica de la zona, indica que existe una degradación y su nivel de amenaza son mas o menos considerables.

Problemas identificados

Como problemas fundamentales, cabe mencionar : la falta de claridad en los límites que establece la Ley y su delimitación física ; así como la no existencia de ningún trabajo específico para la conservación de esta zona y de los recursos naturales de la región.

Acciones prioritarias para la conservacion y utilizacion duradera de los recursos

Una de las acciones prioritarias para la conservación de la zona es delimitación física de la zona, la urgente implementación de actividades que garanticen la protección de los ecosistemas forestales del área.

Biblografía

- * John E. Fa. (1992), Conservation in Equatorial Guinea
- * Juan E. GARCIA & Fca. ENEME (1997), Diagnóstico de las Areas Protegidas
- * Roberto KOMETTER (1991), Inventario Forestal de la Región Continental

NDOTE

Nombre: *AREA DE NNOTE*

Situación geográfica

El área de Nnote se localiza en la Provincia del Litoral distrito de Mbini, entre las coordenadas geográficas 1°25' - 1°30' N / 9°25' 9°40' E.

Límites y extensión

La Ley N° 8/1988 no menciona los límites exactos, solamente que cubre toda la extensión de la antigua Reserva Forestal de Nnote creada durante la época colonial, pero, los aldeanos de Bitica indicaron sus límites originales como sigue:

Norte: Con el río Nnote;

Este: Con la carretera principal desde Mbini a Acalayong;

Oeste: Con el Océano Atlántico y

Sur: Con la carretera que sale de Mboneta cruzando el río Aye hasta su desembocadura al mar.

Una estimación de la superficie según los límites establecidos por la población del entorno se fija en unos 200 Km² de superficie.

El relieve y la red hidrográfica

La topografía del área está clasificada como colinas bajas (**Kometter, 1991**). destacan entre los elementos del paisaje las playas del litoral y las formaciones de praderas de dimensiones variables que corren a lo largo de la costa de norte a sur.

Predomina en la zona terreno de fisiografía suave a moderada, conformados por suelo aluviales antiguos que han sido suavemente disectados. El suelo va elevándose suavemente hacia el interior el interior formando en ocasiones amplias lomas.

La zona de Nnote está formada por un gran número de ríos en su mayoría permanentes, la mayoría de los cursos de agua son límites del mismo área. Este área es importante por ser zona de captación de agua para un gran número de pequeños arroyos que nacen en el interior y drenan al mar.

formaciones geológicas y suelos

Se asienta sobre terrenos terciarios en la franja litoral constituida por materiales meso-cenozoicos del llamado Cratón del Congo, entre las cuencas de Douala y Gabón (Martínez-Torres, Riaza, 1996).

Los suelos son principalmente de arenas blancas y lavadas, casi sin humus, en el cardón litoral de praderas.

El clima

Se puede incluir esta zona dentro del clima de tipo ecuatorial, con la aparición de cuatro estaciones marcadas debido al desplazamiento del frente intertropical. Dado el carácter costero de la zona, las variaciones climáticas están moderadas por el mar, que actúa como regulador térmico. La precipitación podría llegar a alcanzar valores hasta los 3.500 mm.

Vegetación

El área de Nnote está enclavada como toda la parte continental de Guinea Ecuatorial en la selva densa ecuatorial, constituida de una vegetación antrópica, pertenece a la zona ecoflorística 8 (**Kometter, 1991**), con el dominio de las especies:

Miam	<i>Calpocalyx heitzii</i>
Ebap	<i>Santiria trimera</i>
Edjib	<i>Strombosia grandifolia</i>
Andok	<i>Irvingia gabonensis</i> y
Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>

Entre las principales formaciones podemos encontrar:

Fincas rústicas: localizadas principalmente en el entorno de los poblados y se dedican al cultivo de yuca, banana, plátano, malanga y diversos árboles frutales.

Formaciones de bosque secundario: Aparecen cuando son abandonadas las fincas y el bosque inicia la regeneración natural. Entre las principales especies podemos destacar: *Musanga cecropioides*, *Pycnanthus angolensis*, *Terminalia superba*, *Aucoumea Klaineana*, *chlorophora excelsa*.

Formaciones de selva densa húmeda: Comprende el bosque sempervirente de baja altitud, escasamente perturbado por la acción del hombre, con estratos bien diferenciados. Según los datos del inventario forestal de la FAO (**Kometter, 1991**), entre las especies características de esta zona encontramos: *Calpocalyx heitzii*, *Santiria trimera*, *Strombosia grandifolia*, *Irvingia gabonensis* y *Desbordesia glaucescens*.

Formaciones litorales y praderas: fundamentalmente estas praderas esta formadas por graminaceas (*Panicum* sp, *Cynodón dactylón*), ciperaceas (*Scleria foliosa*, *Cyperus distans*) y eriocaulaceas (*Eriocaulón lacteum*, *Mesanthemum radicans*).

Manglar: existen pequeñas formaciones de manglar en la desembocadura de río Ndote y Ayé. Se caracteriza por la presencia de mangle verdadero (*Rhizophora racimosa*) y mangle blanco (*Avicemia germinans*).

Fauna

El área protegida tiene hábitats de la mayoría de la fauna silvestre que se encuentra en otras zonas de la Región Continental. Aunque no se han llevado a cabo censos sistemáticos pero, se puede mencionar la existencia de especies como:

Gorila	<i>Gorilla gorilla</i>
Mandrill	<i>Papio sphinx</i>
Chimpancé	<i>Pan troglodytes</i>
Colobo negro	<i>Colobus satanas</i>
Jabalí	<i>Potamochoerus porcus</i>
Elefante de selva	<i>Loxodonta africana cyclotis</i>
Civeta	<i>Viverra civeta</i>
Damán arborícola	<i>Dendrohyrax arboreus</i>

También existe varias especies de roedores y aves que hasta la fecha no han sido determinados por estudios científicos.

Población humana

Existen más de 10 aldeas dentro de los límites del área protegida. La mayoría son pequeños con pocas estructuras de carácter permanente y en la zona habita principalmente dos grupos étnicos Combes y Fang. (**Vicente MICHA & Nicanor ONA, 1998**)

Infraestructura

A falta de una actividad concreta en dicha zona, no existe ninguna infraestructura, la carretera principal de acceso a la ciudad de Mbini, que forma el límite Este a partir de 15 km al Sur de Mbini, está en estado transitable, la vía marítima no se usa con frecuencia. Existen senderos que parten desde Nnom-Nnam hasta el viejo seminario de San Carlos. No existe otras vías de acceso terrestre en la zona.

Actividades humanas

La actividad de la poblaciones se basa en la agricultura y de la caza de subsistencia, pesca y la recolección de productos del bosque. El peso que constituye cada actividad económica varía de poblado a poblado.

La agricultura de subsistencia está basada en el cultivo de granos, tubérculos, y cultivos permanentes consistentes en árboles frutales como Atom (*Dacryodes macrophylla*), Ofuas (*Pseudospondias microcarpa*), Aguacate (*Persea americana*), etc. Se practica la caza de subsistencia en todo el área protegida. También se efectúa una amplia pesca comercial en los ríos de la costa. El bosque de la reserva ha sufrido una fuerte presión humana por la explotación forestal.

Marco legal y gestion

La Reserva de Ndote fue creada por la Ley N° 8/1988, Reguladora de la Fauna Silvestre, Caza y Areas Protegidas. Desde entonces no existe mas disposiciones legales sobre la zona.

La Reserva de Ndote no fue incluida en las recomendaciones de UICN sobre la creación de una red de áreas protegidas en Guinea Ecuatorial pero, se conservó como un a antigua reserva forestal que data desde la época colonial. Un estudio recientemente realizado en el marco del proyecto CUREF ha propuesto unos limites que justifican el valor de la zona.

Estado de conservación y valor de la Zona

El bosque de la zona se encuentra en estado degradado por la fuerte explotación forestal que ha sido realizado por empresas madereras; desde la creación del área protegida de Ndote, ningún trabajo específico ha sido realizado sobre los recursos naturales de la región

La Ley N° 8/1988 no menciona valores específicos a resaltar pero, se puede mencionar las últimas manchas de bosque primario de Okoume en el país, la existencia de la última concentración de elefantes en la región litoral.

La evaluación realiza da sobre la zona, indica que en los últimos diez años, la fuerte presión ejercida por las actividades humanas en la zona, han reducido drásticamente su valor ecológico ; lo que demuestra un alto grado de amenaza de los recursos de la zona.

Problemas identificados

Como problemas principales, cabe mencionar la falta de una delimitación tanto en el texto legal como en el terreno, el enclave de toda el área dentro de una concession forestal ; lo que ha favorecido la fuerte presión ejercida por la explotación forestal en casi toda la superficie de la zona. En el informe sobre el inventario forestal exploratorio (**Kometter 1991**), hace mención sobre la fragilidad que tiene la red hidrográfica en la Región Continental.

Acciones prioritarias para la conservación y utilización duradera de los recursos silvestres

Una de las prioridades para la conservación de la zona es en primer lugar delimitar la zona según la propuesta de CUREF, dandole un valor jurídico; en segundo lugar elaborar estrategias y plan de manejo para la conservación de la biodiversidad de la zona. Se recomienda también el inicio de un programa de protección de la red de drenaje.

Bibliografía

- John E. Fa., 1992: Conservación de los Ecosistemas Forestales de Guinea Ecuatorial
GPF, 1993: Legislación Forestal y Conservación de la Naturaleza en Guinea Ecuatorial.
Gabinete de Planificación Forestal.
R . KOMETTER, 1991: Inventario Forestal Exploratorio de la Región Continental.

NSORK

Nombre: *ALTOS DE NSORK*

Situación geográfica

Los Altos de Nsork se localizan en la Provincia de Wele- Nzás, Distrito de Nsork, entre las coordenadas geográficas 1°00' – 1°20' N / 11°00' – 11°20' E.

límites y extensión

Los límites del área protegida son según la Ley N° 8/1988 los siguientes:

Norte: La carretera Ebomicú-Aconibe;

Oeste: El río Abang;

Este: La carretera Nsork-Ebomicú;

Sur: La carretera Nsork-Alum.

La Ley N° 8/1988 estima la superficie del área en 800 Km².

Relieve y red hidrográfica

La topografía del área está clasificada como colinas altas, bajas y terrazas disecadas (**Kometter, 1991**). Entre los elementos más destacados del paisaje, están las formaciones montañosas y cerros cúpula a lo largo del límite sur del área como la Piedra Macula y Piedra Abeng. Son características las formaciones rocosas como la Piedra Akoasekira, junto al poblado del mismo nombre.

La zona de Nsork está formada por un gran número de ríos en su mayoría permanentes. La mayoría de los cursos de agua nacen fuera del área protegida, la atraviesan y siguen al Sur hasta Gabón. Entre estos ríos se encuentra el Abang, Nkam, Ntea, Ncom, Nvam, Dong, Chimi y Bilea.

Formaciones geológicas y el suelos

Esta zona es continuación de la cordillera central que nace en Gabón, conteniendo elevaciones importantes con el monte Nsork, la sierra de Mbula, los montes Yangan y Nsama, que rodean la población de Nsork. Destacan así mismo la presencia de cerros cúpula como la Piedra Macula, en las proximidades de la población del mismo nombre, y la Piedra Abeng entre Esong y Abumeyene.

El suelo de esta zona proceden de la descomposición del granito y gneis siendo suelo que sufren una fuerte laterización (**John E. Fa.**).

Clima

El macizo forestal entre Acurenam y Nsork esta ubicado dentro de la región climático ecuatorial cálido-húmeda, con una pluviosidad anual entre 2 y 3 m (**Jonh E. Fa. 1991**). Al igual que en toda la Región Continental, existen cuatro estaciones anuales con una amplitud térmica mayor que en la costa.

Vegetación

El sitio está enclavado dentro de la pluvisilva densa ecuatorial, de mediana y baja altitud (**Keay, 1959 y Moreau, 1966**), tiene influencia florística ecuatorial como el bosque gabonés y pertenece a la zona ecoflorística 1 (**Kometter, 1991**), con el dominio de las especies:

Okume	<i>Aucoumea klaineana</i>
Ebap	<i>Santiria trimera</i>
Esula	<i>Plagiostyles africana</i>
Ekun	<i>Coelocaryon preussii</i>
Abing	<i>Petersianthus macrocarpus</i>
Asam	<i>Uapaca guineensis</i>
Atom	<i>Dacryodes macrophylla</i> y
Ewomo	<i>Coula edulis</i> .

La Fauna

El sitio contiene hábitats de la mayoría de la fauna silvestre de la Región Continental. Aunque no se han llevado a cabo censos sistemáticos, entrevistas con gente de la zona aseguran que existe una gran abundancia de especies. Mencionan primates como:

Gorila	<i>Gorilla gorilla</i>
Mandrill	<i>Papio sphinx</i>
Chimpancé	<i>Pan troglodytes</i>
Colobo negro	<i>Colobus satanas</i>
elefante de selva	<i>Loxodonta africana cyclotis</i>
Jabalí	<i>Potamochoerus porcus</i>
Búfalo forestal	<i>Syncerus caffer</i>
Sitatunga	<i>Limnotragus spekei</i>

También existe varias especies de aves y roedores.

Población humana

Existen aldeas dentro de los límites del área protegida ; La mayoría son pequeños con pocas estructuras de carácter permanente. Los habitantes de la zona pertenecen todos al grupo étnico Fang

Infraestructura

Al carecer de una actividad a realizar en la zona, no existe ninguna infraestructura en el área. Para acceder a los Altos de Nsork, se va por la carretera de Bata-Aconibe, donde se alcanza el límite norte del área, esta carretera se encuentra en un estado ofrece mejores posibilidades de acceso.

Actividades humanas

Por lo general, las poblaciones viven de la agricultura, caza y la pesca de subsistencia y la recolección de productos del bosque. El peso que constituye cada actividad económica varía de poblado a poblado. En el área se practica mucha agricultura a lo largo de las carreteras y vías de fácil acceso, el uso agrícola de subsistencia está basado en el cultivo de hortalizas, tubérculos, y cultivos permanentes.

Existe muchos caminos o senderos que facilitan la entrada de cazadores ilegales en el área, estableciendo un comercio de carne de monte entre los poblados fronterizos.

Existe concesiones forestales en la zona pero, que hasta la fecha no han sido trabajadas por empresas forestales.

Marco legal y gestion

El área protegida denominado Altos de Nsok fué creado por la Ley N° 8/1988, Reguladora de la Fauna Silvestre, Caza y Areas Protegidas. Desde entonces, no existe mas disposiciones legislativas sobre la zona. No se tiene conocimiento de ningún trabajo específico realizado sobre los recursos naturales de la región. Tampoco existe información de algún tipo de trabajo para la protección de la biodiversidad.

El estado de conservacion y valor del sitio

La fauna se encuentra amenazada por la presión ejercida sobre ella. Desde que la zona fue proclamada área de protección, no se ha realizada ninguna actividad para la protección de los recursos de la zona pero, se puede afirmar que el bosque del contorno ha sido medianamente perturbado por la intervención humana hombre, y constituye la última parte continua de bosque primario con Okoume del país.

La evaluación realiza da sobre la zona, indica que en los últimos diez años, la fuerte presión ejercida por las actividades humanas en la zona, han reducido su valor ecológico ; lo que demuestra un grado de amenaza considerable de los recursos de la zona.

Los problemas identificados

Entre los problemas identificados, cabe mencionar la falta de una delimitación física, la falta de implementación de actividades de conservación de la diversidad biológica ; cabe mencionar así mismo la caza con armas de fuego que amenaza seriamente la fauna silvestre.

Acciones prioritarias para la conservación y utilización duradera de los recursos silvestres

Una de las prioridades para la conservación de la zona es en primer lugar delimitar la zona; en segundo lugar elaborar estrategias y plan de manejo para la conservación de la biodiversidad de la zona.

En su informe sobre el inventario forestal exploratorio Kometter (1991) hace mención sobre la fragilidad que tiene la red hidrográfica en la Región Continental y que merece una atención particular.

Bibliografía

- * Estudio de la vegetación en Guinea Continental, (Keay 1959 & Moreau 1966)
- * Situación actual de las áreas protegidas en la Región Continental, (Francisca ENEME & Milagros CHAHUA, 1996).
- * Diagnostico de las áreas protegidas para la conservación (J. E. GARCIA & Fca ENEME, 1997).

SUR DE BOKO

Nombre: *SUR DE LA ISLA DE BOKO*

Situación geográfica

El área protegida del Sur de la isla de Bioko se encuentra situada en la provincia de Bioko-Sur, en los distritos de Luba y Riaba; cuyas coordenadas geograficas son como sigue: 3°25',3°12'S.8°45'E (**John E. Fa.**).

Límites y superficie

Ocupa todo el area del macizo meridional que comprende las calderas de Biao y Luba. se extiende en una línea recta que va desde Veiga y Avendaño, en el extrmo oriental de la Isla hasta encontrar la cota de 800 m en el punto mas próximo al Lago Loreto por su lado norte. Sigue dicha cota hasta encontrar el rio Ruma, por cuya margen izquierda desciende hasta la interseccion de este rio con el rio Grande-Calabo. Asciede por la margen derecha de su cauce y sigue el rio Calabo hasta el punto mas proximo al cauce con el rio Bibi-Lolaca cuyo curso sigue por su margenizquierda hasta la desembocadura del rio Lolaca. Toda la zona al sur de estos límites está incluida. Recientemente existe un estudio realizado por el proyecto CUREF, en el que ha propuesto una nueva delimitación para dicha zona.

El area abarca una superficie de 840 Km², incluidas 640 Km² de habitats terrestres y 300 Km² de habitats marinos.

Relieve y red hidrográfica

Es de destacar el paisaje de los lagos y lagunas Biao, Loreto, etc., y de la gran Caldera de Luba. Los altos mogotes petreos aislados en la playa como los que se encuentran frente al rio Maoba y punta Owen tambien deben ser destacados, así como las extensas playas de arenas negras y guijarros que se extienden especialmente en el sur del area.

A los contrastes de paisaje hay que sumar los climatologicos, que desde las calientes playas de Ureca se llega a las frescas praderas de Moca, a mas de 1.000 metros y con un clima mas propio de zonas templadas.

La Hidrología

La hidrología de la zona está condicionada por sus peculiares caraterísticas, con topografía muy abrupta y precipitaciones elevadas. Son numerosos los rios y arroyos de carácter torrentoso y que discurren por estrechos y abruptos cañones. En esta zona se encuentran los rios caudalosos de la isla, Olé, Osa, Moaba e Iladyi.

Las Formaciones geológicas

Toda la zona protegida responde a las características generales de la isla. Bioko es un macizo volcanico que surge sobre la fractura que corta el Golfo de Guinea en dirección SO, por consiguiente la isla está compuesta en su totalidad por rocas de origen volcanicos, principalmente basalticas, pobres en feldespatos y ricas en compuestoa de magnesio, provenientes de diversas fases del vulcanismo.

Los fenomenos eruptivos se han prolongado desde posiblemente el Terciario Inferior hasta bien entrado el Cuaternario, con la mayor actividad centrada en el Pleistoceno. Bioko se calcula que estuvo unida a Monte Camerun hace unos 30.000 años y que el istmo que los separa fue cubierto por las aguas hace unos 10.000 a

7.000 años, a final del Pleistoceno.

El macizo meridional de la isla, donde se encuadra el área protegida, está constituido por dos volcanes: el Biao, de tipo estromboliano con cono de explosión que alcanza los 2009 m en sus bordes de la gran caldera de Luba, que da lugar al ensanchamiento occidental de la Isla (**Castro y otros, 1985**).

Los Suelos

La homogeneidad de la roca madre, formada por lavas basálticas, explica la poca variedad en los tipos de suelos. Su PH nunca es inferior a 6, por lo que puede considerarse ligeramente ácidos o neutros. Son pobres en fosforo, potasio y calcio y ricos en materia organica. Los niveles de materia orgánica del suelo aumentan con la altitud.

El clima

La valoración climática se ha de aproximar, debido a la ausencia de datos de observatorios cercanos al area. La climatología de la isla está determinada por su proximidad al ecuador y regulada por el relieve, la altitud, la proximidad al mar y la influencia de los vientos monzónicos de componente Sur. Puede escribirse en general al tipo ecuatorial con una componente monzónica en la parte Sur. La temperatura media anual es de unos 25°C en la costa, descendiendo con gradiente altitudinado. Las oscilaciones térmicas anuales son menores que las diarias, que varían de 2 a 10°C (**Capuz, 1961**).

Los niveles de humedad relativa ambiental son altos, con una media anual de 90%. la humedad crece hacia el Sur y en altitudes de 1000 a 1500 metros como consecuencia de la formación de un cinturón de nubes densas en las montañas. La insolación es proporcionalmente baja, pasando de un 30% de las posibles horas diarias en marzo a menos de un 10% en junio.

La precipitación está constituida por el relieve y la orientación del clima monzónico en la parte Sur de la Gran Caldera de Luba, explica que sea una de las zonas de precipitaciones mas altas de Africa, llegando a superar los 10.000 mm (**Butynski, 1994**). Existen dos estaciones muy marcadas, debidas fundamentalmente al régimen pluviométrico:

La **estación seca** de diciembre a marzo, en la cual predominan los vientos secos de Harmattán provenientes del continente. Las precipitaciones durante esta epoca son escasas; **estación húmeda** de junio a octubre, tiene lugar la mayor parte de las precipitaciones.

Vegetación

Por su situación geográfica el área protegida del **Sur de la isla de Boiko** está en el dominio de la selva guineo-congoliana (**White, 1983**), pero es una variante semejante a las selvas próximas del sur de Camerun y Nigeria.

Según White (1983), las principales formaciones vegetales son:

Pluvisilva tropical de componente monzónico y bosque secundario.

La pluvisilva tropical que todavía cubre toda la parte sur de la Isla, llega a tener un caracter propio debido a la influencia de los vientos y lluvias monzónicos que determinan el clima de la región. La pluvisilva propiamente se distribuye en parches relictos sobre todo en su extremo oriental, entre Eori y el rio Iladyi, siendo estos los últimos bosques representantes de esta formación vegetal ya que practicamente ha

desaparecido en el resto de la isla. Es característica la gran diversidad de especies que alberga la abundancia de lianas y epifitas. Entre las especies de gran porte, se puede citar:

Dum	<i>Ceiba pentandra</i>
Ilomba	<i>Picnanthus angolensis</i>
Bocapi	<i>Staulla gabonensis</i>
Abang	<i>Clorophora excelsa.</i>

Destaca sin embargo, la ausencia de especies significativas como el Okume (*Aucoumea Klaineana*) y las palmeras trepadores (*Elaeis* sp).

El bosque monozónico ocupa las vertientes meridionales de los macizos de Biao y de la Gran caldera de Luba hasta el nivel de mar (16,8% de la superficie total). Este bosque se extiende hasta los 600 - 700 m, pero en condiciones favorables como en el interior de la caldera, puede ascender muchos metros. Se trata de un bosque único, a penas conocido en toda la región de Africa Occidental por sus peculiaridades, condiciones ambientales de elevada pluviosidad y riqueza biológica. en este bosque, de gran espesura vegetal, predominan las criptogamas, llanas y epifitas. Las especies mas características son el calabo (*Pycnanthus angolensis*), bocapi (*Staudtia gabonensis*) y *Zarcocephalus esculentus* y numerosas especies de ficus.

Zona de bosque sub-tropical o pluvisilva montana.

Incluye distintos tipos de formaciones de boscosas entre los 800 m y 1500 m, con precipitaciones que oscilan entre 2500 y 3000 mm. Se encuentra una vegetación formada por un extracto arboreo bajo de *Macaranga occidentalis* y uno mas alto de helechos arborecentes tales como *Cyathea Usambarensis* y *C. manniana*.

Zona de araliáceas arboreas

Estas, principalmente *Schefflera manii* y *S. ledermanii*, dominan sobre los helechos desde los 1.500 hasta los 2.300 m. La precipitación alcanza valores entre 3.000 y 4.000 mm (**J.E. Garcia, 1997**).

Zona de ericaceas

Esta es un piso subalpino, característico de las montañas tropicales. Las ericaceas arbustivas, *Agauria salicifolia* y *Hypericum lanceolatum*, dominan, cubiertas de líquenes *Usnea articulata*, el matorral inferior y llegan hasta el límite de los 2.500 a 2.600 metros.

Praderas subalpinas.

Estas características del Pico Basilé en el norte de la isla, son anecdoticas en el Sur. son extensiones de gramíneas que se originan generalmente después de los 2.500 m con especies características como *Festuca* sspp, *Agrostis* sspp, etc.

La fauna

Aunque es quizás la fauna la mejor estudiada hasta ahora, todavía no se conocen inventarios faunísticos detallados pero es presumible distinguir comunidades de especies animales directamente relacionadas con las distintas formaciones vegetales.

Destacan sin duda en esta zona las cuatro especies de tortugas marinas que desovan en las playas del Sur

(*Chelonia mudas*, *Dermochelys coriacea*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys olivacea*), entre Punta Santiago y Punta Oscura, siendo este área una de las más importantes para el desove de chelonio marinos en África central.

Según estudios recientes llevados a cabo por Butynski y Koster (1988), en este lugar se ha encontrado una de las más altas densidades de primates de África, destacando la presencia de cuatro subespecies endémicas:

Mono de Preuss	<i>Cercopithecus preussi</i>
Mono de orejas orjas	<i>Cercopithecus erythrotis erythrotis</i>
Colobo negro	<i>Colobus satanas satanas</i> y
Colobo rojo	<i>Colobus pennanti pennanti</i>

En esta zona se encuentra una de las últimas poblaciones de driles (*Mandrillus leucophaeus*).

Constituye el único lugar de la isla donde se puede observar regularmente el calao negro (*Ceratogymna atrata*), el loro gris (*Psittacus erithacus*), el ibis hadada (*Ostrychia rubricollis*) y el malimbo cuellirojo (*Malimbus rubricollis*). La única especie endémica de ave en Bioko, miopito de Fernando Poo (*Speirops bruneus*), encontrada en las praderas alpinas del Pico Basilé, probablemente se encuentre en esta zona.

Debe destacarse que en la isla no existen probóscidos y galliformes y que el número de predadores es relativamente bajo y se trata en general de especies poco especializadas. Faltan por ejemplo los felinos, y las jinetas, en esta zona son omnívoras. En cuanto a los artiodáctilos, se supone que en la extinción del búfalo rojo y el jabalí de selva a finales del siglo pasado fue un factor condicionante las reducidas dimensiones de la isla. Estas circunstancias podrían también explicar la ausencia de elefantes y leopardos y probablemente de los grandes primates antropoides, gorilas y chimpancés.

Población humana

Los pobladores originales de la zona son los Bubi, con rasgos culturales bien definidos. Actualmente dentro del área se encuentran los poblados de Ureca, Bioko y Malabo de Moca, Ruiché y Belebú. En su límite Sur, Veiga y Avendaño, Bocoricho y Balacha de Riaba. Así mismo, a lo largo de todo su límite norte se encuentra diversos poblados: Batete, Balombe, Boemeriba, poblado de Maori, Balacha y Riaba.

El área protegida del Sur de la Isla de Bioko afecta a unas 2.200 personas que viven en su interior y a otras 5.000 que viven en zona limítrofe, aunque su conservación es de importancia vital para toda la Isla.

Infraestructura

Existen pistas en las fincas de cacao hasta Veiga y Avendaño, San José, Ruiche, Bocoricho, Belebú, Calabó y Eoco, que permiten acceso todo el año en vehículo todo-terreno. Todos los demás poblados que están en sus límites o entorno también tienen acceso con vehículo.

Bioko y Moca de Malabo tienen una carretera que enlaza con la de Luba-Riaba, también accesible durante todo el año. Además existen caminos y sendas de cazadores repartidos por todo el área aunque principalmente en su perímetro norte.

Actividades humanas

La agricultura tradicional constituye una parte importante del sustento de los habitantes de esta zona, con técnicas poco evolucionadas. Las prácticas agrícolas están relacionadas con formas de organización social y familiar. Las fincas agrícolas, de pequeña extensión (entre 1 y 3-4 ha) se intercalan entre los cacaotales y en las proximidades de las poblaciones.

La actividad de caza se practica por cazadores de fuera del área, quienes ocupan los campamentos de caza y que intervienen en todo el circuito de comercialización de carne de monte. A lo largo de la costa desde Luba a Veiga y Avendaño, se practica la pesca, fundamentalmente con arpones, en las aguas del sur de la isla.

La explotación forestal en Bioko para la exportación es reciente, empezó en 1989 y fue prohibido en el año 1991 (Decreto 55/91, de fecha 9 de julio). Por lo general, esta actividad se practicaba en las fincas de cacao y en bosques libres de estado, causando serios deterioros en la infraestructura viaria.

La ganadería se ha desarrollado poco en la isla debido a la tripanosomiasis. Solo es factible en las praderas de Moca, a unos 1.000 m de altura. Se practica ganadería de vacuno, de ovino y equino. En algunas localidades hay ganado menor y es frecuente encontrar cerdos destinados al autoconsumo en los poblados. No suelen faltar también cabras y ovejas, que parecen perfectamente adaptados y quizás constituyan una raza propia.

Marco legal y gestión

La Ley 8/1988, crea la parte sur de la isla como área protegida. En los últimos años se ha llevado en la zona diferentes estudios sobre la biodiversidad. La Organización no Gubernamental **Amigos de Doñana**, ha trabajado sobre la protección de la tortuga marina en la zona de Ureca.

Estado de conservación y valor

Desde la declaración de la zona de Sur de Bioko como área protegida, el impacto sobre el estado de degradación de biodiversidad no es muy significativo, debido a su relieve muy accidentado, que ha permitido de una forma conservar esta parte de la Isla de Bioko. En cuanto a su valor para la conservación, se puede mencionar:

La diversificación de la vegetación de carácter tropical, subtropical y alpino todavía poco perturbados. Estos hábitats son lugares donde existen las mayores concentraciones de especies en Bioko ;

El macizo meridional es importante para estabilizar la alta pluviosidad de la zona y controlar el flujo fluvial hacia las partes bajas del lugar ;

La diversidad de paisaje, su belleza escénica y la posibilidad de observar fácilmente especies de fauna como primates o tortugas marinas, la zona tiene un indudable valor para el desarrollo del ecoturismo.

La evaluación realizada sobre la zona, indica que en los últimos diez años, el estado de la diversidad biológica de la zona no sufrió gran variación y su grado de amenaza no es tan significativo.

Problemas identificados

Como principal problema, cabe mencionar la falta de una delimitación física del área, la falta de implementación de actividades tendientes a conservar los recursos silvestres de la zona ; se puede mencionar

la intervención de la caza comercial ilegal.

Acciones prioritarias para la conservación y uso duradero de los recursos

Una de las prioridades para la conservación de la zona es en primer lugar delimitar la zona; en segundo lugar elaborar estrategias y plan de manejo para la conservación de la biodiversidad de la zona.

siendo solo necesario crear la infraestructura para atraer hacia esta zona gran numero de turistas interesados en disfrutar los atractivos del Area protegida del Sur de la Isla de Bioko

Bibliografía:

John E. Fa. (1992), Conservation in Equatorial Guinea

White (1988), Estudio sobre vegetación en Guinea Ecuatorial

Capuz (1994), El clima de Guinea Ecuatorial

Butynski & Koster (1988), Estudio de primates en G.E.

Castroviejo (1985), Bosques de Guinea Ecuatorial

TEMELON

Nombre: *RESERVA NATURAL DE MONTE TEMELÓN*

Situación geográfica

Se encuentra en la provincia de Wele-Nsas, Región continental y en el distrito de Añisok.

Límites y superficie

Norte: con sendero Akoc-micheng;

Sur: con el camino Ayene-Maseng;

Este: con en Camino desde Micheng hasta Maseng, pasando por Moñung;

Oeste: con la carretera Akoc-Ayene.

La zona de Temelón abarca una superficie aproximada de 130 Km².

Relieve y red hidrográfica

El relieve de esta meseta es bastante homogéneo y aunque sobresalen algunas zonas como esta de los montes Temelón, no se pierde la sensación de penillanura. Sin duda, el elemento más destacado del paisaje es su orografía, complicada y con pendientes pronunciadas, recuerda en mucho a la zona de Monte Alén. En las proximidades del lugar conocido como Piedra Midjoro existen numerosas cuevas que sirven de refugio temporal para los cazadores.

No existe ningún río que atraviesa la zona o nazca de ella, sin embargo son frecuentes los arroyos de carácter estacional que van a desembocar en dos importantes ríos que corren, al sur del Río Bimbile y, al norte del Río Son, ambos tributarios del Río Wele.

Formaciones geológicas y suelos

Se encuentra dentro de la denominada Meseta de Kie-Ntem que, con una media de 700 m, forma un cuadrilátero limitado al Norte por la frontera de Camerún, al Este con el río Kie y la frontera gabonesa, al Sur por el río Wele y al Oeste por el mismo río y valle de Bono.

Los suelos de esta zona son de origen granítico que, por la activa acción química debido a la constante humedad y temperatura elevada sufren laterización.

Clima

El área se encuentra enclavada dentro de la región climática de tipo ecuatorial cálido-húmedo. Al encontrarse en el interior del país el rango de oscilación térmica es mayor que en la costa. Se distinguen cuatro estaciones anuales: **seca** de diciembre a febrero; **húmeda** de marzo a mayo; **segunda estación de seca** de junio a agosto; **segunda estación húmeda** de septiembre a noviembre. La precipitación media anual puede alcanzar valores próximos a los 2.500 mm (Juan E. GARCIA y Fca. ENEME, 1997).

Vegetación

Esta zona presenta sin duda una estructura y composición de bosque muy similar a la ya encontrada en monte Alén. Podemos distinguir a grandes rasgos como bosque con formaciones secundarias y pluvisilva.

Fauna

Sin duda, uno de los elementos destacados del área es su todavía fauna abundante que ha encontrado en esta zona de refugio frente a la degradación de los bosques de toda la región. destaca la presencia de:

Gorilas	<i>Pan gorilla</i>
Chimpacés	<i>p. troglodytes</i>
Jabalí	<i>potamuchocerus porcus</i>
Mandriles	<i>M. sphinx</i>
Sitatunga	<i>T. spekei</i>
Geroglífico	<i>T. Scriptus</i>

Población humana

Destacan en la zona la presencia de algunos núcleos poblados, los mas grandes situados sobre la carretera de Añisok, como Ayene y Temelón. Otros menores se encuentran distribuidos a lo largo de los límites del área, al ser una zona situada en el interior de la Región Continental de País, toda la población del entorno pertenece al grupo étnico Fang.

Infraestructura

La principal vía de acceso es la carretera de Nkue-Añisok, desde el poblado de Ayene. Una pista forestal bordea todo el extremo oriental del área desde donde parten con frecuencia caminos de cazadores que se dirigen al interior de la zona. La población humana que se sienta en el entorno del área conserva sus zonas de usos tradicionales para la explotación de los recursos forestales así como zonas dedicadas a usos agrícolas. Son considerados territorios de caza todos los enclaves del área.

Actividades humanas

La agricultura se limita en los perimetros de los poblados y solo afecta a un cinturón marginal de tierras de una anchura variable de 2 a 4 km a lo largo de las carreteras y caminos que circundan la zona. Son fundamentalmente cultivos de yuca, banana, cacahuete y plátano.

El área se registra una fuerte presión de caza que afecta principalmente a diversas especies de primates (*Cercopithecus* sp, *M. sphinx*), antilopes, puercoespines y pangolines. Todas las poblaciones del entorno del área tienen un determinado número de cazadores que en ocasiones realizan campañas de dos o tres días de caza.

Los bosques de tierras bajas fueron explotada hasta el año 1995. El nucleo de los Montes Temelón no ha sufrido explotación, debido a su complicada orografía y es difícil pensar que llegue a serlo. Constituye en este sentido una zona donde sus objetivos de manejo van más dirigidos a la conservación de la biodiversidad y no tanto a la explotación forestal debido a cuestiones técnicas obvias.

Marco legal y gestión

Hasta la fecha la zona no goza de ningún estatuto legal, ni existe un plan de manejo para dicho área. El estudio sobre esta zona fue realizado por el proyecto CUREF y se ha propuesto de acuerdo al interés que dicha zona representa para la conservación de la biodiversidad.

Estado de conservación y valor del área

La zona conserva hasta la fecha su estado natural por haber sufrida muy poca intervención del hombre. De forma resumida, se puede indicar los principales aspectos a destacar. Por una parte **de índole ecológico**

- se trata de una formación de montaña en la cual nacen numerosos cursos de agua estacional que contribuyen al equilibrio hídrico de los principales ríos de la zona: Bimbiles, Son, y juntos del Wolo, es sin duda un área de captación de aguas;
- de índole biológico, reseña la existencia todavía de una abundante fauna y de especies que prácticamente han extinguido en toda la región nororiental del País;
- finalmente de índole económico, su indudable atractivo para el desarrollo del ecoturismo.

La evaluación realizada demuestra la disminución de los recursos silvestres ; así como un elevado grado de amenaza de la biodiversidad del área.

Problemas identificados

Uno de los problemas que más afectan a la zona es la enorme presión ejercida sobre la fauna silvestre. La caza se practica tanto con armas de fuego, como utilizando trampas. Es fácil tener la impresión de que la gente está poco informada sobre la necesidad de proteger dicha zona tan importante.

Acciones prioritarias para la conservación y uso duradero de los recursos

Al carecer la zona de un estatuto legal, surge la necesidad de que en primer lugar se proceda a la aprobación de la propuesta formulada por el proyecto CUREF, elaborar seguidamente un Plan de Manejo para la conservación de la diversidad biológica.

Bibliografía

John E. Fa 1992: Conservation in Equatorial Guinea

J.E. García & Fca. ENEME, 1997 Diagnostico de las áreas protegidas para la conservación.

Anexos

Anexo 1. Lista provisional de las especies de mamíferos, reptiles y anfibios más característicos de Guinea Ecuatorial

Orden / Familia	Especie	Nombre español	Bioko	Río Muni
MAMÍFEROS				
QUIROPTEROS				
Emballonuridae	<i>Saccolaimus pelli</i>			X
Nycteridae	<i>Nycteris intermedia</i>			X
	<i>Nycteris major</i>			X
Rinolophidae	<i>Hipposoderos curtus</i>		X	X
	<i>Hipposiderus fuliginosus</i>		X	X
	<i>Hipposiderus jonesi</i>		X	X
	<i>Hipposiderus ruber</i>			X
	<i>Rhinolophus alcyone</i>		X	X
Vespertilionidae	<i>Chalinolobus pensis</i>		X	X
	<i>Eidolon helvum</i> (Annobón)			
	<i>Eptesicus brunneus</i>		X	X
	<i>Eptesicus isabella</i>		X	
	<i>Glauconycteris egerie</i>			X
	<i>Scotoecus albofuscus</i>		X	X
	<i>Taphozous mauritanus</i> (An.)			
PRIMATES				
Lorisidae	<i>Arctocebus aureus</i>	Poto dorado		X
	<i>Perodicticus potto</i>	Poto de Bosman		X
Galagidae	<i>Euoticus elegantulus</i>	Galago elegante	X	X
	<i>Galago alleni</i>	Galago de Alen	X	X
	<i>Galagoides demidovii</i>	Galago enano	X	X
Cercopithecidae	<i>Cercocebus torquatus</i>	Boina roja		X
	<i>Cercocebus albigena</i>	Mangabey de mejillas grises		X
	<i>Cercopithecus cephus</i>	Cola roja		X
	<i>Cercopithecus neglectus</i>	Obispo		X
	<i>Cercopithecus nictitans</i>	Nariz blanca	X	X
	<i>Cercopithecus pogonias</i>	Mona	X	X
	<i>Cercopithecus erythrotis</i>	Cola roja (Bioko)	X	
	<i>Cercopithecus preussi</i>	Mono de Preuss	X	
	<i>Mandrillus sphinx</i>	Mandrill		X
	<i>Mandrillus leucophaeus</i>	Drill	X	
	<i>Miopithecus talapoin</i>	Talapoin (titi)		X
Colobidae	<i>Colobus satanas</i>	Colobo negro	X	X
	<i>Procolobus badius</i>	Colobo rojo	X	
Pongidae	<i>Gorilla gorilla</i>	Gorila		X
	<i>Pan troglodytes</i>	Chimpancé		X
CARNIVOROS				
Felidae	<i>Panthera pardus</i>	Leopardo		X
	<i>Profelis aurata</i>	Gato dorado		X
Herpestidae	<i>Atilax paludinosus</i>	Mangosta de los pantanos		X
	<i>Bdeogale nigripes</i>	Mangosta patinegra		X
	<i>Crossarchus platycephalus</i>	Mangosta oscura		X
	<i>Galerella sanguinea</i>	Mangosta rufa		X
	<i>Herpestes ichneumon</i>	Mangosta egipcia		X
	<i>Herpestes naso</i>	Mangosta narilarga		X
	<i>Herpestes paludinosus</i>	Mangosta de los pantanos		X
Mustelidae	<i>Aonyx congica</i>	Nutria del Congo		X
	<i>Genetta maculata</i>	Jineta común		X

	Genetta trigrina	Jineta tigrina		x
	Genetta servalina	Jineta servalina		x
	Lutra maculicollis	Nutria de cuello moteado		x
	Nandinia binonata	Civeta de las palmeras		x
	Poiana richardsonii	Linsang africano		x
	Vivera civetta	Civeta africana		x
Orden / Familia	Especie	Nombre español	Bioko	Río Muni
PROBOSCIDEOS				
Elephantidae	Loxodonta africana	Elefante		x
SIRENIDOS				
Trichechidae	Trichechus senegalensis	Manatí		x
TUBULIDENTADOS				
Orycteropidae	Orycteropus afer	Cerdo hormiguero		x
ARTIODACTILOS				
Suidae	Potamochoerus porcus	Jabalí de río		x
	Hylochoerus meinertzhageni	Jabalí gigante de selva		x?
Tragulidae	Hyemoschus aquaticus	Dorcaterio		x
Bovidae	Cephalophus callipygus	Duiker de Peters		x
	Cephalophus monticola	Duiker azul, fritambo	x	x
	Cephalophus nigrifrons	Duiker de frente negra		x
	Cephalophus sylvicultor	Duiker de lomo amarillo		x
	Cephalophus dorsalis	Duiker bayo		x
	Cephalophus leucogaster	Duiker de Gabón		x
	Cephalophus ogilbyi	Duiker Ogilbyi	x	x
	Neotragus batesi	Antílope enano		x
	Syncerus cafer	Búfalo		x
	Tragelaphus spekeii	Sitatung		x
	Tragelaphus scriptus	Antílope geográfico		x
Hippopotamidae	Hippopotamus amphibius	Hipopótamo		x
DAMANES				
Procaviidae	Dendrohyrax arboreus	Damán arbóreo	x	x
CETACEOS				
Delphinidae	Delphinus delphis	Delfín común	x	x
Balenopteridae	Megaptera novaeangliae	Ballena jorobada	x	x
PANGOLINES				
Manidae	Manis tricuspis	Pangolín arborícola		x
	Manis tetradactyla	Pangolín de cola larga		x
	Manis gigantea	Pangolín gigante		x
INSECTIVOROS				
Potamogalidae	Potamogale velox	Potamogalo		x
ROEDORES				
Cricetidae	Cricetomys emini	Rata de Gambia	x	x
Hystricidae	Atherurus africanus	Percoespín		x
Thryonomyidae	Thrynomys swinderianus	Aulacodo		x
Sciuridae	Epixerus wilsoni	Ardilla de Biafra		x
	Funisciurus sp			x
	Heliosciurus rubobrachium	Ardilla sol	x	x
	Myosciurus pumilio	Ardilla enana		x
	Protoxerus stangeri	Ardilla gigante		x
	Paraxerus poensis	Ardilla verde	x	x
Anomaluridae	Anomalurus pusillus	Ardilla voladora menor		x
	Anomalurus derbianus	Ardilla voladora de Derby	x	x
	Anomalurus erytronotus	Ardilla de dorso rojo		
	Idiurus macrostis			x
	Zenkerella insignis	Ardilla de cola escamosa		x

Soricidae	<i>Myosorex eisentraut</i>		x	
REPTILES				
CROCODYLIA				
Crocodylidae	<i>Crocodylus cataphractus</i>	Cocodrilo de hocico estrecho		x
	<i>Osteolaemus tetraspis</i>	Cocodrilo de frente ancha	x?	x
TESTUDINIDOS				
Testudinae	<i>Kynixix erosa</i>	Tortuga articulada		x
Chelonida	<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde	x	x
	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey	x	x
	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga golfina	x	x
Dermochelydae	<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortuga laúd	x	x
SAURIOS				
Varanidae	<i>Varanus niloticus</i>	Varana	x	x
Orden / Familia	Especie	Nombre español	Bioko	Río Muni
Agamidae	<i>Agama agama</i>	Lagarto de colores	x	x
Chamaeleonidae	<i>Chamaleo cristatus</i>			x
	<i>Chamaleo dilepis</i>			x
	<i>Chamaleo owenii</i>			x
	<i>Chamaleo jacksoni</i>	Camaleón de tres cuernos		x
	<i>Rhampholeon spectrum</i>			x
SERPIENTES				
Boidae	<i>Phyton sebae</i>	Pitón	x	x
	<i>Boa constrictor</i>	Boa		x
Viperidae	<i>Dendroaaspis viridis</i>	Manba verde	x	x
	<i>Naja melanoleuca</i>	Cobra blanca y negra	x?	x
	<i>Naja nigricollis</i>	Cobra de cuello negro	x?	x
	<i>Vitis gabonica</i>	Víbora del Gabón		x
ANFIBIOS				
ANUROS				
Ranidae	<i>Conraua goliath</i>	Rana Goliath		x
	<i>Trichibatracus robustus</i>	Rana peluda		x

Anexo 2. Lista de especies clasificadas según grado de amenaza en Guinea Ecuatorial

ESPECIE	NOMBRE ESPAÑOL	(UICN 1996)	Propuesta
MAMIFEROS			
<i>Orden Chiroptera</i>			
Chalinolobus pensis		LRnt	LRnt
Eidolon helvum			VU
Eptesicus brunneus		LRnt	LRnt
Eptesicus isabella		VU	VU
Hipposideros curtus		LRnt	LRnt
Hipposideros fuliginosus		LRnt	LRnt
Hipposideros jonesi		LRnt	LRnt
Nycteris intermedia			LRnt
Nycteris major			VU?
Rhinolophus alcyone		LRnt	LRnt
Saccolaimus peli			LRnt
Scotoecus albofuscus		LRnt	LRnt
Tophozous mauritianus			VU
<i>Orden Primates</i>			
Arctocebus aureus	Poto dorado	LRnt	LRnt
Euoticus elegantulus	Galago elegante	LRnt	LRnt
Galago alleni	Galago de Alen	LRnt	LRnt
Cercocebus torquatus	Boina roja	LRnt	LRnt
Cercocebus albigena	Mangabey de mejillas grises		LRnt
Cercopithecus neglectus	Mono obispo		LRnt
Cercopithecus erythrotis	Mono cola roja	VU	VU
Cercopithecus presussi	Mono de Preuss	EN	EN
Colobus satanas	Colobo negro	VU	VU
Procolobus pennanti	Colobo rojo	LRnt	VU
Mandrillus sphinx	Mandrill	LRnt	LRnt
Mandrillus leucophaeus	Dril	EN	EN
Gorilla gorilla	Gorila	EN	VU
Pan troglodytes	Chimpancé	EN	VU
<i>Orden Carnívoros</i>			
Aonyx congica	Nutria del Congo		LRnt
Lutra maculicollis	Nutria de cuello moteado		LRnt
Panthera pardus	Leopardo		DD
Profelis aurata	gato dorado		DD
<i>Orden Proboscideos</i>			
Loxodonta africana	Elefante	EN	EN
<i>Orden Serénidos</i>			
Trichechus senegalensis	Manatí	VU	EN
<i>Orden Artiodáctilos</i>			
Potamochoerus porcus	Potamoquero, jabalí de río		LRnt
Hylochoerus meinertzhageni	Jabalí gigante de selva		DD
Hyemoschus aquaticus	Dorcaterio ó antílope de agua	LRnt	LRnt
Cephalophus callipygus	Duiker de Peters	LRnt	LRnt
Cephalophus leucogaster	Duiker de Gabón	LRnt	LRnt
Cephalophus monticola	Duiker azul		DD
Cephalophus nigrifrons	Duiker de frente negra	LRnt?	LRnt
Cephalophus sylvicultor	Duiker de lomo amarillo	LRnt	LRnt

ESPECIE	NOMBRE ESPAÑOL	(UICN 1996)	Propuesta
Cephalophus dorsalis	Duiker bayo	LRnt	DD
Cephalophus ogilbyi	Duiker Ogilbyi	LRnt	LRnt
Neotragus batesi	Antílope enano	LRnt	LRnt
Syncerus cafer	Búfalo	LRcd	VU
Tragelaphus spekeii	Sitatunga	LRnt	LRnt
Tragelaphus scriptus	Antílope gerográfico		LRnt
Hyppopotamus anfibius	Hipopotamo		VU
Orden Pangolines			
Manis tricuspis	Pangolín arborícola		VU
Manis tetradactyla	Pangolín de cola larga		VU
Manis gigantea	Pangolín gigante		VU
Orden Insectívoros			
Potamogale velox	Potamogalo		VU
Crocidura attila	Musaraña		VU?
Sylvisorex isabella		VU	VU
Orden Rodentia			
Epixerus wilsoni		LRnt	LRnt
Idiurus macrostis			DD
Myosciurus pumilio	Ardilla pigmea	VU	VU?
Myosorex eisentraut		EN	EN
Zenkerella insignis			DD
AVES			
Orden Apodiformes			
Apus sladeniae	Vencejo de Fernando Poo	DD	DD
Batis minima			DD
Orden Pelecaniformes			
Morus capensis	Alcatraz del Cabo	LRnt	LRnt
Picathartes oreas	Picatartes	VU	VU
Terpsiphones smithii		VU	VU
Speirops brunneus	Miopito de Fernando Poo	VU	VU
Zosterops Griseovirescens		VU	VU
Orden Charadriiformes			
Gallinago media	Agachadiza grande		DD
Sterna balaenarum	Golondrina de mar		LRnt?
Orden Paseriformes			
Psalidoprocne fuliginosa		LRnt	LRnt
Nectarinia ursulae	Suimanga de Ursula	LRnt	LRnt
REPTILES			
Orden Crocódilos			
Crocodylus cataphractus	Cocodrilo de hocizo estrecho	DD	CR
Osteolaemus tetraspis	Cocodrilo de frente ancha		EN
Orden Quelonios			
Kynixis erosa	Tortuga articulada	DD	VU
Kynixis homeana	Tortuga articulada de Home	DD	VU
Chelonia midas	Tortuga verde	EN	EN
Eretmochelys imbricata	Tortuga carey	CR	EN
Lepidochelys olivacea	Tortuga golfina		EN
Dermochelys coriacea	Tortuga laúd		EN

ESPECIE	NOMBRE ESPAÑOL	(UICN 1996)	Propuesta
ANFIBIOS			
<i>Orden Anuros</i>			
Conraua goliath	Rana Goliat	VU	EN
Trichobatrachus robustus	Rana peluda		VU
PECES			
Aphyosemion oeseri			VU
Eleotris feai			VU

Anexo **Error! Unknown switch argument.** Comentarios relativos a los criterios e indicadores para la clasificación de los lugares críticos

Anexo Error! Unknown switch argument.. Ficha descriptiva de los lugares críticos