

## **Reserva de la Biosfera Cuchillas del Toa**

***Celerina Giraudy, Rolando Villaverde, Gerardo Begué y Reyneris Uval***

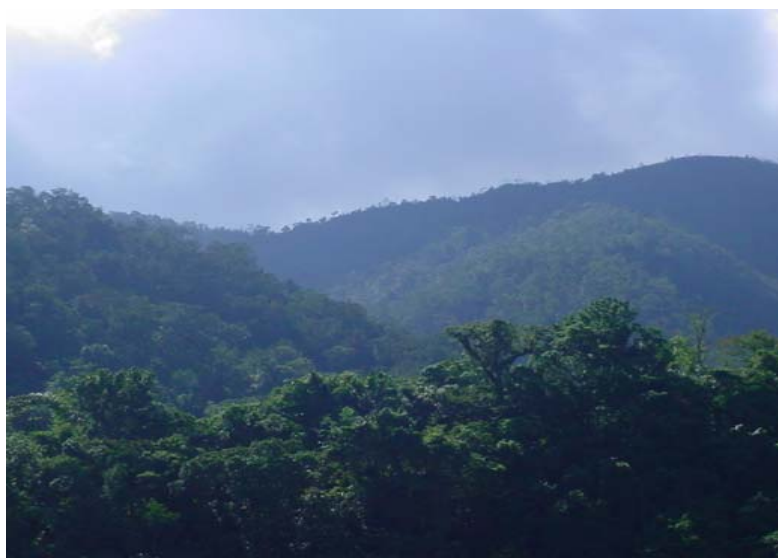
*Unidad de Servicios Ambientales de Guantánamo*

### **INTRODUCCIÓN**

Por la riqueza existente, tanto para la flora, como la fauna del país se declaran en 1963 las áreas de Cupeyal del Norte y Jaguaní como Reservas Naturales; Ojito de Agua, como Refugio de Fauna en 1986; y es aceptada por la UNESCO la Reserva de la Biosfera Cuchillas del Toa en 1987, que abarca todas estas áreas. El Parque Nacional "Alejandro de Humboldt", es reconocido por la UNESCO como tal y también como Sitio del Patrimonio Mundial desde el año 2001 y en la actualidad es el parque más complejo dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del país y constituye el núcleo de la Reserva de la Biosfera Cuchillas del Toa

### **DESARROLLO**

#### ***Características de la Reserva de la Biosfera Cuchillas del Toa***



La Reserva de la Biosfera Cuchillas del Toa se localiza en la región oriental de Cuba, en el macizo montañoso Nipe-Sagua- Baracoa. Posee un área total de alrededor de 208000 ha. Presenta los mayores niveles de conservación y endemismo de Cuba y el Caribe insular y constituye el último refugio de emblemáticas especies de la flora y fauna cubana. En esta área se

encuentra la mayor red hidrográfica del país y por tanto el mayor reservorio de agua dulce y se registran los mayores niveles de pluviosidad.

### ***Características geofísicas***

La compleja evolución geológica de la región ha condicionado la aparición de diferentes tipos de suelos con la consiguiente implicación para la naturaleza que se desarrolla sobre estos.

- Suelos rojos ácidos: Condicionan la aparición y desarrollo de los pinares imponiéndoles a estos adaptaciones para la vida.
- Suelos aluviales o profundos: Brindan las condiciones óptimas para el crecimiento del exuberante bosque mesófilo.
- Suelos esqueléticos sobre serpentina: Sobre estos se desarrollan formaciones vegetales como los charrascales (matorral xeromorfo subespinoso sobre serpentina), y otros.

### ***Clima***

Existen niveles de precipitaciones próximos a los 4000 mm anuales en algunas zonas de la Reserva, sin la existencia de períodos secos en el año. La temperatura promedio anual es de 23 °C.

La complejidad del relieve conjuntamente con el régimen de precipitaciones ha condicionado el desarrollo de diferentes zonaciones altitudinales que han originado el desarrollo de un clima azonal cercano al ecuatorial que no es el típico para Cuba, contribuyendo esto al desarrollo de zonas de hábitats extremos, imponiendo condiciones únicas para el desarrollo de la vida de la flora y fauna que mora en estos parajes, de ahí lo excepcional de gran parte de la biota.

### ***Características de la flora y la vegetación del área***

- La complejidad geofísica y geológica propiciaron una amplia diversidad de suelos, que unida a las condiciones climáticas, en algunos casos extremas, han condicionado el desarrollo de un verdadero mosaico vegetal.
- Se observan 16 de las 28 formaciones vegetales definidas para Cuba (Atlas de Cuba, 1989).



- En las áreas cubiertas de bosques alrededor del 40% lo constituyen los pinares y el 60% las latifolias. Los pinares están representados fundamentalmente por *Pinus cubensis*, especie endémica de la región nororiental del país.
- Son significativas la presencia de charrascales, manglares y complejos de vegetación sobre costas rocosas y arenosas. Se observan géneros y especies de la flora que son endémicas de la región.
- Se presentan las tres variantes de bosques de pluvisilva, con especies que las caracterizan (Tabla 1, 2 y 3), algunas de las cuales son endémicas (\*).

**Tabla 1. Flora representativa de la pluvisilva de baja altitud. (\*):** especies endémicas.

<b>Familia</b>	<b>Género y especie</b>	<b>Nombre común</b>
Arecaceae	<i>Calyptronomia plumeriana</i> (Martius) Lourtier (*)	Palma manaca
	<i>Prestoea montana</i>	
Bombacaceae	<i>Ochroma lagopus</i> Sw.	Lanero
Combretaceae	<i>Buchenavia</i> sp.	Jucaro amarillo
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea curatellifolia</i> Griseb. (*)	Achotillo
Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Najesi
Moraceae	<i>Ficus wrightii</i> Warb.	Jaguey peludo

**Tabla 2. Flora representativa de la pluvisilva submontana. (\*):** especies endémicas.

<b>Familia</b>	<b>Género y especie</b>	<b>Nombre común</b>
Annonaceae	<i>Guatteria cubensis</i> Bisse (*)	
Arecaceae	<i>Bactris cubensis</i> Burret (*)	Palma pajua
Bignoniaceae	<i>Tabebuia dubia</i> (Wr. Ex. Sauv.) Britt. ex Seibert (*)	Roble negro
Clusiaceae	<i>Calophyllum utile</i> Bisse (*)	Ocuje colorado
Combretaceae	<i>Buchenavia</i> sp.	Jucaro amarillo
Euphorbiaceae	<i>Hyronima nipensis</i> Urb. (*)	
Theaceae	<i>Bonnetia cubensis</i> (Britt.) Howard (*)	Manglillo

**Tabla 3. Flora representativa del pluvial montano. (\*):** especies endémicas.

<b>Familia</b>	<b>Género y especie</b>	<b>Nombre común</b>
Annonaceae	<i>Guatteria blainii</i> (Griseb.) Urb (*)	Purio
Cyrillaceae	<i>Cyrilla cubensis</i> P. Wils. (*)	
Euphorbiaceae	<i>Alchornea latifolia</i>	Aguacatillo
Lauraceae	<i>Ocotea cuneata</i> (Griseb.) Urb	Canelón
Magnoliaceae	<i>Magnolia cubensis</i> Urb. ssp. <i>Cubensis</i> (*)	Marañón de Sierra Alta

### Características de la fauna



- La compleja evolución geomorfológica de la región conjuntamente con las condiciones climáticas ha propiciado el desarrollo de condiciones de hábitats extremo y la aparición de una fauna peculiar y pintoresca. Esta región constituye el último refugio de algunas de las especies endémicas más emblemáticas y enigmáticas de los vertebrados cubanos.

- El área marina constituye un refugio para el *Trichechus manatus* (manatí) en peligro de extinción.



- Se encuentran presentes importantes poblaciones de diferentes grupos zoológicos algunos con grado de vulnerabilidad.
- Los mayores valores (en cuanto a número de especies) se registran en la fauna invertebrada hasta ahora la menos estudiada.



En el área de la Reserva se desarrollan tres programas fundamentales de investigación/desarrollo dirigidos a la conservación y manejo de recursos naturales.

### ***1) Programa de manejo de la flora***

#### **Sus prioridades son:**

Conservar especies endémicas y carismáticas, manejar especies amenazadas y especies introducidas, e implementar un programa de capacitación para los implicados en la protección y manejo de especies.

#### **Objetivos:**

- Establecer un sistema de protección para las especies amenazadas en las diferentes áreas del PNAH.
- Establecer un programa de capacitación para los implicados en la protección y manejo de las especies amenazadas e invasoras diferentes áreas de la Reserva y a las comunidades rurales asentadas en el área.
- Implementar estrategias detalladas para el manejo y control de las especies invasoras.
- Restaurar ecosistemas degradados y seminaturales.

**Actividades principales:**

- Realizar inventarios de las especies endémicas y amenazadas por cada una de las formaciones vegetales.
- Activo manejo de especies amenazadas para su conservación *in situ*.
- Restauración de ecosistemas degradados y seminaturales.
- Manejo de especies invasoras seleccionadas para regular su impacto en la biodiversidad.
- Implementación de un programa de seminarios de capacitación para la aplicación de la protección y manejo de las especies amenazadas e invasoras.
- Implementación de estrategias detalladas para el manejo y control de las especies invasoras.
- Conservar *in situ* especies amenazadas

**2) Programa de Capacitación**

Consiste en preparar al personal de todos los niveles para asumir tareas inherentes a la protección, conservación, manejo y monitoreo de los recursos naturales, es un programa horizontal que se relaciona con otros programas de la Reserva.

**Objetivos:**

- Elevar el nivel científico del personal de la Reserva.
- Contar con asesoría nacional y extranjera para temas prioritarios en áreas protegidas.
- Intercambiar experiencias con instituciones nacionales y extranjeras.

**Actividades principales:**

- Curso anual para especialistas, técnicos y guardaparques.
- Becas anuales para cursos en el extranjero.
- Fortalecimiento con materiales didácticos, información científico – técnica, bibliografía especializada y bases de datos de las áreas.
- Participación en eventos científicos nacionales e internacionales.
- Asesoramiento en manejo de especies exóticas.
- Asesoramiento en sistemas de información geográfica y procesamiento digital.
- Hermanamiento con áreas protegidas cubanas y de otros países.

**3) Investigación científica. Monitoreo de la diversidad y su uso público**

Este programa consiste en el desarrollo de investigaciones relacionadas con el manejo y el monitoreo de ecosistemas y especies en las distintas

áreas de la Reserva, es un programa horizontal que interactúa con varios programas, especialmente son el de protección y el de manejo de recursos naturales.

### **Objetivos:**

- Fomentar entre las instituciones y/o universidades que desarrollan trabajos de investigaciones el establecimiento de convenios de cooperación para actividades de investigación tendientes a conocer la biodiversidad, el monitoreo ambiental y el manejo de los recursos.
- Coordinar las actividades de investigaciones básicas para avanzar en el conocimientos de la biodiversidad, conservación, manejo y monitoreo ambiental de los recursos.
- Desarrollar un plan de formación y capacitación para realizar actividades de investigaciones científicas en zonas o áreas de manejo de la Reserva y su zona de influencia.
- Garantizar el intercambio interinstitucional.
- 

### **Actividades principales:**

- Implementar convenios de cooperación con instituciones científicas cubanas de los Ministerios de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Agricultura y Educación Superior
- Participar en investigaciones básicas sobre biodiversidad, conservación, manejo y monitoreo ambiental de los recursos naturales de la Reserva.
- Integración de los especialistas y técnicos de la Reserva en investigaciones biológicas, ecológicas y culturales nacionales y sus resultados.
- Garantizar la incorporación de especialistas y técnicos a investigaciones sociales vinculadas al manejo de los recursos naturales.
- Monitoreo permanente de los recursos bióticos, el medio físico y los aspectos sociales y culturales de la Reserva.

### ***Características de la zona de influencia de la Reserva***

El entorno de un área protegida juega un papel fundamental para poder definir un conjunto de acciones necesarias que garanticen que el área protegida cumpla con los objetivos por los cuales han sido establecidas, hay por lo tanto que considerar en su zonificación la **zona de influencia** y para ello debe tenerse en cuenta la fragilidad de los ecosistemas del área en relación con las amenazas que representan las actividades de uso actual y potencial en áreas o zonas aledañas a ella, por lo que se deben



implementar regulaciones y acciones que se determinen necesarias para garantizar la integridad ecológica del área protegida.

En la zona de influencia de la Reserva se asienta una población de 22135 habitantes. Sus principales comunidades son: San Juan de Castro, Solís, Cayo Perico, Calentura Abajo, Calentura del Medio, Cayo Grande, Cañete, Morel, La Perrera, Quibiján, Los Llanos, El Zapote, Raisú, Riito, Palma del Tiro y La Municipión, la mayoría ubicadas en valles intramontanos y pendientes bajas, laderas norte y sur, este y oeste de la Reserva. Sus pobladores (campesinos) se agrupan, en su mayoría, en cooperativas para desarrollar sus actividades productivas y del uso de suelo

### Actividad forestal



Es la principal actividad económica de la Reserva. El aprovechamiento de los recursos forestales maderero no es solo para uso doméstico, se realiza la explotación forestal bajo el asesoramiento y control conforme la Ley Forestal (1998) y otras disposiciones aplicables. Las principales especies en explotación son: pino (*Pinus cubensis*), cedro (*Cedrela odorata*), ocuje (*Calophyllum utile*), majagua (*Ibiscus elatus*) y caoba (*Swietenia mahonii*), entre otras.

### Actividad agrícola



Debido a las características del suelo la agricultura es una actividad muy limitada. La producción tradicional en la mayoría de las comunidades son: el café, las viandas y los granos, en una agricultura a pequeña escala, con la reducción del desmonte y fundamentalmente utilizando abonos verdes.

Además de las anteriores actividades productivas también se realizan, aunque de manera muy limitada, actividades de ganadería, minería y pesca.

En la zona de influencia se han descrito tres áreas a las que se les asignan objetivos de manejo y se proponen normas especiales de uso, a fin de lograr una adecuada interrelación entre la Reserva y sus alrededores, estas son:

### **1) Área de protección forestal**

Se determinaron cuatro áreas que en su mayor parte están ubicadas en valles intramontanos. Estas porciones forestales se ubican sobre las laderas sur y este en la región central de la Reserva de Biosfera Cuchillas del Toa. Son áreas de explotación tradicional con incidencias de caminos forestales mal trazados y abandonados.

#### **Objetivos:**

- Proteger la cubierta forestal, para así garantizar el ciclo del agua y controlar los procesos de erosión y sedimentación en las cuencas de los ríos Toa y Nibujón.
- Promover la investigación y el monitoreo de especies forestales y su manejo integrado.
- Fomentar el uso múltiple y sostenido de los ecosistemas de beneficio de la población local.
- Conservar y proteger los recursos genéticos.

#### **Normas de uso:**

- Ejecutar todas las actividades para la protección y el uso sostenible del patrimonio forestal, así como para la recuperación del suelo y de la cubierta vegetal.
- El uso sostenible del patrimonio forestal será realizado por los tenentes, quienes están obligados a su protección, en especial en lo referente a la prevención, control y combate de incendios y plagas forestales, así como la de evitar actividades ilícitas.
- No se permite el cambio de uso de suelo y se prohíbe la utilización del fuego como acción de manejo.

## **2) Área forestal permanente**

Se seleccionaron diez áreas forestales permanentes en la zona de influencia, una en la parte norte cerca del Sector Cupeyal del Norte, otra en la porción este del Sector Baracoa y las restantes en la porción sur de la Reserva.

Estas áreas están actualmente forestadas y se prevén aprovechamientos forestales permanentes. En la comunidad "La Ceremonia" hay perspectivas de seguir ampliando el fomento en áreas deforestadas con vocación forestal.

### **Objetivos:**

- Fomentar el uso múltiple y sostenido de los ecosistemas en beneficio de la población.
- Obtener una producción forestal continua.
- Proteger la cubierta forestal como patrimonio silvícola y garantizar el ciclo hidrológico, además de controlar los procesos de erosión.

### **Normas de uso:**

- Se realizarán todas las acciones planificadas en los programas integrales de manejo de cada área, de acuerdo a la Ley Forestal, en los que se garantiza la preservación, el aprovechamiento y la restauración forestal.
- Cumplir las normas técnicas que avalan las acciones de protección, manejo y aprovechamiento del patrimonio forestal.

## **3) Áreas Agropecuarias**

Se consideran nueve áreas agropecuarias en la zona de influencia, localizadas dos en la porción norte del Parque y una en la porción sur. En estas áreas las opciones productivas están basadas en el conocimiento de las necesidades de las poblaciones locales.

### **Objetivos:**

- Optimizar las producciones básicas para el consumo de la población local.
- Generar producciones sostenibles que eleven la calidad de vida de los pobladores y minimicen la expansión agropecuaria sobre las áreas forestales sujetas a protección.
- Contribuir al rescate de las variedades genéticas de plantas utilizadas tradicionalmente por los pobladores en sus actividades productivas.

- Explotar, promover y poner en práctica técnicas productivas sostenibles que eviten o disminuyan la degradación y la contaminación de los suelos y las aguas.

**Normas de uso:**

- Desarrollar alternativas productivas, para lograr el aprovechamiento diversificado, sostenido e integral de la naturaleza.

Aún con los esfuerzos realizados por preservar los valores de la Reserva de la Biosfera Cuchillas del Toa y los avances logrados, aún existen algunos fenómenos que tienen un impacto negativo en su actividad fundamental.

***Principales impactos negativos en el área***



- Deforestación por tala no planificada.
- Erosión por usos forestales y mineros.
- Especies invasoras.
- Caza furtiva.
- Insuficiente educación ambiental.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba, Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía e Instituto Geográfico Nacional. 1992. Nuevo Atlas de Cuba, ISBN 84-7819-007-4, 214 pp.
- MINAGRI. 1998. Ley 80: Ley Forestal. Ciudad de la Habana. Ministerio de la Agricultura.