

## INFORME NACIONAL A LA CUARTA COP DEL CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

### INTRODUCCIÓN

El archipiélago cubano, con una extensión de 110, 992 kilómetros cuadrados, forma parte de las Antillas Mayores, estando integrado por dos islas principales: la Isla de Cuba y la Isla de la Juventud y más de 4 mil pequeñas islas, islotes y cayos que la rodean. Está rodeado por las profundas cuencas y fosas del Mar Caribe, el Golfo de México y de los estrechos de la Florida y de las Bahamas, los que constituyen los verdaderos límites geográficos de la República de Cuba.

La isla principal está bordeada por 5746 km de costas; 3209 km en la costa norte y 2537 km en la costa sur.

La plataforma insular que la rodea, presenta el relieve de una llanura sumergida que abarca una superficie de 67831 km cuadrados. Estos datos hacen bien elocuente el valor que tienen los ecosistemas costeros y marinos y el papel que los mismos juegan en la estabilidad ecológica de los diversos ecosistemas existentes en el país.

El territorio nacional posee gran diversidad de ecosistemas y paisajes, desde semidesérticos y montes secos, hasta bosques húmedos tropicales. El 75 % del territorio está constituido por llanuras, el 18 % por montañas y el 4 % restante, por humedales costeros. Los paisajes de la plataforma insular cubana están constituidos por tres categorías : llanuras sumergidas, elevaciones y depresiones, ocupando las llanuras sumergidas, la mayor parte y se extienden desde 1 hasta 40 - 50 metros de profundidad, con la superficie cubierta principalmente por sedimentos fangosos y areno-fangosos.

Entre los ecosistemas mejor representados en las zonas costeras, se encuentran los manglares, recurso forestal natural que ocupa el 26 % de la superficie de los bosques del país y representan el 6 % del territorio nacional. A ello se agrega, su especial significación por el papel que juegan en la protección y estabilidad de las zonas costeras y en su productividad biológica.

La diversidad biológica del archipiélago cubano se caracteriza por los notables valores de su medio natural, la gran diversidad de ecosistemas presentes y el alto grado de endemismo de sus recursos bióticos, por lo que, el territorio nacional es un exponente representativo y singular del patrimonio regional y mundial. Cuba constituye la isla con mayor biodiversidad de las Antillas, tanto en riqueza total de especies, como en el grado de endemismo, lo que eleva considerablemente, el valor de la biota cubana.

Por otra parte, como país insular pequeño, con extensión superficial y recursos naturales limitados para su desarrollo, el uso de los componentes de la diversidad biológica, constituye la base de los programas de desarrollo económico del país, tanto en las áreas terrestres, como costeras y marinas.

Consciente de su responsabilidad, la República de Cuba participó activamente en todo el proceso de elaboración y negociación del Convenio sobre la Diversidad Biológica, en el proceso preparatorio a la Cumbre de Río, donde fue firmado por el Presidente de la República, el 5 de Junio de 1992. Y desde ese momento, comenzó el trabajo para lograr su ratificación y la implementación del Convenio a nivel nacional.

Así, en el año 1993, se creó por Resolución Ministerial, el Centro Nacional de Biodiversidad (CENBIO), dentro del Instituto de Ecología y Sistemática y el Grupo Nacional de Biodiversidad, el cual está integrado por un conjunto de instituciones nacionales, vinculadas a ésta temática.

En Marzo de 1994, Cuba ratificó el Convenio, asumiendo como país Parte, una serie de compromisos, entre los que pudiéramos señalar los siguientes:

#### PRINCIPALES COMPROMISOS DEL PAÍS ANTE EL CONVENIO

- Elaborar estrategias nacionales y planes de acción para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- Establecer monitoreo de los componentes de la diversidad biológica y de los factores que la afectan.
- Establecer y/o fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Protección y restauración de ecosistemas importantes.
- Fortalecimiento de la base legislativa, política e institucional para garantizar la aplicación del Convenio
- Garantizar el cumplimiento de las regulaciones establecidas por el Convenio, en materia de seguridad biológica.
- Fortalecer los programas de conservación ex situ en jardines botánicos, zoológicos, museos y otros.
- Elaborar planes de medidas para controlar el uso sostenible en áreas prioritizadas.
- Fortalecer los programas nacionales de investigación, educación, capacitación y divulgación a las esferas más amplias de la población
- Fortalecer las acciones encaminadas a ampliar el intercambio de información mediante la colaboración internacional y especialmente, a nivel regional.

Para dar cumplimiento a esos compromisos, se ha trabajado intensamente en estos últimos años, señalándose entre las principales acciones desarrolladas, las siguientes :

1. Elaboración del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, como adecuación nacional de la Agenda 21.

2. Fortalecimiento de la Capacidad Institucional , que incluye la creación, en 1994, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, con una nueva estructura, que implicó, el establecimiento de la Dirección de Política Ambiental y la creación de la Agencia de Medio Ambiente, la que agrupó una serie de instituciones existentes, como:

- Instituto de Ecología y Sistemática, con su Centro Nacional de Biodiversidad
- Instituto de Oceanología
- Instituto de Meteorología
- Instituto de Geografía Tropical
- Instituto de Geofísica y Astronomía
- Centro de Bioactivos Marinos
- Acuario Nacional de Cuba
- Parque Zoológico Nacional
- Museo Nacional de Historia Natural

Y además, se crearon una serie de nuevos centros, adscritos a la Agencia de Medio Ambiente, entre ellos,

- Centro Nacional de Areas Protegidas
- Centro de Inspección y Control Ambiental
- Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental

Y como parte también del fortalecimiento institucional, se establecieron,

- El Centro Nacional de Seguridad Biológica y
- La Comisión Nacional sobre Recursos Fitogenéticos

3. Fortalecimiento de la Política y de la Legislación Ambiental.

- Elaboración y Aprobación de la Estrategia Ambiental Nacional
- Elaboración y Aprobación de la Estrategia Nacional sobre Educación Ambiental
- Elaboración y Aprobación de la nueva Ley de Medio Ambiente
- Elaboración de una serie de Resoluciones Ministeriales que norman actividades tan importantes como las Evaluaciones de Impacto Ambiental; la Inspección Estatal Ambiental ; el acceso a áreas naturales ; la actividad de CITES; la gestión de la biodiversidad y otras.
- Elaboración de una serie de instrumentos jurídicos complementarios a la Ley de Medio Ambiente
- Elaboración de los proyectos de Decretos leyes sobre Areas Protegidas; de Protección de la Zona Costera, y de Protección de la Capa de Ozono, en proceso de consulta para su aprobación.
- Elaboración del proyecto de Decreto Ley sobre Seguridad Biológica, en proceso de circulación por el Consejo de Estado para su aprobación.
- Elaboración del Proyecto de Ley Forestal.

4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Areas Protegidas.

5. Ejecución del Estudio de País sobre la Diversidad Biológica.

6. Fortalecimiento de los programas de investigación sobre Conservación y Manejo de los Recursos Naturales.

7. Ejecución del Proyecto GEF-PNUD sobre Protección de la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible del Archipiélago Sabana Camagüey como caso de estudio.

8. Elaboración de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y sus Planes de Acción, la cual se encuentra en la actualidad, en proceso de culminación.

9. Elaboración de las Estrategias Ambientales Sectoriales y Territoriales, de los sectores de mayor incidencia en cuanto al uso y conservación de la diversidad biológica.

A pesar de las acciones desarrolladas, existen aún una serie de dificultades para la aplicación del Convenio, a nivel nacional, entre las que señalaremos , las principales

- Falta de una Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad ( en proceso de elaboración )
- Necesidad del establecimiento y funcionamiento estable del Grupo Nacional sobre Diversidad Biológica.
- Necesidad del funcionamiento estable del Sistema Nacional de Areas Protegidas. Priorización de las Areas Protegidas Costeras y Marinas.
- Insuficiente aún la base legislativa y sobre todo, los procedimientos y mecanismos de control y seguimiento.
- Insuficiente aún el grado de concientización de la población en general, de los sectores económicos específicos y de los tomadores de decisiones.
- Falta de recursos financieros para la implementación del Convenio.
- Insuficiente aún la coordinación entre los Organismos Nacionales.
- Insuficiente y a veces, inadecuada inclusión de la dimensión ambiental, en el Planeamiento Territorial.

Insuficiente colaboración e intercambio de información a nivel internacional y especialmente, regional.

## ANTECEDENTES.

Tal como se establece en el artículo 26 del Convenio, cada Parte Contratante presentará a la Conferencia de las Partes, informes sobre las medidas que haya adoptado para la aplicación de las disposiciones del Convenio y sobre la eficacia de esas medidas, para el logro de los objetivos del Convenio, con la periodicidad que se decida por la Conferencia de las Partes.

En base a ello, en la primera reunión del Organo Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico, se analizó éste aspecto y se recomendó a la II Conferencia de las Partes, que el primer reporte nacional, se hiciera sobre el

cumplimiento del artículo 6, referido a las Medidas Generales a los efectos de la Conservación y Utilización Sostenible de la Biodiversidad.

La II Conferencia de las Partes, celebrada en Jakarta, Indonesia, tomó la Decisión II / 17 sobre la forma e intervalos de los reportes nacionales, en la que se estableció que el primer informe nacional se realizara a la IV Conferencia de las Partes, endosando la recomendación I / 5 del SBSTTA, en cuanto a que este primer informe se centre en las medidas tomadas para la implementación del artículo 6 del convenio y se aprobó también, el Anexo II/17, el que sugiere los lineamientos sobre el contenido y forma que deben tener los informes nacionales.

La III Conferencia de las Partes, celebrada en Buenos Aires, Argentina, adoptó la Decisión III / 9, sobre la implementación de los artículos 6 y 8 de la Convención, en la cual se pide al mecanismo financiero provisional del Convenio, la consideración de apoyo financiero a los países en desarrollo para la implementación del artículo 6 y la elaboración de los informes nacional. En base a ello, Cuba recibió apoyo financiero en 1995, mediante el Proyecto GEF-PNUD para la realización del Estudio de País, como paso previo para la elaboración de la Estrategia Nacional y los planes de acción y en 1997, recibió apoyo financiero, mediante el Proyecto GEF/1200-96-50 / Rev. 1, para la elaboración de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y la elaboración del Informe Nacional.

La Estrategia Nacional se encuentra en proceso de elaboración y debe estar lista para el mes de Abril de 1998.

#### MARCO INSTITUCIONAL.

Tal como se plantea en la Estrategia Ambiental Nacional, los principios en que se sustenta el trabajo ambiental en la República de Cuba, son los siguientes :

1. Coadyuvar al desarrollo económico y social sobre bases sostenibles.
2. Concentración de los esfuerzos en los principales problemas ambientales del país, sin descuidar los problemas locales y sus prioridades.
3. Perfeccionar los mecanismos económicos-financieros que permitan enfrentar los principales problemas ambientales actuales y las necesidades del desarrollo.
4. Concertación de las acciones en torno al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en calidad de rector de la política ambiental.
5. Participación activa de todos los actores sociales, tanto a nivel central como local, sobre las bases de una acción coordinada,

fundada en la cooperación y corresponsabilidad.

6. Proyección de la actividad científica en función de contribuir a la solución de los principales problemas ambientales.

7. Desarrollo de una innovación tecnológica ambientalmente segura, que contribuya además, a la competitividad internacional de nuestros productos.

8. Formación de una conciencia ambiental, profundizando en las acciones de educación, divulgación e información ambiental.

9. Perfeccionamiento de la legislación ambiental y el logro de su cumplimiento real, eficaz y sistemático ; incluyendo los regímenes de responsabilidad administrativa, civil y penal.

10. Perfeccionamiento y desarrollo de los instrumentos de gestión ambiental.

11. Sustentar el trabajo ambiental sobre la base de la concertación, la cooperación y la coordinación entre las autoridades ambientales y los diferentes Organismos y sus uniones de empresas y empresas en los territorios.

12. Desarrollo de una activa política ambiental internacional, procurando niveles efectivos de cooperación y concertación de las acciones.

Sobre la base de estos principios y de acuerdo al fortalecimiento institucional, político y legal llevado a cabo, el país cuenta con el marco adecuado para la implementación de la Estrategia y los planes de acción nacionales. La coordinación de éste trabajo, está a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y en el mismo están participando más de 30 instituciones nacionales, pertenecientes a distintos ministerios, entre los que debemos destacar los Ministerios de la Agricultura ; de la Industria Pesquera ; de Economía y Planificación ; de Educación y de Educación Superior, entre otros. También participan 6 Organizaciones No Gubernamentales y diversos centros de investigación.

Especial importancia en este proceso se está dando a la participación de las instituciones territoriales, a fin de lograr que en la Estrategia y los Planes de Acción Nacionales, queden reflejados debidamente, los criterios e intereses territoriales. A este fin, la primera versión de la Estrategia, elaborada en el Primer Taller Nacional, fué sometida a cuatro talleres regionales, que cubren la participación de las 14 provincias existentes en el país y del municipio especial Isla de la Juventud.

El análisis del marco institucional, se ha basado en las siguientes actividades prescritas en los artículos del Convenio sobre la Diversidad Biológica:

1. Estudios e inventarios biológicos
2. Investigación y evaluación de la biodiversidad
3. Manejo y análisis de los datos
4. Vigilancia y evaluación
5. Educación y capacitación
6. Conciencia y participación del público
7. Manejo in situ
8. Restauración y rehabilitación
9. Medidas de conservación ex situ
10. Desarrollo de la capacidad de las instituciones
11. Creación de redes e intercambio de información
12. Evaluación del impacto ambiental
13. Coordinación y desarrollo de políticas
14. Estimación de los beneficios económicos
15. Distribución equitativa de los beneficios
16. Estimación de los costos de la conservación
17. Colaboración institucional
18. Instrumentos jurídicos
19. Transferencia de tecnología
20. Encuestas y estudios socioeconómicos
21. Uso sostenible de los componentes de la biodiversidad

La responsabilidad primordial de los Organismos de la Administración Central del Estado en la ejecución de las distintas actividades de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, se concreta de la manera siguiente:

El Ministerio de Economía y Planificación (MEP) contribuye a las actividades de manejo y análisis de datos, apoya el desarrollo de la capacidad de las instituciones, contribuye a la distribución equitativa de los beneficios, a través de la Oficina Nacional de Estadísticas, el Instituto de Planificación Física, la Oficina Nacional de Normalización y el Instituto Nacional de Investigaciones Económicas.

Al Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica (MINVEC), le corresponde exigir que se contemplen las actividades de restauración y rehabilitación de áreas afectadas, apoya la colaboración institucional y estimula la transferencia de tecnología.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) ejecuta estudios e inventarios biológicos, investigación y evaluación de la biodiversidad, dirige el manejo y análisis de datos, vigilancia y evaluación, inspección ambiental estatal, otorgamiento de las licencias ambientales a través del proceso de EIA, educación y capacitación, conciencia y participación del público, programas de manejo in situ y ex situ, dirige el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, restauración y rehabilitación de áreas afectadas, creación de redes e intercambio de información, establecimiento, desarrollo y

coordinación de políticas, colaboración institucional, promulgación de instrumentos jurídicos en materia ambiental y la realización de encuestas y estudios socioeconómicos. Evaluación del riesgo biológico y aplicación de las restantes medidas de bioseguridad.

El Ministerio del Azúcar (MINAZ) tiene la responsabilidad de la restauración y rehabilitación de áreas afectadas.

El Ministerio de la Agricultura (MINAGRI), a través de la Empresa para la Protección de la Flora y la Fauna, el Viceministerio Forestal y la Dirección de Ciencia y Técnica, es el encargado del manejo in situ de las áreas bajo su propiedad, la restauración y la rehabilitación de áreas afectadas, la atención y control de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, el manejo de los bosques y la colaboración institucional.

El Ministerio de Cultura (MINCULT) debe, a través de la Dirección de Patrimonio Cultural, realizar las actividades de manejo y análisis de datos, vigilancia y evaluación, educación y capacitación, conciencia y participación del público, desarrollo de la capacidad de las instituciones y participar en redes e intercambio de información.

El Ministerio de Educación Superior (MES) ejecuta actividades de educación y capacitación, participa en redes e intercambio de información, colaboración institucional y la realización de encuestas y estudios socioeconómicos. Colabora en los estudios e inventarios biológicos, investigación y evaluación de la biodiversidad, manejo y análisis de datos y vigilancia y evaluación.

Al Ministerio de Educación (MINED) le corresponden las actividades de educación y capacitación, participación en investigación y evaluación de la biodiversidad, redes e intercambio de información y la colaboración institucional.

El Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREX), promueve las actividades de colaboración institucional y la firma de instrumentos jurídicos de carácter internacional.

El Ministerio de la Industria Pesquera (MIP), participa en las actividades de investigación y evaluación, en los estudios e inventarios biológicos, vigilancia y evaluación, manejo in situ, redes e intercambio de información y restauración y rehabilitación de áreas afectadas.

Otros ministerios poseen responsabilidades vinculadas con la estrategia nacional de biodiversidad.

El Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) colabora en la coordinación y desarrollo de políticas, distribución equitativa de los beneficios, estimación de los costos de la conservación y en la colaboración institucional.

El Ministerio de Salud Pública (MINSAP) colabora en los estudios e inventarios biológicos, investigación y evaluación de la biodiversidad, manejo y análisis de datos, vigilancia y evaluación y participa en redes e intercambio de información.



El Ministerio de Comunicaciones (MINCOM) colabora en las funciones de vigilancia y evaluación y de creación de redes e intercambio de información.

El Ministerio de la Industria Básica (MINBAS) actúa en la transferencia de tecnología, la vigilancia y evaluación y en la restauración y rehabilitación de áreas afectadas.

El Ministerio del Interior (MININT) realiza las funciones de vigilancia y protección, especialmente a través del Cuerpo Nacional de Guardabosques.

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) ejecuta funciones de vigilancia y evaluación, restauración y rehabilitación de áreas afectadas.

*LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LA REPÚBLICA DE CUBA: ESTUDIO  
NACIONAL DE BIODIVERSIDAD PRIMER COMPROMISO CUBANO  
CUMPLIDO EN LA CONVENCIÓN*

Resumen

Los objetivos del Estudio Nacional de Biodiversidad en la República de Cuba se resumen en:

- Consolidar la información sobre el estado de la Biodiversidad en la República de Cuba.
- Brindar una visión de la Biodiversidad y Biogeografía única, así como el contexto socio-económico dentro del que se desarrollan los objetivos de conservación.
- Compilar los datos de las amenazas actuales y potenciales en la Biodiversidad cubana.
- Establecer los vínculos entre Biodiversidad, las funciones ecológicas y los sistemas económicos.
- Estimar el valor bruto de los usos directos de los bienes y servicios ecológicos en la República de Cuba.
- Obtener información cualitativa sobre la importancia económica de los usos indirectos de los servicios ecológicos.
  - Obtener información sobre los valores de opción futuros para el uso del ambiente.
  - Suministrar una lista de materiales de referencia en temas de Biodiversidad.
  - Identificar una serie de acciones de conservación,- tomando conciencia de las amenazas a los recursos biológicos existentes y potenciales en la República de Cuba, los sistemas de propiedad de los recursos y otras especificidades socio-económicas para proteger los recursos de la Biodiversidad y sus valores.
  - Identificación de una serie de acciones de conservación que permitan el establecimiento de una estrategia Nacional y la elaboración de planes de acción para la conservación y uso sostenible de la Biodiversidad cubana.

La diversidad de ecosistemas (42 tipos) y paisajes (6 y 17 tipos de niveles altos y medios respectivamente) está relacionada a la alta diversidad de las especies: 6 500 especies de plantas vasculares ( con un por ciento de endemismo por encima del 50 %) y más de 19 600 especies descritas por la fauna pertenecientes a los diferentes grupos, las que representan en opinión de los especialistas tan solo el 50 % de la cantidad estimada de la Fauna Cubana (principalmente en grupos invertebrados) y el endemismo de esta fauna está calculado en un 42 %. (Ver Tabla 1)

Los vertebrados alcanzan un número de 612 animales ( de los cuáles son endémicos: mamíferos 15, reptiles 91, anfibios 43, peces 23 y aves 22). Alrededor del 10 % de la fauna y el 2 % de las plantas vasculares son consideradas como amenazadas o en extinción.

Al igual que en otros países en desarrollo la Biodiversidad en Cuba ha declinado en diferentes regiones debido a la modificación de los hábitats naturales en sistemas agrícolas, forestales, la industrialización y el crecimiento urbano: estas áreas incluyen bosques lluviosos, ecosistemas de manglares. vegetación costera, bosques siempre verdes y bosques semidecíduos.

A diferencia del resto de los países latinoamericanos, Cuba tiene una Flora Cubana y varios estudios monográficos faunísticos desde la década de 1930.

A partir de 1959, el desarrollo científico se incrementó a una velocidad vertiginosa, alcanzando la cifra de mas de 200 Instituciones científicas, de las cuales unas 70 están relacionadas con la Biodiversidad en sus diferentes niveles.

A pesar de que el Sistema Nacional de Areas Protegidas se planificó desde 1980, a partir de 1994, se revisó y reordenó este sistema, con la creación del Centro Nacional para Areas Protegidas.

En el Estudio Nacional de Biodiversidad de la República de Cuba participaron 28 Instituciones Nacionales y mas de 150 especialistas de la biología, geografía, sociología, economía y ciencias jurídicas del país. El documento elaborado consta de unas 500 páginas de texto con tablas, así como mas de 75 figuras (mapas, esquemas cartográficos y fotos) los que se encuentran distribuidos en 4 capítulos :

I. Factores socioeconómicos que afectan a la Biodiversidad . En este se refleja aspectos demográficos, sistemas de asentamientos, infraestructuras vial, ferroviaria e hidráulica; uso y tenencia de la tierra; estado actual de la Agricultura y Ganadería, así como su estrategia; la Silvicultura y la Pesca.

II. Diversidad de hábitats y especies . En éste, uno de los principales logros del documento elaborado, se obtuvo un nivel de información desconocido hasta el presente, pues se precisaron la totalidad de las especies conocidas, y la totalidad de los ecosistemas cubanos .

De igual manera se evidencian las especies promisorias de la biota cubana, el sistema Nacional de Areas Protegidas y las diferentes categorías de manejo, las prestaciones y servicios de esta Biodiversidad, así como las principales amenazas, zonas ecológicamente sensibles, aspectos de vigilancia, educación y conciencia pública y determinación de las principales esferas prioritarias para la elaboración de la Estrategia Nacional.

Las fuentes más conspicuas que inciden en la pérdida de la diversidad cubana la encontramos en el Bloqueo Económico, en el Diseño y Aplicación de las Políticas de Desarrollo Económico en el plano nacional y las medidas de la Transición Económica durante los años 90.

El bloqueo económico, comercial y financiero, que por causas políticas, el gobierno de los Estados Unidos de América, ha impuesto a Cuba desde 1962; así como su recrudescimiento a partir de la aprobación en 1992 de nuevas restricciones, ha ocasionado al país pérdidas materiales, directas o no, valoradas en 41 000 millones USD (CITMA,1995) y que ha incidido negativamente en el desarrollo económico y social con un diseño ambientalmente sano y constituye en la actualidad un factor limitante para el logro de las actuales metas y objetivos del desarrollo sostenible, obligando al país a la toma de decisiones rápidas ante necesidades urgentes de la población, provocando en no pocos casos, amenazas e impactos sobre a diversidad biológica cubana.

Un aspecto importante a distinguir en la identificación de las amenazas es su diferencia con los efectos o consecuencias que se deriven de estos. Para Cuba y a manera de síntesis, se pueden identificar los siguientes:

- Alteraciones, fragmentación o pérdida de hábitats/ecosistemas/paisajes.

Es posiblemente la principal amenaza a la biodiversidad, que puede ser generada por una amplia gama de acciones antrópicas o no y es la más difícil de estimar debido a que no están claramente definidos sus límites y fuentes de alteración. Usualmente se simplifica el análisis a medir los cambios en el balance del uso de la tierra, pues se sintetizan los diferentes recursos naturales (forestales, agrícolas, pesqueros, mineros, turísticos, etc.), se evalúa la evolución de su tasa de cambio y se puede pronosticar la asimilación económica y social de nuestro territorio durante la etapa colonial (hasta 1900) redujo la cobertura boscosa al 53.2% dada la expansión de la actividad agropecuaria, principalmente azucarera. Para 1959, la reducción fue más drástica al llegar al 14% de cobertura. Desde entonces se ha trabajado sistemáticamente en los programas de reforestación forestal con el objetivo de revertir este proceso. Como resultado de la política de reforestación se ha logrado elevar la superficie boscosa a más del 19%. La existencia de más del 15% de bosques naturales crea una premisa importante en función de la conservación de la diversidad biológica (COMARNA, 1992).

- Sobre - explotación de especies.

Quizás el mejor ejemplo puede ser el manejo de los recursos pesqueros. Las pesquerías antes de 1959, se realizaban con métodos artesanales y de un marcado carácter estacional. Las capturas nacionales pasaron de 41 900 t (1959) a más de 70 000 t (1985), sin embargo, el rendimiento promedio anual es de 0.62 t/km<sup>2</sup> cubriendo una superficie de 67 300 km<sup>2</sup> y no han sido poco los ejemplos en que al tratar de lograr la captura máxima sostenible ha conducido a la sobre-explotación de determinadas especies afectando la viabilidad de éstas y la estabilidad de sus poblaciones.

Igual situación puede referirse a nuestra fauna cinegética que ha sido menguada por la tala de nuestros bosques, la caza y la pesca no controlada.

- Invasiones o introducciones de especies.

El marabú es un ejemplo típico en que la causa de su introducción fue la ornamental y sin embargo, el mismo se convirtió en una verdadera plaga en nuestros campos por el desconocimiento que se tenía de la especie y la falta de control sobre ella. También el ejemplo de la Tilapia puede servirnos, cuando analizamos que la introducción de esta especie en nuestras presas y cuerpos de agua en general, resulta fuerte competidor que elimina paulatinamente a la ictiofauna autóctona basado en su gran adaptabilidad y alto poder de reproducción ocupando así todo el nicho trófico.

En ésta última década se han realizado introducciones de diferentes especies (monos, búfalos, etc.) para diferentes destinos en los territorios insulares por la difícil accesibilidad de los mismos, sin embargo, esta peculiaridad debido al desarrollo turístico se ha vulnerado por la construcción de pedraplenes y viales que facilitan su acceso a otros territorios.

-Erosión de los suelos.

Los paisajes de las alturas y las montañas presentan diversos grados y formas de procesos erosivos (82%) donde se concentra el mayor potencial forestal del país como son la Sierra Maestra (60,1% deforestada ), montañas de Nipe-Sagua-Baracoa (40% deforestada), las montañas de Guamuhaya (30% deforestada ) y la cordillera de Guaniguanico (15% deforestada ) (IGEO-ICGC, 1990 ).

#### PRESTACIONES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Los recursos biológicos tienen valores directos e indirectos, los primeros se relacionan con actividades de consumo o producción, tales como agricultura, ganadería, pesca, forestal, biotecnología, recreación y turismo, entre otros; los segundos, se corresponden con actividades de carácter no consumista, que tienen vínculos principalmente con la conservación y protección de los propios recursos bióticos.

En los países en vías de desarrollo se mencionan entre las principales prestaciones de la biodiversidad, las referentes a la exportación de productos forestales, el turismo ecológico y el turismo en general, además de la prospección farmacéutica

Las prestaciones o servicios identificados en el PROGRAMA FORESTAL están dirigidos al fomento y mejoramiento de la cobertura boscosa, así como a la protección de los bosques y áreas naturales de interés, con un saldo positivo en la relación deforestación-reforestación .

La FAO desde 1981 identificó a Cuba como el país de más baja tasa de deforestación anual de América Latina: 0.1% (FAO,1981).

Las acciones de repoblación forestal han promovido el ordenamiento de los bosques existentes para reconocer sus potencialidades de aprovechamiento y sus requerimientos de protección.

Los recursos forestales de Cuba contribuyen a mantener una parte importante de los hábitats y ecosistemas en los cuales se desarrollan los organismos vivientes en el territorio nacional, así como la estabilidad medio ambiental, ya que las formaciones protectoras constituyen su componente principal.

Las principales formaciones forestales, entre los tipos de bosques del Archipiélago Cubano, son las siguientes: semicaducifolia, siempreverde, manglar, de ciénaga, pinar y pluvisilva montana (IIF,1989; Capote, et al,1989).

Es de destacar que las principales especies maderables que se utilizan en el país, se desarrollan de modo natural, entre las que se presenta una especie endémica de gran importancia para el desarrollo forestal internacional: *Pinus caribaea* Morelet, de la parte occidental de Cuba. Las utilidades principales de la flora y vegetación en Cuba son: medicinal, melífero, maderable e industrial o técnico (textil, artesanal, oleaginoso, tintóreo y para fabricación de papel) según Fernández 1989. Con abundancia de plantas económicas y un fondo genético importante en cereales, granos, pastos y forrajes.

En relación con las plantas cultivadas Knuffer (1992) documentó para Cuba, la predominancia entre éstas de las utilizadas como medicinales, frutales y forrajes, y destaca en estos resultados las influencias de introducciones europeas, africanas, asiáticas y de otras minorías Étnicas, debidas a las características del desarrollo sociohistórico de nuestro país.

Las acciones de conservación "ex situ" se desarrollan principalmente con especies de animales, mediante planes de desarrollo en diferentes categorías de áreas protegidas, entre estas especies pueden mencionarse: cotorra (*Amazona leucocephala*), iguana (*Cyclura nubila*), cocodrilos (*Crocodylus rhombifer* y *C. acutus*), flamencos (*Phonicopterus rubur*) y quelonios entre otros. Por otra parte, se han obtenido métodos para la cría en cautiverio de cotorra (*Amazona leucocephala*), jutía conga (*Capromys pilorides*), boyero (*Geotrygon montana*), camao (*G. caniceps*), barbiqueéo (*G. chrysia*) y especies del género *Polymita*, para su extensión en parques zoológicos u otras áreas de interés conservacionista. (COMARNA,1993).

Las características y representatividad de los recursos bióticos del Archipiélago Cubano han permitido fundamentar el establecimiento de un Sistema Nacional de Areas Protegidas, en función entre otros aspectos de la conservación de la DB y de la protección de notables valores naturales e histórico culturales. en la actualidad están aprobadas o en trámite de aprobación 65 áreas de diferentes categorías para este Sistema, las cuales ocupan 1 370 246 ha, lo que representa el 12,3% del territorio nacional, lo que se corresponde con la extensión territorial deseable para establecer medidas de

conservación y manejo para los ecosistemas representativos del Archipiélago Cubano.

La consolidación del Sistema Nacional de Areas Protegidas deberá sentar las bases para contribuir a la mejor utilización y conservación "in situ" "ex situ" de la DB, hasta la perspectiva de la conservación de bioregiones, la cual tiene como marco conceptual nacional, las acciones que se desarrollan en las Areas Manejo Integral y de Uso Múltiple (Capote, et al., en prensa).

Las investigaciones ecológicas integrales han permitido desarrollar ecotecnologías para la planificación forestal, así como la caracterización de diferentes territorios con fines turísticos y estudios de impacto ambiental.

La relevancia de estos estudios para el trópico, radica en el bosque siempreverde tropical presente en Cuba es un ecosistema con características intermedias entre las selvas y los bosques semidecíduos, lo cual permite establecer patrones de manejo y funcionamiento a nivel nacional e internacional.

El programa de turismo tiene como premisa la compatibilización del desarrollo turístico, con la conservación y uso sostenido de los recursos naturales existentes en las áreas de referencia, las que deben estar condicionadas por su calidad ambiental; entre estos territorios se destacan: zonas costeras y marinas, grupos orográficos, aguas interiores, etc., como sitios de una amplia gama de recursos paisajísticos y de alta DB.

El turismo es una actividad económica de primer orden a nivel mundial, siendo en el Caribe el principal medio de vida para muchos países del área, en particular en Cuba pudiera llegar a constituir la segunda fuente de ingreso nacional. El ecoturismo o turismo ecológico, el cual está íntimamente relacionado con la calidad de los recursos naturales y la DB, es una actividad de reciente aparición, para la cual se ha detectado una demanda creciente en el mercado turístico internacional (ACC, 1993).

Las potencialidades de este servicio de la DB pueden evaluarse en relación con algunos ejemplos dados por Salinas 1992 para diferentes ofertas ecoturísticas

III. Valoración y gastos actuales . Este capítulo contiene por primera vez para nuestro país los indicadores monetarios y no monetarios que aporta la Biodiversidad, las experiencias nuevas aportadas a través del Plan Turquino y las afectaciones ocasionadas en los aspectos económicos por el período especial.

IV. Capacidad actual para la conservación de la diversidad Biológica y la utilización sostenible de sus componentes. En éste se compilan por primera vez en un solo documento toda la Legislación Nacional referida a la Protección de la Naturaleza y el Medio Ambiente, las capacidades de las principales instituciones científicas relacionadas con la Diversidad Biológica y los Convenios y Convenciones en los que Cuba participa.

TABLA.1		DIVERSIDAD DE LA BIOTA CUBANA				
Grupos taxonómicos principales		Cantidad de especies		Ambientes donde se desarrollan		
		Conocidas	Estimadas	Marítimos	Terrestres	Fluviales
VIRUS						
MONERAS	<i>Bacteriae</i>	554		533	21	
	<i>Cyanophyceae</i>	64	100			64
PROTISTAS	<i>Algae</i>	1 632	3 000	760		872
	<i>Myxomycota</i>	29	40		29	
	<i>Protozoa</i>	1 616		1 273		343
FUNGI	<i>Fungi</i>	2 711	40 200	44	2 667	
MYCOPHYCOPHYTA	( <i>Liquenes</i> )	988	8 000		988	
PLANTAE	<i>Bryophyta</i>	921	1 000		921	
	<i>Pteridophyta</i>	500	630		476	24
	<i>Gymnospermae</i>	19	20		19	
	<i>Angiospermae</i>	6 500	7 000	12	6 038	450
ANIMALIA	<i>Porifera</i>	250	600	250		
	<i>Coelenterata</i>	160	250	160		
	<i>Nematoda</i>	616	1 000	338	278	
	<i>Annelida</i>	285	1 000	250	35	
	<i>Plathelminthes</i>	176	200		176	
	<i>Mollusca</i>	2 947	3 500	1479	1 405	63
	<i>Crustacea</i>	1 181	1 600	981	60	140
	<i>Chilopoda</i>	43			43	
	<i>Diplopoda</i>	83			83	
	<i>Arachnida</i>	1 300	1 800	1	1 287	12
	<i>Insecta</i>	7 493	15 000		6 813	680
	<i>Equinoderma</i>	393	520	393		
	<i>Chaetognata</i>	21	50	21		
	<i>Ascidacea</i>	76	100	76	33	
	<i>Pisces</i>	963	1 200	906		57
	<i>Amphibia</i>	46			36	10
	<i>Reptilia</i>	121	133	7	112	2
	<i>Aves</i>	350		84	200	66
	<i>Mammalia</i>	42		3	38	1
TOTALES		32 080		7 571	21 725	2 784