

- IX. La promoción del compromiso, la concertación, la cooperación y la participación activa de la administración pública, el sector privado y el resto de la sociedad, en torno a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, debe incluir la coordinación y la colaboración entre los organismos nacionales e internacionales, con especial atención al nivel regional.
- X. El desarrollo y aplicación de la economía ambiental constituye un elemento valioso para la toma de decisiones y la participación de todo usuario o beneficiario de la diversidad biológica, en el financiamiento de los costos de su conservación, para lo cual debe tenerse en cuenta o considerar la valoración económica de las mismas.
- XI. El fortalecimiento de las capacidades científicas, técnicas, e institucionales, tanto a nivel nacional como territorial, es fundamental para la implementación eficaz de esta estrategia.
- XII. Se reconoce el papel del uso ético y ambientalmente racional de la biotecnología, para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

#### **4.- Objetivos básicos**

1. Implementar un sistema armónico que relacione el conocimiento de la Diversidad Biológica y las acciones para su conservación a través de la complementación de los enfoques “in situ” y “ex situ” y la potencialidad para su utilización garantizando su aprovechamiento actual y futuro.
2. Lograr que los planes de desarrollo económico y social y el ordenamiento territorial se adecuen a los lineamientos establecidos en esta estrategia.
3. Fortalecer la conciencia y ordenamiento jurídico en materia ambiental, de modo que garantice de forma eficaz y eficiente la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
4. Lograr la integración y coordinación entre las entidades vinculadas a la conservación y uso de la diversidad biológica que permita la interrelación de la ENBIO con las estrategias sectoriales, territoriales y planes de acción.
5. Establecer los mecanismos requeridos para lograr la distribución justa y equitativa de los costos y beneficios derivados del acceso, la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
6. Asegurar a través del desarrollo de programas de educación, comunicación y divulgación ambiental, un mayor conocimiento público y cambios de actitud que conduzcan a elevar la participación ciudadana en relación con la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica.
7. Lograr un desarrollo ambientalmente seguro de la biotecnología a través de su gestión racional y éticamente adecuada.
8. Articular las bases de la proyección estratégica del Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica con los objetivos de la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica, fortaleciendo el desarrollo de los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología.
9. Establecer un programa nacional de monitoreo y evaluación de la diversidad biológica.
10. Fortalecer las capacidades institucionales, incluyendo los recursos humanos, materiales, y financieros de las entidades relacionadas con la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

11. Contribuir al fortalecimiento del trabajo de cooperación, integración y asistencia técnica en el campo de la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica a nivel regional y global.

## **5.- Metas y Objetivos**

### *1.- Conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica*

- a) Establecer prioridades de acción y áreas específicas de cooperación a partir de los puntos críticos identificados en el marco del Estudio Nacional de Diversidad Biológica.
- b) Desarrollar programas de manejo para taxas, poblaciones silvestres y domesticadas de la biota, incluyendo los ecosistemas y paisajes y con prioridad en las zonas ecológicamente sensibles y amenazadas.
- c) Completar y fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Prestar especial atención a la declaración de áreas protegidas costeras y marinas.
- d) Poner en funcionamiento y fortalecer la Red Nacional de Información de la Biodiversidad.
- e) Restaurar y/o rehabilitar ecosistemas degradados,
- f) Rescatar y promover el uso de conocimientos y prácticas tradicionales relativas a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- g) Desarrollar planes de acción para la conservación "in situ" y ex situ" de los recursos genéticos, considerando además el intercambio internacional de germoplasma.
- h) Evaluar los efectos locales e interacciones relativas a los cambios climáticos globales y al clima local, en todos los aspectos referentes al manejo, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- i) Identificar las vías más adecuadas para normar el acceso a los recursos de la diversidad biológica, especialmente a sus recursos genéticos.

### *2.-Desarrollo económico, social y ordenamiento territorial*

- a) Desarrollar planes de acción para la protección de la seguridad alimentaria mediante el uso de prácticas sostenibles.
- b) Promover e implementar los instrumentos del planeamiento territorial compatibles con la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- c) Consolidar los mecanismos de control y gestión ambiental que garanticen la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica; en armonía con el desarrollo en los diferentes factores económicos y sociales.
- d) Actualizar y fortalecer la implementación y cumplimiento del Plan de Ordenación Forestal.

### *3.- Ordenamiento jurídico*

- a) Revisar la legislación complementaria y promover su adecuación a lo dispuesto en

la Ley de Medio Ambiente, la Estrategia Nacional Ambiental, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental y la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.

- b) Proponer se dicten las disposiciones legales que se requieran en base al diagnóstico efectuado, en particular, las relativas al acceso a los recursos genéticos, la introducción de especies, áreas protegidas, los regímenes de propiedad intelectual y la seguridad biológica.
- c) Establecer y/o fortalecer, según proceda, los mecanismos para el control del cumplimiento de lo establecido en la legislación ambiental.
- d) Implementar los instrumentos internacionales legalmente vinculantes o no, de acuerdo con los nacionales sobre la seguridad de la biotecnología.

#### *4.- Integración y coordinación de Estrategias*

- a) Lograr que la Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica se adecúe a los principios establecidos en la Estrategia Nacional Ambiental, y en la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología.
- b) Conciliar y adecuar las estrategias sectoriales y territoriales relacionadas con la diversidad biológica a esta estrategia.
- c) Promover que el sector no estatal, las organizaciones sociales y otras organizaciones, y las comunidades locales incorporen dentro de su actividad los pronunciamientos de la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica.
- d) Promover la interrelación entre la Estrategia Nacional de Educación Ambiental y la Estrategia Nacional sobre la Diversidad Biológica.

#### *5.- Instrumentos económicos e incentivos sociales*

- a) Definir los indicadores y desarrollar metodologías e instrumentos para la evaluación y valoración económica de los recursos de la diversidad biológica y reconocer los costos y beneficios de su conservación, como parte del patrimonio nacional.
- b) Definir y adoptar las medidas económicas y sociales que constituyan incentivos para la conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica.
- c) Incorporar los instrumentos económicos relativos al uso sostenible y conservación de la Diversidad Biológica, al proceso de planificación económica.
- d) Promover la utilización del Fondo Nacional del Medio Ambiente como instrumento para la conservación de la diversidad biológica.

#### *6.- Educación ambiental, concientización y participación ciudadana*

- a) Introducir la dimensión ambiental educativa sobre la conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica, en los programas del Sistema Nacional de Educación.
- b) Incrementar la conciencia pública en la conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica, especialmente a través de la participación de los medios de comunicación y otras vías no formales de divulgación.
- c) Continuar promoviendo una mejor actitud hacia la conservación y el uso sostenible de la Diversidad Biológica en los participantes del proceso de toma de decisiones.
- d) Elevar el nivel y eficacia de la capacitación a todos los niveles, con especial énfasis en los educadores, comunicadores y decisores en el tema de la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

- e) Potenciar el conocimiento por parte de la población sobre temas referentes al uso sostenible y conservación de la Diversidad Biológica previsto en la legislación vigente.
- f) Promover una mayor participación ciudadana en la conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica.
- g) Garantizar la educación ambiental en la mujer, jóvenes y niños atendiendo a su papel determinante en la sociedad cubana.

*7.- Uso y desarrollo ambientalmente seguro de la biotecnología*

- a) Implementar el sistema nacional de seguridad biológica.
- b) Implementar las directrices técnicas internacionales sobre seguridad de la biotecnología.
- c) Promover la utilización y desarrollo de biotecnologías que contribuyan a la conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica.
- d) Garantizar que el desarrollo de la biotecnología transcurra sobre bases éticas adecuadas.

*8.- Investigación Científica e Innovación Tecnológica*

- a) Completar los vacíos del conocimiento identificados en el Estudio Nacional sobre la Diversidad Biológica.
- b) Promover las actividades de prospección, estudio y manejo de especies promisorias y amenazadas.
- c) Identificar las líneas prioritarias en la investigación, que puedan dar lugar a la creación de un programa de Ciencia y Tecnología sobre la Diversidad Biológica.
- d) Articular las investigaciones contempladas en el Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica con los objetivos de la Estrategia Nacional sobre la Diversidad Biológica.
- e) Introducir los resultados obtenidos en los programas de Ciencia y Tecnología sobre conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica, en la práctica social.

*9.- Monitoreo y evaluación de la Diversidad Biológica*

- a) Definir las bases metodológicas y funcionales para la implementación de un Sistema Nacional de Monitoreo, Control e Información sobre los componentes de la Diversidad Biológica.
- b) Priorizar el monitoreo de las áreas críticas identificadas por el Estudio Nacional sobre la Diversidad Biológica y otras que por su connotación lo requieran.
- c) Apoyar las actividades de monitoreo actualmente en curso e integrar las mismas, conforme corresponda, al Sistema Nacional.
- d) Lograr la implementación de métodos de monitoreo y evaluación de la Diversidad Biológica, que incluyan la emisión de avisos o alertas sobre la ocurrencia de impactos desfavorables.

*10.- Fortalecimiento Institucional*

- a) Fortalecer las capacidades institucionales, científicas y gerenciales, incluyendo los recursos humanos, materiales y financieros, de las instituciones relacionadas con el estudio, la conservación, control y uso sostenible de la diversidad biológica.

- b) Desarrollar la capacidad institucional y técnica para el funcionamiento de la Red de Información Nacional sobre Biodiversidad y divulgar sus potencialidades.
- c) Desarrollar relaciones interinstitucionales, intersectoriales y multidisciplinarias, de modo que se armonicen e integren las acciones propias del estudio, la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica con acciones encaminadas a compromisos internacionales.
- d) Asegurar la formación y permanencia profesional en las áreas con déficit de personal especializado para el estudio de la diversidad biológica.
- e) Establecer la infraestructura necesaria para la implementación y desarrollo del Sistema Nacional de Monitoreo de la Diversidad Biológica.
- f) Promover la búsqueda de recursos financieros que garanticen el fortalecimiento institucional requerido para la implementación de esta estrategia.
- g) Crear los mecanismos que permitan el seguimiento y evaluación de la Estrategia Nacional.
- h) Estructurar el Grupo Nacional de Trabajo sobre la Diversidad Biológica, de modo que se garantice una adecuada representación nacional y territorial y se asegure su funcionamiento eficaz.

#### *11.- Cooperación Internacional*

- a) Incrementar la recopilación, distribución e intercambio de información sobre la diversidad biológica, a nivel regional e internacional, a través de las redes y los sistemas de información existentes.
- b) Promover el establecimiento de programas conjuntos y estrategias regionales en temáticas de monitoreo, manejo, educación, investigación y gestión de la diversidad biológica.
- c) Incrementar la cooperación y asistencia técnica a nivel regional y global.
- d) Fortalecer la participación activa a nivel internacional, para la aplicación del Convenio sobre la Diversidad Biológica y otros instrumentos jurídicos relacionados.

### **6- Diagnóstico**

La información que a continuación se ofrece, como la del capítulo siete, constituye la síntesis del Estudio Nacional de Diversidad Biológica de la República de Cuba, culminado en diciembre de 1996 como primer paso en el cumplimiento de los compromisos obtenidos como país firmante del Convenio de Diversidad Biológica.

#### **6.1.- El medio físico**

El Archipiélago Cubano, con una extensión de 110 992 km<sup>2</sup>, 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 4 000 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 5 746 km de costas; 3 209 en la costa norte y 2 537 en la costa sur, respectivamente.

La plataforma insular que la rodea, presenta el relieve de una llanura sumergida que abarca una superficie de 67 831 km<sup>2</sup>. 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 ecosistemas existentes en el país.

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

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, por lo que, el territorio nacional es un exponente representativo y singular del patrimonio regional y mundial. Cuba constituye la isla con mayor Diversidad Biológica 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.

Entre los ecosistemas mejor representados en la zona costera, 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.

Por otra parte, como país insular pequeño, de 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.

## **6.2- Los factores estructurales, socioeconómicos y políticos actuales**

Desde principios de 1990, el país atraviesa un proceso de ajuste económico, motivado por el derrumbe del campo socialista, la desintegración de la URSS y el recrudecimiento del bloqueo económico de los EE.UU., lo que ha incidido directamente en la economía cubana. Si comparamos con 1989, las importaciones disminuyeron cerca del 70 %, las exportaciones 50 % y las inversiones alrededor del 30 %.

El país ha creado un conjunto de potencialidades que le han permitido, en estas circunstancias, reorientar su estrategia económica y enfrentar el reto de los próximos años. Actualmente, se dispone de una aceptable infraestructura productiva, una elevada calificación de fuerza de trabajo, y un considerable potencial científico técnico (un técnico de nivel medio cada 8 trabajadores, un universitario cada 15 y un científico cada 900 habitantes).

Se ha dedicado especial esfuerzo en lograr un mayor nivel educacional en la ciudadanía cubana, se erradicó el analfabetismo en 1960, y en 1990, la población económicamente activa (60 % de 11 millones de habitantes) alcanzó el noveno grado.

Entre las medidas tomadas para enfrentar la actual situación se destacan: mantener al máximo los logros en la educación, la salud pública y otros programas sociales; propiciar la captación de flujos financieros mediante la creación de empresas mixtas en diversos sectores de la economía con capital extranjero; crear programas económicos capaces de generar nuevas fuentes de divisas o sustituir importaciones; mantener las exportaciones tradicionales: azúcar, níquel, pesca, tabaco, cítricos y otros.

En la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (CIPD) realizada en El Cairo, Egipto, en 1994, Cuba presentó un informe gubernamental donde demostró el esfuerzo que realiza por incrementar el progreso y la calidad de vida de su población, que se refleja en el balance de los principales indicadores demográficos con tendencia hacia niveles que presentan los países desarrollados.

La percepción cubana sobre el crecimiento, estructura y tamaño de la población se engloba en la concepción que las tendencias demográficas son una consecuencia y se interrelacionan con las transformaciones económicas y sociales.

Cuba se encuentra en un grado avanzado de la fase final de transición demográfica, la Tasa Bruta de Reproducción (TBR) de la mujer cubana está por debajo del nivel de reemplazo desde hace más de tres lustros y no se aprecia su posible recuperación en los próximos años (el ritmo de crecimiento poblacional ha estado en valores próximos al 1% anual), la esperanza de vida al nacer es de 75 años, por lo que la población presenta un proceso gradual de envejecimiento con más de un millón de habitantes de 60 o más años que representa 12% de la población.

Otro aspecto destacable en la evolución de la salud y la mortalidad en Cuba es la tendencia a la homogeneización de sus niveles por grupos sociales, áreas subnacionales, etc., donde la estructura de las defunciones se compara con el patrón de los países más desarrollados, con predominio de muertes por causas degenerativas, fundamentalmente enfermedades del corazón, tumores malignos y enfermedades cerebro-vasculares. Se destaca que la única enfermedad con algún componente infeccioso que por su incidencia clasifica entre las primeras causas son la Influenza y Neumonía.

Al analizar el sistema de los asentamientos humanos se observa que evolucionan simultáneamente con las transformaciones económicas, tecnológicas y culturales, lo que posibilita que los ciudadanos se sientan satisfechos del lugar en que residen. Su estructuración se caracteriza por conformar territorios relativamente equilibrados a partir de los ecosistemas humanos. Ciudad de La Habana, capital del país, tiene algo más de 2 millones de habitantes, Santiago de Cuba es la segunda en número de población y desarrollo económico; el país cuenta con 12 cabeceras provinciales que pueden tener entre 80 y 400 000 habitantes y alrededor de 7 000 asentamientos urbanos y rurales.

La población rural cubana ascendía en 1989 a 2 828 353 y su mayor representación está en las provincias de Santiago de Cuba (53,3 hab./km<sup>2</sup>), Holguín (47,4 hab./km<sup>2</sup>) y Granma (41,4 hab./km<sup>2</sup>).

Con el fin de lograr un desarrollo económico y social armónico en el territorio nacional se promovió el desarrollo regional y en primera prioridad se orientó desconcentrar algunas funciones de la capital para con ello contener el crecimiento demográfico de la misma y disminuir su peso poblacional, económico y de desarrollo social.

La máxima expresión del proceso inversionista en sectores vitales como la industria, la agroindustria y la construcción (período de 1965-1985) contribuyeron a que se produjera un crecimiento poblacional en las cabeceras provinciales y ciudades mayores de 20 000 habitantes y otras ciudades seleccionadas, dada su vocación para el desarrollo industrial. A pesar del esfuerzo inversionista realizado, ya en 1985 se refleja un desbalance entre la existencia de recursos laborales y empleos con énfasis en las cabeceras provinciales.

El territorio ocupado por los asentamientos poblacionales constituye uno de los de mayor transformación de las características naturales, lo cual se origina por los diferentes procesos provocados por el hombre al utilizar el medio ambiente para satisfacer sus necesidades, las cuales varían en dependencia del tamaño, las características socioeconómicas y físico-geográficas de cada asentamiento.

Los principales núcleos urbanos, los asentamientos poblacionales en general y los lugares de interés socioeconómico (desarrollo agrícola, industrial, turístico, etc.) se intercomunican con la capital por medio de la red vial y ferroviaria de servicio público que cuenta, esta última, con 52 estaciones en el país.

Para el abasto de agua a la población, la industria y el desarrollo agropecuario del país se han creado 219 presas, que cubre un espejo de agua de 1 557 km<sup>2</sup> equivalente a un 1,4% del territorio nacional.

La diversidad biológica interviene en todos los sectores de la sociedad y exige un enfoque *pluridisciplinario* que cuestione las metodologías tradicionales y obligue a reconsiderar las modalidades de búsqueda, organización, intercambio y análisis de datos. Los progresos aún son insuficientes y los avances no han sido generalizados. Así, en la América Latina y el Caribe se ha manifestado de forma esporádica a pesar de que el desarrollo económico está estrechamente ligado a la explotación de sus recursos y a la exportación de materias primas. Los recursos del sector primario representan el 67% de las exportaciones de la región (Banco Mundial, 1992). A pesar de ello, las insuficiencias en el campo de la información y los métodos de análisis, obligan a industriales y políticos de la región a la toma de decisiones con una *información imperfecta* en un *marco de incertidumbre*.

Las Directrices para el Estudio de País identifican los tipos de valores económicos de los recursos y la diversidad biológica y expresa que los datos sobre la valoración no deben ser únicamente cifras monetarias pues las no monetarias brindan una medida de la importancia de los recursos y la diversidad biológica



La valoración apoya su análisis en los valores de uso directo con independencia del uso eventual de otro tipo de valor. En Cuba existen lagunas en determinadas áreas del conocimiento que no permiten una valoración completa a nivel de país a pesar de algunos estudios monográficos de carácter puntual realizados. Se utilizaron como criterios *la política sectorial* del país, los recursos biológicos con alto *potencial económico* y la diversidad y recursos biológicos de *importancia socio-económica* para definir el conjunto de datos a presentar en el estudio referidos al análisis de datos seriados para determinados períodos (1980 - 1989) con especial referencia a los principales acontecimientos económicos en el período 1990 - 1994 debido a las transformaciones económicas ocurridas en el país. Se presenta una valoración (1988 - 1994) del *Plan Turquino* como Programa de Gobierno de carácter socio-económico con una alta incidencia de los valores de los recursos y la diversidad biológica. Se consideró evaluar la incidencia económica de los recursos biológicos localmente a partir del análisis de los *criterios territoriales acerca del valor de la Diversidad Biológica en Cuba*.

### **6.3. Situación actual por sectores**

Existen algunos problemas asociados a la actividad humana en los asentamientos que de una u otra forma repercuten en la diversidad biológica, ellos son los referidos a las áreas verdes y la agricultura urbana; debido al uso irracional de estas áreas, fundamentalmente por la tala de árboles y arbustos.

#### **a) Agricultura**

En Cuba, el uso agrícola de la tierra es fundamental, los pastos, la caña de azúcar y los cultivos varios son los principales ocupantes; aunque no son despreciables las superficies arroceras, tabacaleras y cítricas, pero su distribución espacial es muy puntual. En la superficie no agrícola, el mayor uso es en las áreas forestales, poblacionales y constructiva. El sector agropecuario en Cuba lo constituyen la agricultura cañera, no cañera (arroz, tabaco, café, frutas cítricas y no cítricas, etc.) y ganadera (vacuna, avícola y porcina, etc.). Aquellos cultivos que tienen mayor importancia económica (azúcar, café y tabaco) en gran proporción se exportan, el resto se destina para el consumo interno.

La superficie agrícola es de 6 770 345,2 ha lo que representa 63,2% de la tierra firme y de ellas 65,1% se encuentran cultivadas; distribuidas para cultivos permanentes (53,4%), cultivos temporales (11,5%), viveros y semilleros (0,1%).



Para tratar sobre el uso agrícola de la tierra en Cuba es necesario resaltar que la aplicación de una Reforma Agraria creó las condiciones que permitieron aplicar una política de especialización de las unidades agrícolas, aprovechando las ventajas de las escalas técnicas, la adecuación de los cultivos al suelo, la experiencia de los trabajadores, la distribución y ubicación de las siembras de acuerdo con las exigencias de la industria, el transporte y la población.

La mayor parte del campesinado está organizado en la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP). Estas asociaciones campesinas representan la unión voluntaria de campesinos privados en Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) y en las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC). Los objetivos fundamentales de estas organizaciones es lograr el incremento sostenido, en cantidad y calidad, de la producción agropecuaria, el empleo racional de los recursos que se dispone, el mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo de sus miembros, mientras que los campesinos que no integraron estas cooperativas continuaron su labor como agricultores pequeños, que en 1994 administraba el 2% de la superficie total del país.

*b) Ganadería*

La ganadería se agrupa en seis ramas productivas según el tipo de ganado: bovino, porcino, avícola, ovino-caprino y équinos. Por la escasa productividad de los pastos fue necesario utilizar piensos concentrados y líquidos, lo que genera una alta densidad por unidad de tierra y una elevada dependencia a los insumos externos con el fin de lograr una adecuada alimentación del ganado.

*c) Bosques*

La superficie forestal de Cuba asciende a 2 988 800 ha, donde los bosques representan el 77,6%. Estos se dividen en categorías de bosques o partes económicas en la proporción siguiente: Parque Nacional 5,9%; Reserva Natural 8,7%; protección y conservación de la flora y fauna 20,2%; protección de las aguas y suelos 16,4%; protección litoral 17,7%; productor 29,4% y para la recreación 1,7%.

El resultado indirecto de la silvicultura como actividad económica no beneficia la Diversidad Biológica ya que alguno de sus manejos, con excepción del enriquecimiento forestal, tienden a disminuir el número de especies, crear un sólo estrato y reducir la variedad de edades y tallas, por el desbroce que elimina o reduce considerablemente el sotobosque. Estos tipos de manejo se realizan en los bosques que admiten talas de aprovechamiento y un régimen de manejo intenso y dirigido a la producción, se reduce en las categorías de protección y no existe prácticamente en las Reservas Naturales (RN) excepto en manejos de emergencia.

La República de Cuba participa en el Plan de Acción Forestal en los Trópicos (PAFT) mediante el Plan de Acción Forestal Nacional (PAFN), con una estrategia general que aborda: el restablecimiento de la cubierta forestal y reconstrucción de los bosques naturales degradados, con miras a la protección y producción, ordenación sostenible de los recursos forestales para las producciones maderables y la protección de cuencas hidrográficas y ecosistemas frágiles, incremento y diversificación de la producción, desarrollo de industrias forestales integradas, uso intensivo de la biomasa forestal para producir carbón vegetal y leña, recuperación de ecosistemas degradados, aplicación de técnicas de ordenación a zonas protegidas y especiales para proteger la Diversidad Biológica y fortalecimiento de las instituciones de investigación y capacitación.

*d) Pesca*

Las profundas transformaciones sociales y económicas promulgadas, a partir de 1959, hicieron de la actividad pesquera una verdadera industria. En poco tiempo se sustituyeron las embarcaciones de vela por motonaves con condiciones adecuadas para el trabajo y la vida del pescador; se crearon cooperativas pesqueras; se ofrecieron facilidades materiales a los pescadores y se aseguró la venta a buen precio de las capturas; se desarrollaron otras artes de pesca más productivas y se

adoptaron muchas otras medidas que contribuyeron a transformar las condiciones socioeconómicas de la actividad pesquera, y a promover su desarrollo a un ritmo acelerado. De una captura total de 27 127,5 tm en 1959, las pesquerías cubanas aumentaron, ya en 1977, a más de 200 000 tm, gracias a la actividad de las flotas del alto: Flota del Golfo, Flota Cubana de Pesca y Flota Atunera que se extendieron a las zonas internacionales de pesca en los océanos Atlántico y Pacífico.

Las capturas totales de productos marinos en las aguas de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) promediaron más de 70 000 tm, en el decenio 1981-1990, o sea tres veces más que en 1959. De esta cifra, aproximadamente 30% corresponde a invertebrados marinos y 38,8% a peces. No obstante, el 32% de la captura total se cataloga como «morralla», que se utiliza fundamentalmente para la alimentación animal.

#### *e) Acuicultura*

El desarrollo de la Acuicultura en Cuba, vinculado a la construcción de embalses e introducción de especies exóticas; ocupó en 1990 el tercer lugar en la producción de peces de agua dulce en América Latina. En los embalses cuyo uso principal es el abasto a la población se practica solamente la cría extensiva de peces donde la Empresa Nacional de Acuicultura ha desarrollado un programa de chequeo y vigilancia cuyo objetivo es evitar afectaciones a la calidad del agua. Actualmente explota 1 400 acuatorios, ascendiendo a más de 118 000 ha, su objetivo principal es satisfacer la demanda de alimento a la población y la generación de divisas que sustenten su autogestión.

El programa de desarrollo, está orientado a corregir las deficiencias existentes y lograr incrementos substanciales en la producción. El plan de desarrollo de la Acuicultura hasta el año 2 000 (en toneladas métricas) es, 33 119 en el extensivo; 27 895 en el semi-intensivo y 60 007 en el intensivo.

### **6.3.1.- Aspectos históricos y culturales**

Cuba, al igual que todo país conquistado y colonizado, sufrió la fragmentación de su cultura ancestral además del saqueo y despojo de sus recursos naturales, expresados en un proceso de deforestación, la expansión agropecuaria, el desarrollo urbano y la pobreza rural. Existen determinados aspectos históricos, sociales y culturales que han contribuido o no a beneficiar la diversidad biológica del país.

En lo histórico se refleja cómo nuestra población autóctona no fue, precisamente, la que más afectó el entorno natural, pues al llegar los conquistadores, la isla se encontraba habitada por comunidades aborígenes con diferentes niveles de desarrollo y sus actividades económicas eran precisamente la recolección de frutos, productos vegetales, moluscos y crustáceos, la pesca y la agricultura. Las actividades agrícolas realizadas por los aborígenes con una cultura más desarrollada, se efectuaba en pequeñas extensiones de tierra, llanas y fértiles, próximas a los ríos.

La presencia temprana de diferentes culturas (asiática, africana y europea) en Cuba permitió el establecimiento de una relación especial del hombre cubano con la naturaleza, a través de las costumbres, herencia cultural, creencias, leyendas, mitos y ritos que estos grupos humanos traían de sus respectivas regiones.

El cubano, a través de la historia, ha establecido una estrecha relación entre la evolución económica y el uso de los recursos naturales, seleccionando, experimentando y explotando las plantas y animales que concentran sus usos en diversas partes y que contribuyen a la supervivencia humana.

En Cuba, no existe una cultura única, de ahí que resulte difícil determinar sus componentes o rasgos culturales independientes. El conocimiento cultural tradicional refleja en ocasiones la interacción entre el hombre y los recursos naturales, por ello la población rural y el complejo sistema religioso cubano con sus antecedentes africanos son una fuente donde esta relación ha existido en forma permanente.

Las culturas Yoruba, Palo Monte y Arará son integrantes de todo nuestro acervo cultural que se ha transmitido de generación en generación, ha posibilitado crear normas de conducta y que también ha contribuido con la divulgación de la medicina tradicional.

Su importancia social es que las creencias influyen en la vida de la sociedad al regular la conducta y las relaciones sociales. El conocerlas nos facilita desde una perspectiva ambiental la contribución que esta cultura puede hacer a la conservación, uso y cuidado de la naturaleza por el profundo significado que ésta tiene para sus seguidores.

El valor cultural está dado por los aportes hechos por la nación cubana tal como lo demuestran las pérdidas de algunas ceremonias, nuevas formas de lenguaje y la incorporación de otras más acorde con nuestra cultura y realidad socioeconómica.

La esclavitud dio la posibilidad de contactar con la riqueza cultural del continente africano, que entre los cuatro grupos religiosos que arribaron a Cuba de Africa Occidental, Yorubas, Ibo, Fon y Ashanti, los Yorubas fueron los de mayor riqueza cultural y los que más influyeron en el escenario religioso cubano.

### **6.3.2 - Indicadores monetarios**

Se utilizó el *Producto Nacional Bruto (PNB)* para la valoración de los recursos y la Diversidad Biológica considerando la participación de los sectores de los recursos primarios en los sectores económicos incluidos en las Cuentas Nacionales del país resultando sumamente complejo delimitar su participación en cada sector. El Producto Social Global (PSG) y su estructura presentan limitantes similares a los señalados para el PNB cuando es utilizado en la valoración de los recursos biológicos.

El valor del PSG del año 1989, alcanzó los 26 652,9 millones de pesos de los que más del 15% fue generado por la agricultura, la ganadería y la silvicultura. Los datos relativos a la *producción bruta* de cada uno de los sectores se consideraron excluidos de impuestos con el objetivo de obtener una valoración más precisa respecto a los recursos producidos en estos sectores.



Durante el decenio (1980-89) la participación del sector primario en la formación del PSG creció a un ritmo anual promedio del 2,6 %, por el crecimiento de la agricultura no cañera y la ganadería sustentados en el crecimiento en los precios de los recursos incluidos y por la intensificación del uso de los mismos. Los ritmos más altos de crecimiento se localizan en la agricultura no cañera.

**Tabla 1. Producto Social Global 1989**  
Precios corrientes y de Empresa

	Valor millones de pesos	por ciento
<b>Total</b>	<b>26 652,9</b>	<b>100,0</b>
<b>Sectores primarios seleccionados</b>	<b>4 139,3</b>	<b>15,6</b>
<b>Agricultura cañera</b>	<b>1 102,5</b>	<b>4,1</b>
<b>Agricultura no cañera</b>	<b>1 347,5</b>	<b>5,1</b>
<b>Ganadería</b>	<b>1 565,7</b>	<b>5,9</b>
<b>Silvicultura</b>	<b>123,6</b>	<b>0,5</b>
<b>Ramas seleccionadas de la industria</b>	<b>4 943,1</b>	<b>18,7</b>
<b>Papel y Celulosa</b>	<b>136,8</b>	<b>0,5</b>
<b>Forestal</b>	<b>123,4</b>	<b>0,5</b>
<b>Textil</b>	<b>293,9</b>	<b>1,1</b>
<b>Cuero</b>	<b>125,7</b>	<b>0,5</b>
<b>Azucarera</b>	<b>1 616,4</b>	<b>6,1</b>
<b>Alimentaria</b>	<b>1 854,9</b>	<b>7,0</b>
<b>Pesquera</b>	<b>260,0</b>	<b>1,0</b>
<b>Bebidas y tabaco</b>	<b>532,0</b>	<b>2,0</b>

El valor de la producción en la agricultura cañera, principal industria del país, alcanza los 1 144,3 millones de pesos (año 1981) para descender rápidamente hasta los 970,3 millones de pesos (año 1983) e iniciar una recuperación hasta el año 1989 con 1 102,5 millones de pesos.

La flota pesquera operó (1980-1989) en varias zonas internacionales de pesca y promedió un 42% de su captura bruta en aguas de la plataforma insular o en aguas dulces interiores del país.

La industria del azúcar, la de bebidas y el tabaco son más nacionales en este sentido, ya que la materia prima de la primera es exclusivamente nacional (salvo algunas importaciones para su proceso industrial.) y el resto (se exceptúa la fabricación de cervezas y maltas), se sustenta en materias primas nacionales. Esto es característico en países de *economía abierta* como Cuba que se sustentan en un alto porcentaje de su materia prima importada.

### **6.3.3 Formación de recursos humanos**

La conservación de la Diversidad Biológica y su uso sostenible implica grandes gastos para la sociedad que deberá estar dispuesta a pagar. Las transformaciones sociales y económicas que

se derivaron del triunfo revolucionario en 1959 y la condición de garante que el Estado Cubano asumió desde entonces sobre el bienestar y desarrollo progresivo del nivel de vida de su población, han sido factores determinantes para que Cuba muestre un panorama diferente frente a uno de los principales escollos que se presentan en los países en desarrollo para lograr la referida conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica: la pobreza.

Por la importancia que reviste la formación de profesionales vinculados con aspectos de la diversidad biológica se han formado en el período de 1980-1994 mas de 95 208 graduados de nivel universitario.

**Tabla 2. Recursos humanos graduados en carreras afines al uso de la diversidad biológica (AP- Especialidad agropecuaria). Fuente: Departamento Estadístico de la Universidad de La Habana.**

Especialidad	1985- 1994	1980- 1989	1980- 1990	1989-1994
Geógrafos	365			
Biólogos	1 273			
Bioquímicos	571			
Microbiólogos	260			
Economistas	4 680			
Técnicos Medios AP		47 742		
Obreros calificados AP		16 382		
Educación superior AP			17 234	
Explotación de minas				190
Hidráulica				370
Agronomía				4 149
Forestal				300
Eco. Agropecuario				305
Periodismo				484
Inf. Cient. Tec.				285
Pecuario				618

Por ello, el acceso a la educación, la salud pública, la asistencia social, la vivienda, la cultura, la ciencia y el deporte que disfruta toda la población cubana es indicativo de las acciones que ha desarrollado el Gobierno de Cuba durante más de 35 años. El costo de estas acciones es alto. Algo más del 25% de los gastos del Presupuesto del Estado (año 1989) se destinó a estas acciones. Así el Sector de la Educación representó cerca del 12% de los gastos totales seguido de la Salud Pública con el 6,5% del total (ver Tabla 3).

Entre los años 1981 y 1989 se incrementó el presupuesto de la Salud Pública (más del 80%), la Vivienda (72%), los Deportes (62%), la Cultura y el Arte (52%), la Ciencia y la Técnica (46%) y la Educación (26%). Estos indicadores no reflejan con claridad los gastos incurridos en la conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica. En países desarrollados pudieran encontrarse indicadores similares e inclusive ausencia de niveles de pobreza y ello no significa, que sus modelos actuales de crecimiento sean ambientalmente sostenibles.

*Tabla 3. Gastos del presupuesto del Estado 1989*

	Millones de Pesos	PORCIENTO
<b>Total</b>	13 904,2	100,0
<b>de ello:</b>	3 494,6	25,1
<b>Educación</b>	1 650,6	11,9
<b>Salud Pública</b>	904,5	6,5
<b>Asistencia Social</b>	101,1	0,7
<b>Vivienda y Servicios Comunales</b>	406,4	2,9
<b>Cultura y Arte</b>	191,4	1,4
<b>Ciencia y Técnica</b>	124,4	0,9
<b>Deportes</b>	116,2	0,8

#### 6.3.4 - Educación Ambiental

De los 252 museos con que cuenta el país, 174 son de carácter polivalentes, los que incluyen áreas o departamentos dedicados a las ciencias naturales, aunque debido a la actual situación económica se ha limitado la adquisición de muestras para exhibición y para reponer las existentes.

Los acuarios del país, jardines botánicos y los zoológicos, representan un importante potencial educativo en la temática de la Diversidad Biológica, que deben ser reforzados técnica y materialmente en las proyecciones futuras de trabajo.

Una técnica educativa muy vinculada a los procesos de concientización y educación en la temática de la Diversidad Biológica, lo representa el programa de interpretación ambiental que se desarrolla en áreas de alto valor florístico, faunístico y paisajístico.

En cuanto al trabajo de educación ambiental por la vía de la capacitación comunitaria no hay estructurado un trabajo coherente y sistemático. Existen experiencias puntuales orientadas a temáticas ambientales pero no tienen una proyección para su generalización. Sin embargo, se deben tener en cuenta las tareas de participación masivas de la población en la solución de problemas comunitarios promovidos por organizaciones de masas (ONGs) compuestas por diferentes grupos principales (Federación de Mujeres Cubanas, Unión de Pioneros de Cuba, Central de Trabajadores, etc.) y particularmente por los Comités de Defensa de la Revolución, que como reúne a 7 millones y medio de afiliados, es la organización más grande y poderosa del país.

Las nuevas proyecciones de trabajo en cuanto a la política de educación ambiental del país tiende a potenciar las tareas de gestión de la educación en sus modalidades no formal e informal, con especial énfasis en las tareas dirigidas a la comunidad, siendo ejemplo de ello las coordinaciones ya iniciadas con el Centro de la Cultura Comunitaria, el apoyo institucional a proyectos con ese carácter como el que se desarrolla en la Ciudad de La Habana con la Universidad Popular

Otro recurso de alto valor económico y gran incidencia en las exportaciones del país es el tabaco. Durante el decenio 1980-1989 la producción promedió 39,3 Mton/año (valor máximo de 54,6 Mton., año 1981). El valor total de las exportaciones y sus manufacturas alcanzó la cifra de 85,2 millones de pesos (año 1989).

El valor de uso directo de la ganadería como está determinado por los productos derivados de esta (carne, leche y huevos) y su población está constituida en lo fundamental por herbívoros rumiantes (ganado vacuno) y ovino-caprino y no rumiantes (ganado porcino y los equinos) siendo también significativa la población de aves de corral.

Durante el decenio 1980 - 1989 el número de cabezas de ganado vacuno mantuvo un promedio de las 5 033,8 Mcabezas/año (tasa de decrecimiento anual del 0,3%) mientras, los rebaños de ganado porcino, ovino-caprino y las aves de corral mantuvieron tasas de crecimiento del 6%, 16% y 1,3% respectivamente.

Durante el período 1980-1989, el 60% del peso total en pie del ganado para carne corresponde al vacuno, seguido de las aves de corral y el porcino. El peso en pie promedio anual de ganado vacuno destinado para carne resultó de unos 297,4 Mton alcanzando valores superiores a las 300 Mton en los años 1981 - 1984 y 1986. El promedio anual de carne de ave durante el período fue de 103,4 Mton con una tasa de crecimiento anual del 2,9%.

La producción de leche vacuna mantuvo una tasa de crecimiento anual del 0,4% alcanzando un promedio de 927,5 Mton/año mientras que la producción de huevos reportó una tasa de alrededor del 1% y promedió unos 2 450,5 millones de unidades/año.

La producción de cueros y derivados es otro renglón importante desde el punto de vista económico y de beneficio directo cuando alcanzó un valor máximo de 1 953,2 millones de unidades/año 1987 para decaer a 1 776,7 millones de unidades/año 1989.

El turismo de playa es la modalidad fundamental de la actividad turística en el país y en éste se aprecia con más claridad la utilización directa de la diversidad natural que la Diversidad Biológica propiamente. El número de turistas extranjeros recibidos en Cuba creció de 100,9 Mturista/año 1980 a 314,9 Mturista/año 1989 que generó ingresos brutos al país superiores a los 62 millones de pesos sólo por concepto de hospedaje, giras y excursiones (ver Tabla 5).

En el marco del turismo y la actividad de recreo nacional se desarrolla aceleradamente la modalidad del campismo popular, que combina junto al turismo de playa el contacto directo del excursionista con el medio biológico que lo rodea. En 1989 más de 1 342,4 miles de cubanos participaron en las actividades del campismo popular generando ingresos brutos superiores a los 30 millones de pesos. En 1989 funcionaron en el país un total de 99 bases de campismo popular.



El valor de la producción del sector agrícola en Cuba tiene un peso significativo en la economía nacional donde alrededor del 61% de la superficie total del país la ocupan tierras agrícolas y de ellas, el 65% aproximadamente se dedican a cultivos temporales y permanentes. Más del 80% del total de tierras cultivadas están ocupadas por los cultivos permanentes (3 620,4 Mha, final del decenio 1980-1989) de las cuales la caña de azúcar ocupa alrededor del 55%. La producción total de caña en 1989 fue de unos 76,4 millones de toneladas. La caña de azúcar es la materia prima que sostiene la principal industria del país y fuente de los mayores ingresos de la economía nacional por concepto de exportaciones.

Desde el punto de vista ecológico, la caña de azúcar es un recurso biológico que contribuye al mantenimiento de las condiciones del medio ambiente teniendo en cuenta que el bagazo y la paja que de ella se obtienen como desecho contribuyen de manera decisiva a economizar el uso de combustibles fósiles y por tanto a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>. En 1989, aproximadamente el 30% del consumo final de energía del país tuvo como fuente el bagazo de caña y cerca del 8% de la energía eléctrica generada se obtuvo a partir de este recurso biológico (ver Tabla 4).

**Tabla 4 Estructura del Consumo final de energía año 1989**

Tipo de energía	Por ciento
Total	100,00
Recursos biológicos	31,84
Bagazo	29,88
Leña (uso directo)	1,03
Alcohol combustible	0,59
Carbón vegetal	0,34
Derivados del petróleo	59,42
Electricidad	7,70
Carbón mineral y coque	0,40
Otros	0,64

El valor de los productos de la agricultura no cañera está dado por su aporte a la alimentación de la población. Durante el decenio 1980 - 1989 se destacan los beneficios recibidos a partir de la explotación de cultivos como el arroz (511,7 Mton/año promedio), la papa (266,9 Mton/año promedio) los cítricos (689,1 Mton/año promedio) y el plátano (306,1 Mton/año promedio). El aporte económico de estos recursos biológicos para el mejoramiento de forma sostenible de la alimentación de la población es significativo al mantener tasas de crecimiento durante el decenio del 1,3%; 1,8%; 7,1% y 2,5% respectivamente.

Otro recurso de alto valor económico y gran incidencia en las exportaciones del país es el tabaco. Durante el decenio 1980-1989 la producción promedió 39,3 Mton/año (valor máximo de 54,6 Mton., año 1981). El valor total de las exportaciones y sus manufacturas alcanzó la cifra de 85,2 millones de pesos (año 1989).

El valor de uso directo de la ganadería como está determinado por los productos derivados de esta (carne, leche y huevos) y su población está constituida en lo fundamental por herbívoros rumiantes (ganado vacuno) y ovino-caprino y no rumiantes (ganado porcino y los equinos) siendo también significativa la población de aves de corral.

Durante el decenio 1980 - 1989 el número de cabezas de ganado vacuno mantuvo un promedio de las 5 033,8 Mcabezas/año (tasa de decrecimiento anual del 0,3%) mientras, los rebaños de ganado porcino, ovino-caprino y las aves de corral mantuvieron tasas de crecimiento del 6%, 16% y 1,3% respectivamente.

Durante el período 1980-1989, el 60% del peso total en pie del ganado para carne corresponde al vacuno, seguido de las aves de corral y el porcino. El peso en pie promedio anual de ganado vacuno destinado para carne resultó de unos 297,4 Mton alcanzando valores superiores a las 300 Mton en los años 1981 - 1984 y 1986. El promedio anual de carne de ave durante el período fue de 103,4 Mton con una tasa de crecimiento anual del 2,9%.

La producción de leche vacuna mantuvo una tasa de crecimiento anual del 0,4% alcanzando un promedio de 927,5 Mton/año mientras que la producción de huevos reportó una tasa de alrededor del 1% y promedió unos 2 450,5 millones de unidades/año.

La producción de cueros y derivados es otro renglón importante desde el punto de vista económico y de beneficio directo cuando alcanzó un valor máximo de 1 953,2 millones de unidades/año 1987 para decaer a 1 776,7 millones de unidades/año 1989.

El turismo de playa es la modalidad fundamental de la actividad turística en el país y en éste se aprecia con más claridad la utilización directa de la diversidad natural que la Diversidad Biológica propiamente. El número de turistas extranjeros recibidos en Cuba creció de 100,9 Mturista/año 1980 a 314,9 Mturista/año 1989 que generó ingresos brutos al país superiores a los 62 millones de pesos sólo por concepto de hospedaje, giras y excursiones (ver Tabla 5).

En el marco del turismo y la actividad de recreo nacional se desarrolla aceleradamente la modalidad del campismo popular, que combina junto al turismo de playa el contacto directo del excursionista con el medio biológico que lo rodea. En 1989 más de 1 342,4 miles de cubanos participaron en las actividades del campismo popular generando ingresos brutos superiores a los 30 millones de pesos. En 1989 funcionaron en el país un total de 99 bases de campismo popular.

*Tabla 5. Visitantes extranjeros que arribaron a Cuba, año 1989*

	Cantidad	Por ciento
<b>Total</b>	<b>326 304</b>	<b>100,00</b>
<b>Excursionistas</b>	<b>11 400</b>	<b>3,49</b>
<b>Turistas (de ellos:)</b>	<b>314 904</b>	<b>96,51</b>
- América del Norte	79 635	24,41
- América Latina	80 293	24,61
- Europa Occidental, Asia y Oceanía	129 061	39,55
- Europa Oriental	33 450	10,25
- Otros	3 865	1,18

El número de visitantes a zoológicos, jardines botánicos y acuarios es indicativo del valor que las personas le otorgan a los recursos de la diversidad biológica con independencia que durante el período de referencia (1980-1989) el acceso a estas instalaciones es gratuito. En 1988 visitaron los zoológicos, jardines botánicos y acuarios del país un total de 7,5 millones de visitantes; 2,6 veces más que los visitantes recibidos en 1980. A los zoológicos correspondió el 82% del total de estos visitantes.

*- Características sociales y demográficas*

El sistema montañoso cubano, conformado por cuatro macizos que abarcan una extensión de 1 959,4 Mha, representan el 18% de la superficie del archipiélago cubano. Desde el punto de vista administrativo y político, se integran en estas regiones un total de 47 municipios pertenecientes a 9 provincias del país (ver Tabla 6).

*Tabla 6 Macizos montañosos*

Macizos	Mha.	Municipios
Cordillera de Guaniguanico	374,3	12
Grupo Montañoso Guamuhaya	194,8	5
Sierra Maestra	581,0	16
Grupo Montañoso Sagua-Baracoa	809,3	14
<b>T o t a l</b>	<b>1 959,4</b>	<b>47</b>

Durante el período 1988-1994 se construyeron más de 13 000 nuevas viviendas siendo actualmente el número de viviendas superior a las 172 000, de las cuales el 86,8% están electrificadas. En 1988 las viviendas electrificadas era de un 70,3%.

En la región existe un total de 1 567 asentamientos poblacionales de los cuales 718 radican en zonas cafetaleras. La red telefónica nacional llega actualmente a 314 del total de los asentamientos poblacionales.

#### **6.4. - Diversidad de la biota cubana**

Al igual que en otros países en desarrollo la Diversidad Biológica 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 y otros tipos de comunidades.

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 más del 50 %) y más de 16 000 especies descritas para la fauna pertenecientes a diferentes grupos, que representan en opinión de los especialistas sólo el 50 % de la cantidad estimada para la fauna cubana, principalmente en grupos invertebrados, cuyo endemismo está calculado en un 42 %.

##### **6.4.1 - Los hábitats y ecosistemas naturales**

###### **- Vegetación Natural del Archipiélago Cubano**

La vegetación existente en el Archipiélago Cubano está condicionada por su situación geográfica, las corrientes marinas, los vientos alisios del *NE*, el relieve accidentado de algunas localidades, su compleja geología, la diversidad de los suelos, así como por la asimilación histórica dada por su origen, evolución y prolongado aislamiento geográfico.

Al clasificarla se identifican cinco grupos principales en la vegetación natural que son: bosques, matorrales, comunidades herbáceas, complejos de vegetación y vegetación seminatural.

Los bosques como formaciones arbóreas donde se reconocen los aciculifolios y latifolios, dividiéndose este último en perennifolios y subperennifolios. Las condiciones ecológicas del territorio no condicionan la existencia de bosques caducifolios.

Los matorrales se reconocen como formaciones arbustivas donde pueden presentarse árboles emergentes.

Las comunidades herbáceas ocupan ciénagas y estrechas franjas de las orillas de arroyos y ríos y llegan a alcanzar hasta 10 metros de altura.

Los complejos de vegetación agrupan diferentes comunidades que por su distribución espacial en un territorio le imprimen una apariencia peculiar.

La vegetación seminatural se incluyó dentro de la vegetación secundaria por constituir restos de bosques y matorrales deteriorados por la acción antrópica, pero que aún conservan elementos florísticos importantes, además de incluir las comunidades herbáceas secundarias.