Problemas ambientales que afectan a los recursos naturales del territorio cubano*

Dora Bridón Ramos[1]
Marlenis Muñoz Diaz[2]

Resumen

El proceso de transformación del medio ambiente debe ser afrontado con enfoques que conciban una adecuada relación entre la naturaleza y la sociedad, pues la dinámica de los procesos modernos de ocupación y utilización de los recursos naturales ha determinado una alteración sin precedentes de los hábitats. La historia de la evolución ha estado sometida a constantes cambios en la organización de las actividades, que han incidido en cambios de uso de la tierra. Cuba país del área dEl Caribe, revela un proceso de asimilación económica caracterizado por el uso intensivo de los recursos naturales, debido a modelos de desarrollo económico establecidos que han influenciado en el desequilibrio del medioambiente. La implementación y desarrollo de una actividad determinada requiere de una valoración del costo – beneficio para el espacio y de sus recursos naturales, pero ello demanda conocer el funcionamiento de los componentes naturales, sociales, económicos y sus interrelaciones. El artículo es una reflexión acerca de la situación de los recursos naturales en Cuba y la problemática ambiental asociada, que se suma a la cadena de preocupaciones sobre la degradación del medio ambiente y la imperiosa necesidad de su cuidado.

* Trabajo presentado en el IV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, realizado en La Habana, Cuba, del 16 al 19 de noviembre de 2010.
1 Instituto de Geografía Tropical. CITMA. Cuba
2 Registro Cubano de Buques, Sociedad Clasificadora.MITRANS. Cuba

Problemas ambientales que afectan a los recursos naturales del territorio cubano*

Dora Bridón Ramos[3]
Marlenis Muñoz Diaz[4]

Introducción

La historia de la evolución ha estado supeditada a constantes cambios en la organización de las actividades, que han incidido en los cambios de uso de la tierra, así como el descontrol en la explotación de los recursos naturales, donde tierras aptas han perdido sus propiedades y otros recursos han sufrido reducción y contaminación.

El proceso de transformación del medio ambiente debe ser afrontado con enfoques que conciban una adecuada relación entre la naturaleza y la sociedad, pues la dinámica de los procesos modernos de ocupación y utilización de los recursos naturales ha determinado una alteración sin precedentes de los hábitats.

Para la implementación y desarrollo de una actividad en un espacio geográfico, es imprescindible evaluar las condiciones geográficas, que se traduce en una valoración del costo – beneficio de dicha actividad y de sus recursos naturales.

El análisis de un conjunto de indicadores naturales y socioeconómicos permite una valoración específica del territorio, para no caer en los errores que hoy se presentan y que provocan los desequilibrios y efectos que dañan al medio ambiente.

En el caso particular del territorio cubano se puede afirmar que el proceso de asimilación económica presenta rasgos distintivos en la distribución, intensidad y tipo de utilización de los recursos naturales, que ha condicionado el carácter particular de su explotación, supeditado por modelos de desarrollo económico establecidos históricamente que han afectado en mayor o menor medida al medio ambiente.

El trabajo que se presenta expone las particularidades geográficas de los recursos naturales de Cuba y la problemática ambiental que hoy presenta.

La información que se brinda es un pequeño aporte al conjunto de experiencias sobre este tema en ara de sumar un eslabón más a la cadena de preocupaciones en torno a la importancia del medio ambiente y por tanto la imperiosa necesidad de su cuidado.

---

* Trabajo presentado en el IV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, realizado en La Habana, Cuba, del 16 al 19 de noviembre de 2010.
3 Instituto de Geografía Tropical. CITMA. Cuba
4 Registro Cubano de Buques, Sociedad Clasificadora.MITRANS. Cuba

1. Particularidades geográficas de los recursos naturales

La República de Cuba es un archipiélago formado por la Isla de Cuba, la Isla de la Juventud y alrededor de 1 066 cayos e islotes. La superficie total es de 110 922 Km^2, (Fig.1 en anexo), con una población aproximada de 11,0 millones de habitantes.

La configuración geográfica condicionó la disposición de su red fluvial, distinguiéndose un parteaguas principal situado al centro y a todo lo largo del país, donde la mayor parte de los ríos son de poco caudal.

En el territorio cubano se localizan un conjunto valioso y diverso de recursos naturales distribuidos en su porción terrestre a todo lo largo de la isla, pero en realidad son escasos, por la limitada extensión, forma estrecha y alargada. Por su parte el área marina aledaña, posee un rico potencial de especies pesqueras, recursos coralinos y minerales.

Tipos de recursos naturales

- Un mosaico de tipos de suelos, cuyas propiedades influyen en la diversidad del uso de la tierra.
- Yacimientos minerales de diversos tipos, metálicos, no metálicos y combustibles, que presentan regularidades espaciales en su distribución por su cantidad y calidad.
- El tipo de clima es subtropical húmedo, con una temperatura media anual de 25^0 C, promedio máxima de 35^0 C y la mínima de 19^0 C. La pluviosidad media anual fluctúa en los 1 380 mm, variando de 800 a 2 200 mm al año según la región, por tanto presenta condiciones no homogéneas,
- Escasos recursos forestales que reflejan usos específicos.
- La flora y fauna es muy variada con presencia de endémicos en regiones especificas muy notables, debido a su origen y evolución.
- Las características oceanográficas de las aguas cubanas y la naturaleza de la plataforma, definen varios complejos ecológicos de pesca, donde se encuentran especies de alto valor comercial.

Los objetivos políticos y económicos que predominaron desde el descubrimiento de la isla; condicionó un modelo de desarrollo económico cuyo funcionamiento, influyó en la población que se fue asentando y en las infraestructuras a nivel territorial.

En esta dirección el proceso de asimilación jugó un papel principal, por el carácter particular de la explotación de los recursos con rasgos distintivos, en su distribución, intensidad y tipo de utilización.

Ello indica que el carácter de influencia de los recursos naturales sobre la producción material depende de los factores sociales, con el cambio de ellos en el espacio varía también el impacto sobre ellos y sobre el desarrollo de la producción en las diferentes regiones del país. Esto significa que la evaluación de los recursos en cada período de tiempo debe realizarse en el aspecto territorial de acuerdo con las condiciones sociales, económicas y naturales.(Bridón y A.2000)a.

La década de los años 30, marcó una pauta en los estudios territoriales, en la profundización y sistematización de las investigaciones sobre los recursos naturales que coincide con la intensificación en su uso con fines bélicos. (Luna, A.1995 b).

De lo anterior se desprende que fueron los minerales, los primeros recursos explotados con el propósito de la fabricación de armas, en segundo lugar la utilización de grandes hectáreas de suelos para la obtención de la producción de azúcar, cuya calidad era muy apreciada en el mercado internacional y la explotación de los bosques con el objetivo de obtener madera para diversos fines.

Con esta orientación fue creciendo el uso de los recursos naturales que devino en sobreexplotación y pérdidas hasta el año 1959. Una política de conservación y cuidado a partir de este año, contuvo el proceso depredador, que permitió una recuperación del área de bosques evaluada en un 14% en el año 1959, alcanzando la cifra de 21,4% en el año 2000 (Encarta ® 2006 c).

A pesar de lo anterior, existen serios problemas en el uso y manejo de los recursos por la necesidad de su aprovechamiento, pero lo fundamental es el desconocimiento sobre el funcionamiento de los componentes del medio, para convertirlos en recursos de explotación, por tanto no se han considerado las formas de utilización, sin agredir y degradar el medio ambiente.

Cabe decir que la sobreexplotación del recurso tierra comenzó antes del año 1959 y continua, sin observar sus particularidades no renovables y su importancia al constituir un recurso imprescindible para la vida.

Este fenómeno es visible y de gran relevancia también en el recurso clima, que pierde calidad, debido al auge de la industrialización, que mantienen emitiendo gases contaminantes a la atmósfera y por otro lado los efectos de la motorización. Ambas fuentes dejan escapar gases peligrosos, como los fluorocarbonos, en las industrias, gas metano de los automóviles y otros, que se expanden horizontal y verticalmente, trayendo consecuencias negativas a otros recursos por ejemplo el suelo y la vegetación.

El problema se agudiza por la falta de educación y cultura ambiental de diferentes actores con influencia en los territorios, con una mala orientación de la política de uso de los recursos naturales, no obstante encontrarse plenamente en vigencia la ley 81 de medioambiente creada en el año 1997, por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA1997)d, así como regulaciones, normas y directivas, que regulan y controlan las actuaciones sobre cada recurso en especifico, pero hasta el momento no se cumple con todo lo establecido, ello quiere decir que los recursos naturales se siguen afectando, así como la salud de las personas.

Hoy se hace hincapié en las atenciones culturales, adecuado manejo y buenas practicas, pero esto se convierte en teoría en la mayoría de los casos porque el objetivo es aumentar las producciones y ventas, en realidad se somete a los espacios a una recuperación tardía y en otros casos irreversibles.

2. Problemática ambiental

En tiempos pasados los cambios en el clima se debían a causas naturales, sin embargo en la época actual el aumento de la temperatura media mundial de 0.6°C se atribuye a la actividad humana. Este calentamiento está vinculado al aumento de la concentración de gases de efecto de invernadero en la atmósfera. Dicho fenómeno afecta en tal medida que produce un incremento en la temperatura del aire, mayor frecuencia de sequías severas, la influencia típica del fenómeno ENOS que ha incrementado la actividad ciclónica.

A pesar de que Cuba, no es un país industrializado, las instalaciones existentes emiten gases peligrosos, se produce la lluvia ácida y todo esto afecta al recurso suelo, vegetación y la salud humana.

Como se expreso la intensidad en la utilización del recurso tierra, en las zonas de desarrollo agrícola asociado a un potencial de recursos laborales es un proceso que se mantiene desde épocas anteriores, donde las 2/3 partes de los suelos son cultivables en las zonas llanas.

La región occidental y central cuenta con buenos suelos para la siembra de diferentes cultivos por tanto las tierras dedicadas a la siembra del cultivo de la caña de azúcar, principal fuente económica de Cuba, es evidente desde tiempos pasados.

El Instituto de Suelos y Fertilizantes del Misterio de la Agricultura en el año 1986, (Mesa, A (1984)e, realizó un estudio tipológico de los suelos para determinar el potencial natural de los mismos para la siembra de cultivos específicos que incluye un análisis de los factores limitantes, (profundidad efectiva, salinidad, rocosidad, drenaje, topografía, etc), y otros suelos son evaluados para forestales, conservación de especies vegetales, infraestructuras, etc. Mediante este estudio se determinó que los mejores suelos agrícolas se localizan en las provincias; Ciego de Avila, La Habana, Matanzas, Sancti Spiritus, y Cienfuegos, y los suelos menos productivas; en Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo, Pinar del Río, y Holguín (se excluyen ciénagas y montañas respecto al área geográfica).

El uso de la mecanización en grandes extensiones de tierra afectó a más del 75% de los suelos que se explotaban de forma intensiva, técnica fundamental utilizada en el cultivo de la caña de azúcar. Este proceso alcanza potencia entre los años 1970 y 1980, donde se aplican altos niveles de mecanización y quimización. Esta técnica devino en problemas de erosión, mal drenaje, este último de gran significación propio de muchos suelos de Cuba, factible de observar en la llanura al sur de la provincia de La Habana y en la zona oriental del país. (Bridón, y A. 2000 a).

Otros problemas encontrados son: compactación de los suelos, salinización, contaminación de las aguas y del suelo por incidencia de la quimización y la deforestación.

La influencia de procesos naturales, las inundaciones, desertificación y la sequía afectan al territorio cubano, según estudios realizados por el Ministerio de la Agricultura y otros organismos, el 14% del territorio sufre procesos de desertificación y

sequia con condiciones de máxima aridez, con implicaciones severas en sectores de la provincia de Guantánamo y la Llanura Sur de la Habana.

La rama ganadera en un inicio se encontraba muy poco desarrollada, su formación era básicamente de tipo tradicional, pero a partir del año 1959, se fomento el desarrollo de un programa genético vacuno intensivo de corte industrial, caracterizado por el empleo de altos insumos y la especialización de la producción. El objetivo era mejorar e incrementar las cabezas de ganado.

Se realizaron diferentes acciones tales como la inseminación artificial, dirigido a la producción de leche, por tanto era necesario incrementar los pastos y para ello se sembraron gramíneas, leguminosas además de otras fuentes de alimentación complementaria.

A pesar del esfuerzo realizado en la actividad ganadera, experimentó una inflexión a partir del año 1989, por la falta de insumos, que ocasionó, además pérdidas de cabezas, el cubrimiento de las áreas por aroma y marabú con un índice de afectación que cubrió un 50% de los pastizales, se elevaron las cargas; cabezas por hectáreas sobre pastos limpios e infestados. (MINAGRI 1992f).

El mal manejo de la actividad ganadera, se tradujo en pérdida significativa de la masa, que hoy tiende a la recuperación mediante técnicas más sustentables, aunque para obtener una producción de buena calidad y rendimiento se requiere de tiempo. En esta misma dirección el ganado porcino muy importante también en Cuba, es altamente degradante, por los residuos que genera en detrimento de los suelos, el agua y la vegetación.

Una conclusión sobre el recurso tierra, es que el proceso de degradación es alarmante ya que el 76% de los suelos de Cuba presentan limitaciones algunas por la influencia humana y otras por condiciones físico –químicas que conducen a la desertificación paulatina, por tanto es cada vez más baja, la disponibilidad real de cada cubano para satisfacer las necesidades alimentarías.

En Cuba los recursos hídricos son limitados, no existen muchos ríos de gran extensión, y caudal, aunque la distribución de la red fluvial es regular para todo el territorio del país (vertiente Norte y Sur). Los territorios de llanuras presentan baja densidad de la red fluvial.

Las condiciones hidrogeológicas no son favorables en el territorio nacional por las características geológicas por tanto las fuentes subterráneas son objeto de una intensa explotación por la escasez de escurrimiento superficial que constituye una problemática teniendo que trasvasar a territorios con déficit de estas fuentes, un ej. en la Ciudad de La Habana que posee bajos porcentajes de sus aguas totales, teniendo que abastecer a la agricultura la industria y a una alta densidad de población; esto sucede también en Ciego de Avila..

Las fuentes superficiales y subterráneas están evaluadas en más de 38 100 millones de m^3/ año, de ellos 31.7 corresponden a los recursos superficiales y el resto son subterráneos. Los aprovechables están evaluados en 24 000 millones. g).

Las regiones occidental y central presentan un escurrimiento fluvial más uniforme y regular que la región oriental y por tanto se produce un humedecimiento del territorio más estable y homogéneo, aunque la sequía es un fenómeno que ha afectado por un largo período y constituye una amenaza.

En las zonas orientales existe poca disponibilidad de aguas subterráneas debido en parte a la evaporación y condiciones hidrogeológicas. La región Camagüey – Maniabón es una de las más afectadas por los problemas de escurrimiento (Batista 1989 h).

En estas regiones se revelan, los mayores contrastes en el humedecimiento, por las notables diferencias en la distribución de las lluvias: el escurrimiento fluvial (llanura del Cauto y Nipe) con valores promedio inferiores a los 100 mm al igual que en la llanura de Guantánamo, en contraste con la zona nororiental, donde los mayores totales de precipitación anuales que se registran en Cuba son de 4 000- 5 000 mm en la cuenca del río Toa.

Las provincias que presentan los mayores porcentajes de aguas superficiales a nivel nacional son: Pinar del Río, Guantánamo, Granma, Sancti Spíritus, Villa Clara y Santiago de Cuba

Las mayores disponibilidades de agua subterránea son en orden: Pinar del Río, Matanzas, Guantánamo, Villa Clara y Sancti Spíritus. El resto de las provincias cuentan con menos del 7%. En la división de esta agua sobresale Ciego de Avila, entre las de mayor disponibilidad.

Se construyeron un gran número de embalses con el objetivo de satisfacer las necesidades económicas y de la población que fue un paso importante. Las fuentes de agua embalsada se localiza en todas las provincias, con un volumen de más de 7 000 millones de m^3, al mismo tiempo son muy importantes las micropresas La mayor capacidad se encuentra en las provincias centrales, específicamente Villa Clara, Sancti Espíritus y Camagüey con las mayores capacidades. En esta misma dirección una parte de los recursos hidráulicos representan un aprovechamiento hidroenergético significativo valorado en más de 600 megawatts.

Por el insuficiente escurrimiento fluvial y la mala distribución de los embalses, hay déficit en el abasto a la población, las actividades económicas, fundamentalmente la agricultura. Se puede inferir que la disponibilidad de agua no abastece a los diferentes usuarios.

Por otra parte se ha demostrado que existen serios problemas de contaminación del agua y la causa es el mal uso; la industria genera residuos peligrosos que vierten a las aguas superficiales, subterráneas y marina, los buques contaminan con el petróleo que se derrama en el mar, la ganadería, los residuos domésticos y albañales que se infiltran también al alcantarillado. Las consecuencia deviene en que estas aguas afectan a los suelos, vegetación acuática y terrestres, fauna acuática y terrestre y a la salud del hombre.

En el caso del agua subterránea la cual ha disminuido por la sobreexplotación de los pozos, y su afectación por contaminación, no se utiliza en su generalidad como agua

potable por estar salínizada. El mal manejo implica la casi inutilización de esta fuente, necesaria para el uso humano.

La distribución territorial de los bosques naturales y las plantaciones no es homogénea, el 60% de la superficie cubierta se distribuye en los municipios montañosos de todo el país. Un gran porciento de ellos son jóvenes y los árboles maderables de grandes dimensiones. Del total de la superficie cubierta (21%), el 18% son bosques productores y unas 200 mil hectáreas son formaciones netamente protectoras. Existen más de 600 mil hectáreas de mangles y bosques secos de vital importancia desde el punto de vista protector. (NANC 1989 i).

En el país los bosques y plantaciones de latifolias y pinares se distribuyen mayormente en las provincias de Pinar del Río, Matanzas, Holguín. De las provincias orientales Guantánamo tiene el mayor porcentaje, seguido por el Municipio Especial Isla de la Juventud .Ambos concentran las mayores existencias maderables del país y con una composición específica de maderas duras, semiduras, etc.

Por el contrario, el territorio forestal de las provincias de Ciudad de La Habana, Villa Clara, La Habana, Cienfuegos, Sancti Spíritus, Granma y Santiago de Cuba, constituyen el porcentaje más bajo de la nación.

Otra área de este recurso corresponde a los bosques de las zonas costeras y cayos adyacentes donde abundan las especies maderables fundamentalmente en las provincias de Ciego de Avila, Camagüey y Las Tunas.

Entre las principales especies maderables tenemos; el Pino Macho, (*Pinus caribaea*), la Baría (*Cordia geraconthus*), caoba de Cuba (*Swietenia mahagoni*), Sabicú (*Lysiloma sabicú*), Majagua (*Hibiscus elatus*), el cedro (*Cedrela odorata*), Yaiti (*Eyuanthes lucida*), la yana (*Conocorpus erecta*), Mangle rojo (*Rhizophorn mangle*) y el ocuje (*Calophyllum antillanum*).

En el Municipio Especial Isla de la Juventud y en Guantánamo se distinguen zonas de alta densidad boscosa y composición específica de maderas duras, semiduras, y preciosas.

Cuba se localiza en una de las zonas más complejas del planeta desde el punto de vista geológico, donde la prospección y los estudios tecnológicos han propiciado el conocimiento y disponibilidad para la explotación de los recursos minerales. Tradicionalmente se conocen, entre los metálicos y combustibles; níquel, cromo, cobre, cobalto, plomo, zinc, hierro, manganeso turba petróleo y otros, y entre los no metálicos; arena para la construcción, caliza, caolín, arcillas refractarias, componente carbonatado para cemento y silicatado para cemento, yeso y otros, se añaden las zeolitas, micas, cuarzo y otros.

El potencial de recursos minerales se diferencia entre las provincias occidentales, centrales y orientales. En las provincia de Pinar del Río, La Habana, Matanzas, Municipio Especial Isla de la Juventud, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spíritus, Ciego de Avila y Camagüey). En las mismas se localizan yacimientos minerales metálicos y no metálicos con importantes reservas además de petróleo y gas fundamentalmente en La Habana y Matanzas.

El mármol, sobre todo el morado, las arenas cuarzosas y el concentrado de oro, son de gran importancia nacional y se localizan en sectores de la parte más occidental del país. Las reservas más grandes se localizan en Pinar del Río. El caolín de la Isla de la Juventud, es de significativa participación en las reservas geológicas y también es importante en Las Tunas. La Isla también cuenta con arcillas caoliníticas. Las grandes reservas de mármol y de alta calidad el morado pertenece a Pinar del Río.

En las zonas orientales se encuentran las mayores reservas de níquel del país, con altos niveles de producción, el manganeso, zeolitas, el yeso de Baitiquirí, etc.

Los yacimientos de yeso se localizan en varias zonas del país, constituye un tipo especial por su uso (médico dental y ortopédico). En Nipe y Baracoa se destacan las reservas para la metalurgia ferrosa y en Santiago de Cuba el yacimiento de manganeso.

Los yacimientos de zeolita se distribuyen fundamentalmente en las provincias de Santiago de Cuba y Villa Clara cuyas reservas son significativas.

La turba de la Ciénaga de Lanier en el Municipio Especial Isla de la Juventud y en la Ciénaga de Zapata.

La extracción de petróleo se distribuye principalmente en tres cuencas: Jatibonico, Cristales y el norte de La Habana- Matanzas. Los trabajos de prospección de distintos yacimientos como los polimetálicos en Santa Lucia, Provincia de Pinar del Río; para níquel y cobalto, las regiones de Mayarí- Nicaro y Moa- Baracoa, el cuarzo en la Isla de la Juventud; caliza, marga y arcilla para la producción de cemento en las zonas Gibara, Siguaney y Santiago de Cuba principalmente, así como para petróleo y gas en la zona litoral norte de las provincias La Habana- Matanzas.

Es importante destacar que existen áreas de interés geológico que coinciden con las de cultivos de cítricos, pastos, forestales, etc. El hierro del norte de Oriente, representa un potencial para el desarrollo siderúrgico a partir de las colas residuales de la producción de óxido y sinter de níquel y cobalto. Los minerales no metálicos más explotados en nuestro país son: caliza, arcilla, arenas y sal. Se incluyen un grupo de yacimientos minerales polimetálicos, sobre la base de los cuales se puede producir plomo, cinc y barita.

Es notable el incremento de nuevos tipos como las zeolitas, granates, micas, cuarzo piezoelectrónico, asbesto y paligorskita entre otros. Además son muy importantes los recursos petrogasíferos, mediante los cuales se ha logrado incrementar la producción de petróleo y gas.

Los recursos pesqueros se agrupan de acuerdo con diferentes características del ambiente en complejos ecológicos productivos. El nivel de captura de las diferentes especies de las aguas marinas, las condiciones ecológicas de este medio y otros factores, permitieron agrupar las mismas en tres complejos ecológicos de pesca (Baisre, J. (1981) j).

Complejo ecológico del litoral estuarino. Tiene un alto rendimiento pesquero de 1,47 t/km² dentro del total de capturas que se realizan en el país. Los camarones *(Penaous*

schimute y Penaus notiali) se localizan en esta área.Comprende las zonas costeras cercanas a las desembocaduras de los principales ríos con un área aproximada de 8 500 km², la Ensenada de la Broa, y de la Bahía de Cienfuegos son áreas donde existe una alta sobreexplotación. Este es el único complejo que ofrece rendimientos pesqueros relativamente altos. Pero su extensión es pequeña, que repercute sobre la riqueza pesquera. Esto tiene importancia ya que al tratar de obtener la captura máxima sostenible, los casos más notorios de sobreexplotación han ocurrido en este complejo.

Complejo ecológico de los seibadales y arrecifes coralinos. Se caracteriza por la presencia de sedimentos organogénicos más o menos consolidados que posibilitan la existencia de zonas de hierbas marinas (seibadales), posee un área aproximada de 45 000 km² y un rendimiento de 0,58 t/Km² la langosta (*Panulirus argus)*, es representativa de este complejo. En estas zonas las fluctuaciones de población son menores, y los ciclos vitales son más largos (tres o cuatro años), y se ha establecido un diseño de sistema de regulaciones para evitar consecuencias negativas.

Complejo ecológico de las aguas oceánicas. Alberga exclusivamente especies pelágicas muy migratorias y de gran tamaño, es el más extenso, con un rendimiento de 0,24 t/ Km², el más bajo en comparación con los antes citados. Las especies más representativas son, el bonito *(Katsuwonus pelamis)* y la albacora *(hunnus altanticus).* El carácter migratorio de las especies es característico de este complejo, aquí se localizan especies de gran tamaño como el tiburón y otras.

La fauna piscícola localizada en las aguas dulces es reducida y caracterizada por varias especies endémicas, pues el país es deficitario en grandes ríos y lagos; por lo que no se pueden sustentar poblaciones de peces de agua dulce, en embalses artificiales construidos, con fines hidráulicos y se destinaron también al cultivo de especies acuícolas para el consumo de la población y la comercialización.

Entre las especies más importantes para la pesca de agua dulce se conocen genéricamente como Tilapias. Se trata de varias especies (Oreochromis aureus, O. Niloticus y O. Mossambicus).

Existen embalses con siembras de cultivos intensivos y extensivos por ej. policultivo o cría artificial de ciprínidos.

La fauna cinegética (especies de caza), esta formada por especies de alto valor económico de la cual se pueden obtener alimentos, pieles trofeos y otros; además contribuye al esparcimiento y recreación del hombre. La provincia más rica en este recurso es Sancti Spíritus, mientras que Guantánamo ofrece el índice más bajo, según datos aportados por el grupo de ordenación referido al año 1989.

La paloma Rabiche (Zenaida macroura), constituye la especie más sobresaliente, lo cual se denota por su alta dispersión y utilización de hábitats de nuestro territorio. Son también especies muy importantes, los patos migratorios como el Pato de la florida, (Anasdiscois), Pato Cabezón (Aythya collaris), Pato Morisco (Aythya affinis), y otros.

REFLEXION:

El estudio de cualquiera de nuestros recursos abarca un amplio campo, tanto por las características naturales del medio geográfico en que se encuentren fundamentalmente analizado desde el punto de vista de las leyes que rigen su desarrollo, así como su relación con la economía y la sociedad, siendo necesario hacer hincapié en el estudio integral de cada recurso, sus combinaciones, su abundancia o escasez, la distribución espacial, y los problemas de su uso.
La preocupación es que los problemas van en crecimiento y los recursos naturales de calidad escaseando.

Bibliografia

Batista, J. L. (1989) h: Recursos Hídricos .Instituto de Geografía de la A.C.C. e Instituto de Geodesia y Cartografía, eds Instituto Geográfico Nacional de España. Madrid. En Nuevo Atlas Nacional de Cuba Sec. (1,4,15ª-15b)

Baisre, J. (1981)j: Comportamiento de capturas nacionales. 1959-1980.(inédito). Centro de Investigaciones Pequeras. La Habana.

Microsoft ® Encarta ® 2006 b. © 1993-2005 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Bridón D. et, al (2004): Caracterización del espacio de Cojímar según las componentes naturales, económicas y sociocultares (inédito).La Habana.

Bridón D. (2004): Contaminación ambiental en el Parque Metropolitano de la Ciudad de La Habana.

Bridón, D y A. (2000) e. Una Vision global sobre el medioambiente agropecuario y forestal en Cuba. (Inedito).

CITMA (1997)c: Ley de Medio Ambiente (proyecto). Ed. Dirección de Política Ambiental. La Habana.Cuba.55pp.

Mateo, J (1989): Paisajes. En Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Instituto de Geografía de la A.C.C. e Instituto de Geodesia y Cartografía, eds Instituto Geográfico Nacional de España. Madrid. Sec. XII, 1,2,3

Mesa, A (1984): Evaluación cualitativa de las tierras para uso agropecuario. En CIDA. MINAGRI, La Habana, 24 pp.

MINAGRI (1992)f: Medidas principales de la ganadería vacuna en el año 1992. La Habana. Cuba.12p

NANC (1989) i.: Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba, Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía: Nuevo Atlas Nacional de Cuba.Ed. Instituto Geográfico Nacional de España. La Habana.Cuba. 200 pp.

Luna, A (1988)b: Diferencias regionales de los recursos naturales y su utilización. En Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, Cuba. 9p

Bridón, D. Y Julio Nápolez (1993): Los recursos naturales del territorio cubano. En Problemas Geográficos del Desarrollo Regional en Cuba. 27 p (Inédito).

Bridón, et al. (1987): Los tipos de asimilación económica del territorio cubano. Ed .Ciencia de la Tierra y el Espacio. La Habana. Cuba. p 83-98.

De la Colina., A. y Bridón D. (1996): Factores Socio - Económicos que afectan a la Diversidad Biológica, Agricultura, Ganadería. En Estudio Nacional de la Biodiversidad de Cuba (Inédito).

Bridón, et al. (1987): Los tipos de asimilación económica del territorio cubano. Ed .Ciencia de la Tierra y el Espacio. La Habana. Cuba. p 83-98.

CEPAL(1992): Reseñas de documentos sobre desarrollo ambientalmente sustentable. ED. CLADES. Stgo. De Chile. 217 pp

Centro de Investigaciones Forestales (1983): Categorización del patrimonio forestal de Cuba. En breve caracterización de la actividad forestal en Cuba, MINAGRI.La Habana, 25pp

CEPAL/PNUMA (1992): Reseñas de Documentos sobre desarrollo ambientalmente
Custodio, E. (1982): "Contaminación de aguas subterráneas en relación con los vertidos de basuras urbanas de Barcelona"., Jornadas sobre el análisis y evolución de la contaminación de las aguas subterráneas en España, Barcelona, 19-23 octubre 1981, vol I, Curso Internacional de Hidrología Subterránea, Barcelona: 223-247.

CITMA (1999): Estrategia Ambiental Nacional. CIDEA. La Habana. Cuba 54 pp.

De la Colina., A. y Bridón D. (1996): Factores Socio - Económicos que afectan a la Diversidad Biológica, Agricultura, Ganadería. En Estudio Nacional de la Biodiversidad de Cuba (Inédito).

Departamento de Ciencias de la tierra y Medio Ambiente (1999): Diplomatura en protección del medio Ambiente físico. Universidad de Alicante. 155 p

Grupo de Gestión Ambiental del MINAG (1998): Estrategia Ambiental del Ministerio de la Agricultura (versión preliminar). Cuba. 46p

Escurra, E. (2000): Las manifestaciones de impacto ambiental. Un análisis crítico. Centro de Ecología. UNAM. México. 7p

Instituto de Geografía Tropical (1995): Atlas del Medio Ambiente del Caribe. Ed. España. Cuba.

Mateo, J (1989): Paisajes. En Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Instituto de Geografía de la A.C.C. e Instituto de Geodesia y Cartografía, eds Instituto Geográfico Nacional de España. Madrid. Sec. XII, 1,2,3

Ostuni, J. (1992): Introducción a la Geografía. Iniciación en la problemática de los espacios geográficos. Editorial CEYNE. San Isidro. Argentina.

Seguinot B.J (1996): Desarrollo Sostenible y eco - desarrollo en el Caribe, utopía y realidad. Estudios Geográficos, LVII, 225, pp. 711-72

Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental (CIGEA). (2001): Panorama Ambiental de Cuba 2000. Editorial Academia. Cuba. 101pp.