BIODIVERSIDAD

de

LA

REPUBLICA DOMINICANA

VERSIÓN PRELIMINAR PARA FINES de CORRECCION.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
Centro de Documentación
SECRETARIADO TECNICO

19 JUL 1994
903

43

República Dominicana

Secretariado Técnico de la Presidencia

Oficina Nacional de Planificación

Santo Domingo, D. N.

BIODIVERSIDAD DE LA REPUBLICA DOMINICANA

VERSION PRELIMINAR PARA FINES DE CORRECCION

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
COORDINADOR: Jackeline Salazar

COMPILADORES: *Jackeline Salazar, Eleuterio Martínez, Felicita Heredia, Geraldino Caminero, Eurípides García y Tammy Domínguez.*

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA - Centro de Documentación - SECRETARIADO TECNICO

19 JUL 1994
903

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO TECNICO

Edificio Oficinas Gubernamentales. Av. México Esq. Dr. Delgado. Apartado Postal 20200 * Tel. 221-5140, Fax 221-8627 * Santo Domingo, R. D.

INTRODUCCION

Desde tiempos muy antiguos ha existido un interés marcado por el conocimiento de las diferentes especies que rodean a los seres humanos, con énfasis especial en aquellos que le ofrecen alguna utilidad directa. La existencia de bienes naturales en regiones muy apartadas fue uno de los factores principales que contribuyó con el desplazamiento humano, descubrimiento y colonización de nuevas tierras, iniciándose así, durante el siglo XV, el capítulo más grande de la historia sobre viajes, aventuras, exploracioes y conquistas.

En 1492 Cristóbal Colón llegó por primera vez al nuevo mundo, territorios desconocidos hasta entonces y que luego llamaron América, al cual entraron por Las Antillas. Desde aquellos tiempos comenzó la admiración por la exhuberancia de la vegetación y la diversidad biológica encontrada en este nuevo mundo. En su diario de navegación, Colón hace referencia a muchas especies de plantas observadas por él en su primer viaje, admirando la gran variedad de frutos existentes y la forma en que los pobladores de estas tierras utilizaban raices para hacer el pan, entre las que estaban la yuca amarga **(Manihot utilissima),** (Comino, 1892).

Fue Gonzalo Fernandez de Oviedo en 1535, el primero que estudió con deliberado propósito la produccion y demás aspectos relacionados con la naturaleza de las Indias Occidentales, en su Historia Natural de las Indias, constituyéndose esta obra, en el primer estudio que aporta datos sobre la biodiversidad de la Isla Española.

La isla Española, conformada por las Repúblicas de Haití y Dominicana presenta la mayor diversidad de ecosistemas de las Antillas. En Dominicana se encuentran las variaciones altitudinales más extremas de la isla, siendo la zona más baja, el Lago Enriquillo con 40 mbnm, y la más alta, el Pico Duarte con 3,087 msnm. Además posee los ríos de mayor longitud y caudal del Caribe: Yaque del Norte con 292 Km de longitud y 2, 017,000,000 de m3 por año; Yuna con 209 Km2 y 2,375 millones de m3 por año y Yaque del Sur con 201 Km y 1,880 metros3

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO T.

por año, respectivamente.

Dominicana, por su ubicación geográfica, su insularidad y sus atributos de extrema complejidad físico-espacial, ha sido grandemente dotada de recursos vivos, superando en este sentido a las demás islas del archipiélago antillano y el resto de la América Insular (fuera de la plataforma continental).

Se podría destacar además, que el valor de la naturaleza dominicana no solo se sustenta en su riqueza biológica, sino fundamentalmente, en su exclusividad y singularidad. Es decir, en este territorio no solo tenemos una enorme diversidad de plantas, animales y de otros organismos, sino que más de la tercera parte de las plantas conocidas son autóctonas, reportándose un 36% de endemismo en nuestra flora (Liogier, 1976).

Hasta ahora sólo se han catalogado 5,600 especies de plantas fanerógamas y pteridófitas , sin embargo, todavía no tenemos datos actualizados sobre nuestras especies vegetales y el principal problema en este sentido es la falta de información que nos permita establecer cual es la realidad sobre la cantidad de especies y su status. Cabe destacar que el número de especies anteriormente específicado, se está modificando constantemente con la descripción y reporte de nuevas especies.

Nuestra Fauna de vertebrados, la más diversa de las Antillas está conformada por 572 especies distribuídas en 70 peces, 60 Anfibios, 141 reptiles, 254 aves y 47 mamíferos; presentando un endemismo muy alto: 53% peces, 97% anfibios, 80% reptiles y 15% aves (SEA/ Departamento de Vida Silvestre, 1990; Woods, Sergile & Ottenwalder, 1992). Muy poco sabemos sobre nuestros insectos, arácnidos, moluscos y otros invertebrados. Un problema para la conservación de nuestra fauna lo constituye la falta de datos sobre la situación en que se encuentra cada una de nuestras especies animales, pues no poseemos información sobre las que pueden haberse extinguido como consecuencia de la deforestación que se inició desde los tiempos de la colonia, o las que se pueden encontrar amenazadas por el impacto de las diferentes actividades humanas.

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO TEC

Lo mismo acontece con nuestros recursos costeros marinos, existiendo pocos estudios sobre los diferentes grupos de plantas y animales que habitan estos ambientes.

Esta ausencia de conocimientos generales sobre la biodiversidad y su estado de conservación, se debe a la falta de recursos económicos o el equipamiento necesario que permita llevar adelante una política de investigación a nivel oficial que establezca como prioritarios los estudios de biodiversidad a nivel nacional. Este problema es cada día más grave si consideramos la situación actual de la degradación de nuestros recursos naturales, existiendo en la actualidad alrededor de 5% de cobertura boscosa primaria (Secretariado Técnico de la Presidencia, 1991). Unido a este factor no podemos dejar de señalar que toda esta problemática ambiental está ligada a la situación socioeconómica imperante, razón por la cual, en la actualidad, toda la diversidad de la flora y la fauna de Dominicana, de una u otra manera se encuentran amenazadas por el impacto de las actividades humanas.

Dominicana ha tenido un crecimiento exponencial de su población en el presente siglo, al cual entró con menos de un millón de habitantes y ya en su postrimería está alcanzando los 8,000,000 millones, que para una superficie de 48,670.82 km2, de los cuales las 2/3 partes son zonas de montañas, puede ser una carga ecológica sumamente excesiva para sus sistemas productivos.

La economía del país, en el presente siglo, se ha sustentado en actividades intensivas en el consumo y uso de las riquezas naturales, como lo fue la explotación forestal hasta la década del 60, el desarrollo de una agricultura pobremente tecnificada y altamente dependiente de agroquímicos contaminantes, el desarrollo de una política de exportación basada casi exclusivamente en rubros agrícolas (azúcar, café, cacao y tabaco) hasta finales de la década de los 80' y en los últimos años con el desarrollo turístico, el fomento de la agroindustria y zonas francas.

Otros aspectos importantes, relacionados con la degradación ambiental de nuestro país los constituyen el consumo permanente de leña y carbón que hace el 70% de la población dominicana, productos que son extraidos directamente de nuestros bosques; una fuerte concentración de la tierra en latifundios causando el aumento del conuquismo en las montañas, la práctica de una minería (bauxita, oro y ferroníquel) que no toma medidas para mitigar los impactos ambientales que provoca y un turismo con deficientes mecanismos de regulación que amenaza

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO TECNICO

con arruinar nuestras costas y paisajes naturales más superlativos. Estas actividades son de las que más han contribuído con el proceso acelerado de la pérdida de la biodiversidad en Dominicana.

La redacción de este capítulo constituye un esfuerzo para presentar, a grandes rasgos, una evaluación de la Biodiversidad de Dominicana, incluyendo, la caracterización de sus ecosistemas terrestres, análisis de la flora y la fauna, descripción de sus principales ambientes costeros marinos y un análisis general sobre el estado actual de la biodiversidad.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Jardín Botánico de Santo Domingo y al Departamento de Vida Silvestre de la Secretarla de Estado de Agricultura por su colaboración al facilitarnos material técnico.

También colaboraron con este trabajo los señores Brigido Peguero y Bolivar Troncoso.

II.-CARACTERIZACION GEOGRAFICA DE DOMINICANA

Eurípides García y Jackeline Salazar

Dominicana se encuentra compartiendo con Haití la isla de Santo Domingo o Española, la segunda más grande de las Antillas (77,914 Km2); la cual está localizada en el Hemisferio Norte, en la Sub-Región de América Media insular, de la Región de América Central.

Ocupando la porción Oriental de la Española, Dominicana se encuentra entre los 17 30' a los 20 00' latitud norte y los 68 17' a los 72 00' longitud oeste; estando limitada naturalmente por masas de aguas, hacia la parte Norte por el Océano Atlántico, al sur por el mar Caribe, al este por el Canal de la Mona, que lo separa de Puerto Rico; y al oeste por Haití (Figura 1). Dominicana ocupa aproximadamente las 2/3 partes de la isla con 48,670.82 Km2. Dimensiones máximas de 390 Kms. de extensión de Cabo Engaño (parte este) a Las Lajas (parte oeste) por 265 Kms. de ancho de Cabo Isabela (norte) a Cabo Beata (sur) y una extensión de costas de 1,576 Kms. La frontera con Haití tiene una extensión de 388 Km, por lo que el perímetro total del país es de 1,964 Km.-

Dominicana posee las masas de aguas interiores más grandes y numerosas del Caribe (Lago Enriquillo 265 km2, Laguna Cabral 30km2 y Oviedo 28km2) y tres grandes cuencas hidrográficas(Rio Yaque del Norte con 7,050 Km2, Rio Yuna con 5,070 Km2 y Río Yaque del Sur con 5,340 Km2) que son aprovechadas para irrigar, abastecer de agua potable a la población y generar energía hidroeléctrica (De la fuente, 1976).

El país posee un clima tropical, encontrandose en la zona de mayor insolación de la tierra, lo cuál influye sobre varios elementos climáticos (temperatura, presión, vientos, humedad, lluvia, etc). Varios otros son los factores que influyen en nuestro clima: la fuerte influencia marítima que controla los patrones climáticos generales, como consecuencia de la insularidad y reducida extensión del país; la próximidad a grandes masas de agua y tierra, la corriente Ecuatorial del Norte - y en su tanto la del Sur-, provocan una mayor : evaporación, nubosidad y pluviosidad en las áreas que baña, y la próximidad a Norteamérica provoca un notable descenso de la temperatura

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO TECNICO

en nuestra costa norte y en las cordilleras . La circulación de los vientos también influye; los alisios del noreste son los vientos predominantes de Dominicana, y los principales causantes, al chocar contra las montañas del noreste, de la mayor pluviometria del país (De la Fuente, 1976).

Las variaciones climáticas locales están dadas por la complejidad físiográfica del país, llegando a clasificarse 36 zonas climáticas . La temperatura presenta grandes variaciones, desde una máxima de alrededor de 40 oC, en el Valle de Neyba hasta alrededor de 0 oC en Constanza y Hondo Valle; estimandose la media anual en 25 oC. Las lluvias más complejas de las Antillas son las de Dominicana, estimandose la media anual en 1,500 mm, y variando desde 350 mm en el Valle de Neiba hasta 2,400 mm y más en la región nordeste (De la Fuente, 1976).

Esta complejidad fisico-climática ha determinado la presencia de una gran variedad de formaciones vegetales, reportando Holdridge 16 zonas de vida para el país (OEA, 1967).

Nuestro territorio insular posee un conjunto de 13 Islas y 95 Cayos adyacentes que ocupan 511.42 Km2 del país.Las islas se encuentran en aguas del Caribe, tres (3) en la costa sureste del País : **La Saona** con 105.03 Km2, **La Catalina** con 9.18 Km2. y Catalinita con apróximadamente 0.20 Km2,y las otras dos (2) en la costa suroeste: Beata con 42.10 Km2. y Alto Velo con 0.93 Km2.

Los cayos estan principalmente en el Atlántico estando concentrados en la Bahía de Samaná con 66, incluyendo el mayor Cayo de la isla, Cayo Levantado (1,000 x 300 mts), y en el Banco de Montecristi con 10. Los restantes estan distribuidos al norte de la Península de Samaná (6), en la Sub-Región Noroeste (9), en el sureste hacia la Isla Saona (2) y en el sur oeste próximo al procurrente de Barahona (2), (Domínguez, 1992).

El relieve Dominicano es el más notable de las Antillas , encontrandose los sistemas de montañas más complejos y las mayores elevaciones del archipielago. Dominicana, tiene su espacio representado en su 2/3 parte por un relieve accidentado. El resto de la superficie nacional (1/3), está representado por cuatro (4) Valles

principales y ocho (8) valles intramontanos de menor extensión; (4) cuatro extensas llanuras costeras; dos (2) regiones cársicas y una (1) hoya. La riqueza orográfica es tan grande que a pesar de su reducida extensión ha sido dividida en veinte (20) regiones geomórficas (Figura 2), que varian desde 40 mbnm , en la Hoya de Enriquillo, hasta 3,087 msnm en la Cordillera Central (De la Fuente, 1976).

Las regiones geomórficas fueron generalmente agrupadas en tres (3) macroformas del relieve, para su tratamiento de manera sucinta: sistemas montañosos, llanuras y valles .

A) SISTEMAS MONTAÑOSOS

1) Cordilleras

Tres (3) grandes cordilleras se encuentran en Dominicana : Cordillera Central, Septentrional y Oriental.

La cordillera Central, es el principal sistema montañoso del país y de las Antillas (550 x 80 Km). Se extiende desde Haití al noroeste hasta casi San Cristóbal (SE), siendo la espina dorsal de la isla. Se situa su origen geológico en el cretácico de la era secundaria , con la presencia general de rocas igneas, metamórficas y sedimentarias. Posee trés grandes picos : El Duarte, con 3,087 msnm (mayor elevación de las Antillas); La Pelona,con 3,083 m y la Rucilla, 2,761m. En este sistema montañoso nacen los ríos más caudalosos y largos de las Antillas (De la Fuente, 1976).

La cordillera Septentrional es la más nórdica y se extiende desde Montecristi hasta el istmo pantanoso de Samaná (200 x 40 Kms) .Geológicamente se situa en el mioceno de la era terciaria (De la Fuente, 1976) .

La cordillera Oriental consiste en una serie de cerros bajos localizados al sur y al este de la Bahía de Samaná. Su origen geológico es del cretácico de la era secundaria.

2) Sierras

Estos sistemas montañosos son de menor extensión que las cordilleras, aunque con unas complejidades similares. En el país existen cinco (5) sierras: Samaná y Yamasá, en la parte nordeste; Martín García, Baoruco y Neiba en la región suroeste del país.

La sierra de Samaná, localizada en el nordeste del país, con pluviometrias de 2,000 a 2,500 mm, debido a la incidencia de los vientos alisios. Su vegetación es caracteristica de bosque húmedo y muy húmedo. La Sierra de Yamasá se extiende al este de los Valles de Bonao y Villa Altagracia, tocando la Cordillera Central en la Cumbre. Esta sierra que se formó en el período cretácico es el sistema montañoso dominicano de mayor explotación minera: ferroníquel, oro y plata; además de yacimientos de hierro, marmol y cobre, entre otros.

En esta sierra los picos más elevados son: Siete Cabezas (856 msnm) y Mariana Chica (802 msnm). Es una de las zonas de mayor precipitación del país, desarrollandose un bosque húmedo tropical.

La sierra de Bahoruco , con una extensión de 70 x 40 m, es la continuación de la cordillera meridional haitiana; extendiendose desde la frontera domínico-haitiana hasta el mar Caribe, en las costas de Barahona y Enriquillo. Su formación es del cretácico y de inicios de la era terciaria. Las mayores alturas son la Loma del Toro (2,367 msnm) y la Loma del Aguacate (2,100 msnm). En sus alturas se registran precipitaciones por encima de los 2,000 mm, variando su vegetación desde xerofitica en su base hasta un bosque pluvial nublado en su cima.

La sierra de Martín García, se extiende 25 x 12 Kms, desde el curso bajo del río Yaque del Sur hasta la llanura de Azua. Sus picos principales son la Loma del Curro (1,343 m) y Loma la Fria (1,285 m). Se originó en el período eoceno, formando parte de la sierra de Neiba hasta el mioceno-oligoceno, cuando se separó por falla de hundimiento. En general posse una vegetación xerofitica con excepción de las grandes alturas.

La sierra de Neiba se extiende desde la frontera con Haití hasta el río Yaque del Sur, presentando una extensión de 100 x 25 Km. Se origen se ubica en el período eoceno. Sus alturas máximas son: Pico de Neiba

(2,279 msnm), Monte Bonito (1,842 msnm) y Loma Jayaco (1,472 msnm). En sus partes más bajas predomina una vegetación xerofitica, mientras que en las alturas prevalece un bosque pluvial.

3) Promontorio de Cabrera

Localizado en el nordeste de Dominicana, abarca un área de unos 300 KM2. Está constituido por un conjunto de terrazas escalonadas de cálizas arrecifales del mioceno o del cuaternario, con presencia de algunos terrenos cársicos. Las lluvias de la zona ascienden a 1,500 mm, desarrollandose una vegetación de bosque húmedo.

4) Procurrente de Barahona

Se localiza en el suroeste y es la parte más meridional del país. Está formado por un conjunto de terrazas marinas de caliza con una topografia cársica, formandose en el oligoceno y en el mioceno. Por su condición de región cársica posee una escorrentía subterranea y pocos ríos superficiales. La pluviometria es baja, de unos 700 mm desarrollandose una vegetación predominantemente xerofitica. En este procurrente se encuentran los llanos de Oviedo y Pedernales.

5) Los Haitises

Esta región se localiza en el nordeste del país, y constituye una extensa plataforma cársica (1,600 Km2) definida por un conjunto de cerros conicos y dolinas, la cual data del mioceno de la era terciaria (De la Fuente, 1976).

Es una de las regiones más lluviosas del país, con una pluviometría de 2,000 a 2,500 mm, producto de la influencia de los vientos alisios, presentando una vegetación de bosque húmedo y bosque muy húmedo. Esta área presenta un gran potencial de aguas subterraneas, pero pocos ríos superficiales.

B) LLANURAS

Existen cuatro (4) regiones costeras de relieve suave: las del Atlántico y la de Sabana de la Mar y Miches

en la vertiente norte, la sur-oriental o caribe y la de Azua en la parte sur del país.

Las Llanuras Costeras del Atlántico constituyen una angosta faja intermitente que bordea la cordillera Septentrional, al norte del país. Están irrigadas por los ríos de Bajabonico, Camú, Yásica, Boba y Nagua.

La llanura Sabana de la Mar y Miches ocupa una faja irregular muy estrecha, al norte de la cordillera Oriental, desde Los Haitises a Nisibón. Está irrigada entre otros por los ríos Yabón, Cañita y Maguá. En esta área predominan los depósitos lacustres incluyendo lagunas costeras y cienagas. Es una zona muy lluviosa con pluviometria de 2,000 a 2,500 mm anuales, predominando un bosque húmedo tropical.

La del Caribe es la llanura costera más importante del país por su extensión (240 x 10-40 Kms) , así como por su desarrollo económico, agropecuario y poblacional.Esta se extiende principalmente al sur de la cordillera Oriental. Está constituida por una serie de terrazas calizas de la era cuaternaria. Los principales ríos que irrigan esta llanura son: Ozama, Soco, Chavón, Macorís, Jaina, Nigua, Nizao y Ocoa (De la Fuente, 1976).

La llanura de Azua está localizada al sur del país, extiendose desde el río Yaque del Sur hasta la Loma el Número. Su marco orográfico le hace una llanura semiárida, muy caliente, con una pluviometria de alrededor de 700 mm de lluvia anual.

C) VALLES

Dominicana cuenta con cuatro (4) valles principales y una (1) hoya: Valle del Cibao, Valle de San Juan, Valle de Bonao, Valle de Villa Altagracia y la Hoya de Enriquillo. Además posee más de una decena de pequeños valles intramontanos.

El valle del cibao, es el valle más extenso (240 x 45-15 Kms) e importante de la isla, localizandose desde

las Bahías de Manzanillo y Montecristi hasta la Bahía de Samaná y abarcando las mejores tierras del país en su parte Oriental. Antiguamente fué un canal marino que unía las bahías de Samaná y Manzanillo. Se subdivide en dos sub-regiones: la del Yaque del norte o Santiago y la del Yuna o de la Vega Real. La sub-región del Yaque del Norte es más arida, registrandose en algunos lugares pluviometrias de 600 m, mientras que en la parte del Yuna se registran precipitaciones por encima de los 2,000 mm. Los principales ríos que drenan la parte del Yuna : río Yuna , Camú y Jaya , y la parte del Yaque del norte son: río Mao, Amina, Guayubín y Chacuey.

El valle de Bonao , con 128 Km2 se extiende entre la cordillera central y la sierra de Yamasá. Es un valle muy fértil y bien aprovechado, con suelos aluvionales recientes, con un promedio de 2,000 mm de lluvia anual. Este valle se formó en los últimos 50,000 años, por aluviones del río Yuna y sus afluentes.

El Valle de Villa Altagracia, se extiende entre la cordillera central y la sierra de Yamasá; originandose en el pleistoceno. Posee una extensión de 175 Km2 . Es una de las zonas más húmedas de Dominicana (2,250 mm de lluvia anual, y más).

El valle de San Juan, está localizado al suroeste del país, a 400-450 msnm, entre la sierra de Neiba y la Cordillera Central. Es el segundo valle en extensión del país con 1,800 Km2. Esta región incluye algunos de los suelos más productivos del país. Es drenada entre otros por los ríos San Juan, Mijo, Los Baos, Macasía, Caña y Yabonico.

La Hoya de Enriquillo localizada al sur del país, está comprendida entre las sierras de Neiba y Bahoruco. En esta Hoya se encuentra la menor elevacion de la isla y las Antillas, el lago Enriquillo, el cual se encuentra a 40 mbnm. En el pasado esta Hoya fué un canal marino que unía las Bahías actuales de Puerto Principe y Neiba , encontrandose bordeada por antiguas terrazas marinas. La vegetación que se desarrolla en la zona es xerofitica.

ECOSISTEMAS DE LA REPUBLICA DOMINICANA

Eleuterio Martínez

La República Dominicana ocupa la parte oriental de la Isla Española, la cual es compartida con la República de Haití, que cubre el resto del territorio insular. Dentro del arco de las Antillas, la Española es la más ensanchada transversalmente, con el sistema orográfico más complejo, las montañas más altas y los ríos más extensos y caudalosos.

Dada su condición de territorio insular con características oceánicas, y su diversidad fisiográfica y complejidad biofísica, los ecosistemas dominicanos pueden clasificarse y describirse en base a un sistema de *provincias ecológicas*, que permita caracterizar su espacio físico en unidades mayores, capaces de subdividirse a su vez, en unidades menores o **asociaciones naturales** y en **asociaciones especiales**, en todos aquellos puntos geográficos donde se presentan casos muy particulares, por la incidencia directa de un factor ambiental específico.

Una *provincia ecológica* es una gran extensión de tierra que contiene comunidades bióticas que guardan similitudes que permiten establecer demarcaciones ambientales en función de las condiciones climáticas homogéneas y de los ecosistemas comparables. Esta categoría de clasificación ecosistémica se utiliza en este trabajo como la unidad de mayor rango, para agrupar todas las manifestaciones biológicas de la naturaleza dominicana, en tres grandes comunidades: Bosques Secos, Bosques Latifoliados Húmedos y Bosques de Coníferas.

Para definir la estructura interna y la forma en que se organiza la vida en cada una de ellas, utilizaremos otro concepto complementario: *asociación natural*. La asociación natural se refiere al ámbito de condiciones naturales que se da dentro de una provincia ecológica junto a sus seres vivos, cuyo complejo total de fisonomía de las plantas y de actividades de los animales, es único.

Cuando dentro de una provincia ecológica o de una asociación natural se presentan ambientes especiales, que como un hito se diferencian del conjunto, por la incidencia directa de un factor específico o en asociación con

otro, estamos ante la presencia de lo que hemos denominado asociación especial. Como la gama de ambientes especiales es muy amplia en el territorio nacional, es preciso que estas asociaciones especiales se asocien en categorías genéricas (hídricas, climáticas, edáficas e intermedias cuando dos o más factores ambientales comparten el predominio), para englobar las categorías específicas.

Trabajos Previos

Previo a este sistema de clasificación ecosistémica, se han realizado varios intentos por parte de investigadores y científicos extranjeros, con la finalidad de crear un sistema de clasificación que expresara la diversidad estructural de la naturaleza dominicana, siendo las más importantes:

- Tipos de Bosques de la República Dominicana (Woodward, 1909).
- Provincias Fisiográficas de la República Dominicana (Cooke, 1919).
- Los Bosques de la República Dominicana (Durland, 1922).
- Principales Formaciones Vegetales en República Dominicana (Cifferri, 1936).
- Clasificación de los Tipos de Bosques de la Rep. Dominicana (Chardon, 1941).
- Regiones Forestales de la República Dominicana (Schiffino, 1945).
- Zonas de Vida de la República Dominicana (Tassaico, 1967).
- Regiones Geográficas de la Isla Española (Zanoni, 1986).
- Principales Montañas y Llanuras de la República Dominicana (OEA, 1986).
- Tipos de Vegetación de la República Dominicana (Hager y Zanoni, 1990).

Los trabajos de Woodward, 1909; Schiffino, 1945 y OEA, 1967; son bastante generales y se refieren de manera exclusiva a la vegetación del país; mientras que los de Durland, 1922, Cifferri, 1936; Chardon, 1941 y Hager y Zanoni, 1990 están basados en la fisonomía de la vegetación y solamente definen con precisión las características principales de las comunidades florísticas que ellos consideraron. Cooke, 1919; Zanoni, 1986 y OEA,

1986, simplemente se detuvieron a observar las divisiones naturales de la geografía del país.

En este sentido solamente la clasificación de Tassaico, 1967 de las zonas de vida de la República Dominicana, según el sistema de clasificación ideado por Leslie R, Holdrigde, 1958, se puede considerar como un verdadero trabajo de clasificación de las comunidades vegetales del país.

Sin embargo, el sistema de zonas de vida de Holdridge, el más conocido y que se viene utilizando en el país desde 1967, cuando fue desarrollado por Humberto Tassaico, es un intento por agrupar las comunidades florísticas de acuerdo a su fisonomía, utilizando dos parámetros climáticos básicos, humedad y temperatura, dejando de lado las condiciones edáficas y las poblaciones animales que no son tomadas en cuenta. Muchas veces no existen diferencias apreciables entre una zona de vida determinada y otra llamada de transición. Las áreas de coníferas, por ejemplo, no están claramente delimitadas, a pesar de ser lo suficientemente extensas y formar ecosistemas que difieren grandemente en estructura y composición de otros que se forman en zonas de bosques latifoliados.

PROVINCIAS ECOLOGICAS DE LA REPUBLICA DOMINICANA[1]

1.- Provincia Ecológica del Bosque Seco (BS)

Esta provincia ecológica, es la segunda en tamaño del país al ocupar una superficie de 12,087 Km^2 (un 25% del territorio nacional) se caracteriza por la presencia de una vegetación xerófita muy variable, cuya fisonomía varia desde el matorral hasta bosques semi-caducifolios de porte bajo, debido a que la precipitación anual es muy irregular e inferior al potencial de evaporación en igual período, es decir, se da un balance hídrico negativo.

Las comunidades bióticas que la conforman tienden a ser poco diversificadas en términos generales, tanto

[1]Sistema de clasificación ecosistémica creado por el autor.

en elementos florísticos como en elementos faunísticos; pero exhibiendo un alto grado de endemismo y altas poblaciones en aquellas especies dominantes, muy especialmente, del reino vegetal. La regeneración natural de la vegetación es muy lenta y con una productividad biomásica muy baja (Hartshorn, 1981; Jennings, 1978).

La Provincia Ecológica del Bosque Seco, se desarrolla en el plano basal con altitudes máximas inferiores a los 750 msnm, donde la temperatura media anual es de 26° C. las precipitaciones variables entre 350 y 1,000 mm al año, con dos períodos de sequía prolongados (2 - 3 meses en verano y 4 - 5 en otoño - invierno)[2].

Se encuentra distribuida en cuatro (4) zonas geográficas diferentes dentro del territorio nacional:

- **Zona Sur-oriental** (Desde punta Caucedo hasta Punta Los Nidos, incluyendo las islas Saona y Catalina).
- **Zona Sur-occidental** (Bahía de Nahayo - Frontera domínico-haitiana por el Valle de San Juan y el Valle de Neiba).
- **Zona Meridional** (Procurrente de Barahona incluyendo las islas Beata y Alto Velo).
- **Zona Nor-occidental** (Santo Cerro-La Vega, Monte Cristy).

En su estructura espacial se puede distinguir tres (3) **asociaciones naturales**, a grandes rasgos y fáciles de identificar:

1.1.- Bosque Seco de la Zona Costera (BS-zc)

El BS-zc está conformado por una franja costera de anchura variable, que exhibe una vegetación peinada (inclinada) por la acción persistente de las corrientes de aire marinas, factor ambiental de mayor incidencia en la fisonomía de la vegetación, que varia desde plantas rastreras y herbáceas, pasando por matorrales muy densos hasta árboles de porte bajo, inclinados, peinados o de copa aplanada y recortada. Su distribución es como sigue:

---

[2] Datos parciales Servicio Meteorológico Nacional, 1993).

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO TECNICO

- **Costa Noroeste**: que se extiende (dentro del área de influencia del bosque seco) desde la Bahía de Luperón hasta Estero Balsa en la Bahía de Manzanillo y con una franja de vegetación variable e indefinida, pero que va desde el mar hacia tierra, firme hasta donde llega la influencia de las corrientes marinas (vientos alisios del Nordeste) y el salitre. Es decir, la formación costera del bosque seco en esta parte se puede apreciar desde la pleamar hacia el interior, ocupando la vertiente a barlovento de los farallones, colinas, montañas y llanuras costeras. Esta franja costera podría estimarse en aproximadamente 201 kilómetros a lo largo de un litoral donde las playas, humedales y manglares a penas son interrumpidos por algunos acantilados o farallones costeros de poca extensión. La anchura varía desde 250 metros hasta 800 metros (una media de 400 metros) cubriendo una superficie aproximada de 80 km^2.

- **Costa Oriental**: que se extiende (dentro del área del bosque seco), desde punta de Los Nidos hasta Punta Caucedo, incluyendo las costas de la Isla Saona y toda la Isla Catalina. Para esta franja costera, la más grande del bosque seco, se puede estimar en aproximadamente 301 km lineales y una anchura media de 400 metros para superficie total de 120 km^2.

- **Costa Suroeste**: que se extiende, para el bosque seco, desde la Bahía de Nahayo hasta la Bahía de Neiba, cubriendo una franja superficial de aproximadamente 210 km lineales, con 300 metros de anchura, que promedian unos 63 km^2 de superficie.

- **Costa Meridional**: que para la zona del Bosque Seco, se extiende desde Punta Enriquillo hasta la frontera domínico - haitiana, ocupando una franja superficial de aproximadamente 139 km lineales con 800 metros de anchura, para una superficie total de 95 km^2. Si consideramos las cuatro zonas geográficas en que se encuentra distribuida esta asociación natural cubre una superficie de 358 kilómetros cuadrados, menos unos 48 kilómetros (correspondientes a las Islas Beata y Alto velo) que se incluyen en la asociación natual del *Monte Espinoso*, por lo que el BS-zc tiene una superficie de 310 km^2, un 2.5% de la Provincia Ecológica del Bosque Seco.

Vientos fuertes desde el mar hacia tierra firme, escasas precipitaciones (salvo la costa oriental que tiene los mayores niveles de precipitaciones anuales), días soleados, altas tasas de evaporación y transpiración, influencia del salitre, predominio de suelos calizos escasamente desarrollados sobre terrazas y colinas, son los factores físicos que condicionan las comunidades bióticas costeras del bosque seco.

Las plantas costeras del bosque seco más comunes son: *Suriana maritima, Caesalpinia bonduc, Strumphia maritima, Conocarpus erectus, Borichia arborescens, Coccoloba uvifera, y Sesuvium portulacastrum* entre otras.

Entre la fauna que se observa en la costa arenosa encontramos la *Eretmochelys imbricata, Dermochelys coriacea, Caretta caretta y Chelonia mydas*, cuatro especies de tortugas marinas que frecuentan las costas dominicanas; hacia tierra firme encontramos la *Cyclura cornuta,*

Epicrates striatus, en las islas adyacentes encontramos: *Ctenonotus altavelensis, Osteopilus dominicensis, Sula leucogaster, Pandion haliaetus, Pterodroma hasitata y Sterna fuscata* entre otras.

En la zona costera del bosque seco encontramos las siguientes *asociaciones especiales,* formando muchas veces verdaderos ecosistemas y otras veces comunidades bióticas asociadas a ecosistemas mayores:

- *Manglares:* En la Bahía de Manzanillo, Cayos Siete Hermanos, Bahía Icaquitos, Punta Mangle, Buen Hombre, Punta Rucia, Bahía de Luperón, Laguna El Caletón, Punta Cana, Punta Espada, Bahía Catalinita o Las Calderas, Bayahibe, desembocadura de los ríos Iguamo y Soco, Bahía de las Calderas, Cayos de la Bahía de Azua, Bahía de Neiba, gran parte de la Costa Oriental y Suroeste del procurrente de Barahona.

- *Caños:* Infinidades de caños en los manglares de Manzanillo, Icaquitos, Estero Hondo, Luperón, Las Calderas, Puerto Viejo, Bahía de Neiba y Ciénagas de Juancho-Oviedo.
- *Humedales:* En la costa Oriental, Isla Saona, Bahía de Azua, Bahía de Neiba y Procurrente de barahona.

- *Edáfica Seca:* En las crestas de los farallones que definen las terrazas marinas que se forman en la llanura costera del Caribe, entre Santo Domingo e Higüey.
- *Salados:* Costas de Monte Cristy (Noroeste), Bahía de Luperón, Lagunas Canto de la Playa y los Flamencos de la Saona, Laguna de la Isla Catalinita, Las Salinas de Las Calderas, Bahía de Neiba, Salados de Búcan de Base, Isla Beata y Cabo Rojo.
- *Dunas:* En las costas de Las Calderas (Baní), donde hay unos 25 km^2 de dunas o médanos (las más grandes del país), Puerto Viejo Azua y Bahia de Neiba.

- *Aguas Lénticas:* Lagunas La Salina, El Caletón, Canto de la Playa, Los Flamencos, El Café, Oviedo y sComplejo Búcan de Base entre otras.
- *Aguas Fluviales (Lóticas):* Estuarios y Deltas de los ríos que desembocan al mar en la formación del bosque seco.
- *Albúferas:* Estero Balsa, Estero Punta Presidente, Bahía Icaquitos, Estero Hondo, Bahía Luperón, Bahía Regalada, Boca de Jura, Boca Chica, Las Calderas (Baní), y Puerto Viejo - San Luis.

1.2.- Bosque Seco - Monte Espinoso (BS-me)

El BS-me es la asociación natural más próxima al desierto. La vegetación natural está conformada por plantas xerófitas de porte herbáceo y arbustivo principalmente, donde se destacan las cactáceas y otros grupos botánicos que se especializan para desarrollarse en condiciones de aridez extrema. La precipitación promedio anual ronda los 500 mm, con lluvias erráticas en primavera y otoño. Su distribución en el territorio nacional es como sigue:

- **Zona Suroeste**, con dos pequeñas áreas, a ambos lados del Río Ocoa, próximo a su desembocadura, específicamente en Las Crestas del Galeón Este y la loma El Número al oeste. Luego está la franja que se inicia en las inmediaciones del Río Távara a su paso por la comunidad Távara Abajo, prolongándose luego hacia el Oeste de la llanura de Azua y al Norte de la Sierra Martín García, cruzando el Río Yaque del Sur hasta cubrir la parte oriental de la Sierra de Neiba, de donde desciende un poco hacia el Sur hasta la Laguna de Rincón, para luego

cubrir todo el Valle de Neiba y el Pie de Monte entre las Sierras de Neiba y Bahoruco hasta el Lago Enriquillo, bordeando sus costas al nordeste y al sureste e incluyendo las islas Barbarita, La Islita y Cabritos.

Esta formación semi-desértica ocupa unos 1530 km^2 (153,000 has) sumándole las tres pequeñas áreas de Las Calderas y el Río Ocoa. Por lo tanto, es la formación del Monte Espinoso (hiperxerofítico) más extensa del país.

- **Zona Meridional**, la otra zona de bosque seco donde está presente el Monte Espinoso. Esta formación ocupa una pequeña franja de la porción occidental del Procurrente de Barahona, entre el sistema de Lagunas de Búcan de Base y Los Humedales y Salados de Cocumé, al Este de Cabo Falso y Cabo Rojo, cubriendo la porción occidental de los Cerros Caballo y de Chencho y la Sabana de Guaranten o Tru Nicolá. Esta formación también cubre la Isla Beata (4,200 has) y Alto Velo (600 has).

En la Zona Meridional del Bosque Seco, la formación Monte Espinoso ocupa una superficie aproximada de 382 km^2 (38,200 has), la más pequeña del país. En total, el Monte Espinoso ocupa una superficie (incluyendo las zonas sur-occidental y meridional) de 1,912 km^2, un 15.8% de la provincia ecológica del Bosque Seco.

Las plantas índices o testigos del BS-me están dominadas por las Capparidáceas *(Capparis ferruginea)* y las Cactáceas *(Opuntia caribaea, Neoabbotia paniculata, Opuntia moniliforme, Lemaireocereus hystrix, Opuntia dillenii, Guaiacum officinale y Comocladia dodonea,* entre otras.

Entre los animales que también tienen que desarrollar todo tipo de estrategias fisiológicas, morfológicas y de movilidad para protegerse de las inclemencias climáticas (elevadas temperaturas, escasez de agua, insolación, etc.) y del habitat (escasez de alimentos, lugar para la reproducción, refugio) tenemos: **Reptiles:** *Anolis spp, Cyclura cornuta, C. ricordi y Epicrates spp*; **Mamíferos:** *Plagiodontia aedium, Solenodon paradoxus* y varias especies de murciélagos; **Aves:** *Tyto alba, Atene cunicularia, Columbina passerina, Zenaida macroura y Z. aurita.*

Dentro de la formación del Monte Espinoso tenemos las asociaciones especiales siguientes:

- *Edáfica Húmeda:* al pie de las sierras de Neiba y Bahoruco (abanicos aluvionales que forman los ríos y arroyos que descienden de ambas formaciones orográficas).
- *Aguas Lénticas:* Laguna Cabral (agua dulce), Lago Enriquillo (agua hipersalina) y lagunas Búcan de Base y varios cenotes en el procurrente de Barahona.
- *Aguas Lóticas:* Río Yaque del Sur, Río Távara.
- *Bosques de Galería o Ribereños:* Río Yaque del Sur.
- *Humedales:* Valle de Neiba.
- *Salados:* Hoya de Enriquillo y Salados de Búcan de Base.
- *Manglares:* Bahía de las Calderas, Hoya de Enriquillo, Costa del Procurrente de Barahona.

1.3.- Bosque Seco de la Zona Interior (BS-zi)

Esta asociación natural (BS-zi) del Bosque Seco está dominada por una vegetación semidecídua de porte arbóreo y arbustivo alto, con uno, dos y hasta tres estratos; con características variables desde las condiciones netamente xerófitas en los ecotonos con el BS-me y el BS-zc, hasta el bosque semi-caducifolio en los ecotonos (transición) hacia el bosque latifoliado húmedo o siempre verde.

Es la asociación natural del Bosque Seco más favorecidas por las condiciones climáticas dentro del predominio de un balance hídrico negativo. Su distribución en el territorio dominicano, es como sigue:

- **Zona Noroeste**, cubriendo casi toda la parte occidental del Valle del Cibao, con una extensión de 3,459 km^2 (345,900 hectáreas) aproximadamente.

- **Zona Oriental**, cubre la zona seca o semi-árida que va desde el procurrente de Higuey hasta próximo a la Laguna de Bávaro. También incluye el área interior de la Isla Saona. Tiene una superficie aproximada de 939 km^2 (93,900 has).

- **Zona Suroeste**, que cubre las llanuras de Baní, Azua, Valle de neiba, Valle de San Juan y Pie de monte de las Sierras de Neiba, Martín García, Bahoruco y Cordillera Central, la cual tiene, después de sustraerle la superficie del monte espinoso, unos 4,036 km^2 (403,600 has) aproximadamente de superficie.

- **Zona Meridional** o Procurrente de Barahona, la cual tiene una extensión aproximada de 1,431 km^2 (143,100 has) después de sustraerle la extensión del BS-me. Esta asocicion tiene 9,865 km^2, un 81.7% de la Provincia Ecológica del Bosque Seco.

En los bosques secos del interior encontramos como plantas testigos: *Phyllostylon brasiliense, Ziziphus rignoni, Senna attomaria, Amyris elemifera, Guaiacum officinale, Bursera simaruba, Guaiacum sanctum, Acacia scleroxyla, Cephalocereus polygonus, Lemaireocereus hystrix y Opuntia moniliformis* entre otras.

Aquí, en los bosques secos del interior, la fauna silvestre tiende a ser más diversificada y con poblaciones mayores que en el monte espinoso. Todas las especies animales señaladas anteriormente para el monte espinoso, también se encuentran en los bosques secos del interior. Entre las aves se destacan además: *Columba leucocephala, Asio stigius, Columba squamosa, Tudus subulatus* y entre los reptiles varias especies de los géneros *Uromacer, picrates y Anolis.*

El bosque seco del interior, por sus características y condiciones intermedias entre la zona costera, el monte espinoso y el bosque húmedo, no tiene sus fronteras claramente definidas, es decir, no es posible determinar con exactitud donde termina la zona costera o el monte espinoso y donde comienza el bosque seco, y más difícil todavía resulta diferenciar los límites específicos entre el bosque seco y el húmedo; aunque en uno y otro caso es fácil identificar una zona transicional (mezcla de especies botánicas y animales con forma y tamaño intermedios entre los individuos y el cambio gradual de los parámetros climáticos más determinantes: precipitación, humedad relativa, evapotranspiración, nubosidad, etc.

Dentro del bosque seco del interior pueden encontrarse las siguientes asociaciones especiales:

- *Aguas Lóticas:* Río Yaque del Norte, Río Yaque del Sur, Río Yuma próximo a su desembocadura, Río Macacía, Río Artibonito a su paso por Bánica y Pedro Santana (frontera domínico-haitiana) y Río Masacre en su curso bajo y a su paso por la frontera domínico-haitiana.

- *Aguas Lénticas:* Laguna Saladillo y de los valles en la cuenca baja del Río Masacre; Laguna Cabral, Lago Enriquillo, Lagunas Secucho, Canto de la Playa y los Flamencos (estas tres últimas en la Isla Saona), Presas de Sabana Yegua, Maguaca, López-Angostura, Chacuey y Monción en proyecto.

- *Humedales:* Alrededor de las lagunas Saladilla, de Los Valles, Cabral y Lago Enriquillo por el oeste, Ciénagas ribereñas del Yaque del Norte, Ciénagas del Pantanal (Zona Oriental).

En síntesis, la Provincia Ecológica del Bosque Seco tiene tres (3) **asociaciones naturales** (BS-zc, BS-me y BS-zi) y diez (10) **asociaciones especiales** (manglares, humedales, caños, salados, albúferas, aguas lénticas, aguas lóticas, dunas, bosques de galerías, edáfica seca y edáfica húmeda) que ocupan cuatro zonas geográficas distintas, más cuatro islas adyacentes (Saona, Catalina, Beata y Alto Velo) y varios cayos (Los Siete Hermanos, Isla Cabra, Catalinita, Pisaje y Los Frailes principalmente).

Esta provincia ecológica conserva muestras representativas en cinco (5) Parques Nacionales (Monte Cristy, Del Este, Jaragua, Bahoruco e Isla Cabritos); dos (2) Reservas Científicas Naturales (Orlando Cruz Franco y Laguna Cabral) y una Zona Vedada (El Curro), muy especialmente las *asociaciones naturales*, aunque algunas de las *asociaciones especiales* únicas en el territorio nacional (Las Dunas, por ejemplo), todavía no tienen ninguna representación en las *Areas Silvestres Protegidas.*

2.- Provincia Ecológica del Bosque Latifoliado

Esta provincia ecológica es la más grande del país, cubre una superficie de 29,426 km^2 (un 60.75% del

territorio nacional) y se caracteriza por la presencia de una vegetación arbórea frondosa y siempre verde, lo típico del bosque húmedo tropical, con escasas muestras de especies decíduas o caducifolias. Se presenta una extraordinaria diversidad botánica, con gran variedad de copas (rugosidad), formas y estructuras (pluriestratificada), debido a la benignidad del régimen climático y a un suelo (substrato), por lo general bien desarrollado, salvo las áreas de laderas o montañosas escarpadas.

De igual manera, la diversidad faunística tiende a ser extraordinaria en el bosque latifoliado húmedo, donde concurre todo tipo de animales (anfibios, reptiles, aves, mamíferos, insectos, moluscos y otros grupos de invertebrados), que exhiben los más variados comportamientos y hábitos (diurnos, crepusculares, nocturnos, terrestres, semiacuáticos, frugívoros, granívoros, nectívoros, polinívoros, herbívoros, carnívoros y de carroña) con una gran especialización y diferenciación endémica.

Esta provincia ecológica se desarrolla en los planos basal y premontano, con elevaciones altitudinales que van desde cero hasta los 2,200 msnm; con temperaturas medias variadas entre los 18 y 26° C y precipitaciones que oscilan anualmente entre los 1,000 y 4,000 mm, con una temporada seca en invierno, corrientes de aire influenciadas por el predominio del Anticiclón Oceánico que se origina en la zona de alta presión del Trópico de Cáncer y que provoca los vientos alisios del nordeste que atraviesan la isla, determinando en gran medida el régimen de lluvias y su distribución en el espacio insular que ocupa la República Dominicana.

El bosque latifoliado húmedo se presenta de la siguiente manera en territorio nacional:

- **Zona Norte** (Llanura Costera Atlántica, Cordillera Septentrional, Cibao Oriental, Península de Samaná y Pie de Monte de la Cordillera Central).
- **Zona Central** (Cordillera Central y Oriental, Los Haitises, Llanura Costera y Valle de San Juan).
- **Sierra de Neiba** (Pie de Monte y Centro Oeste de la Sierra).
- **Sierra de Bahoruco** (ambas vertientes).
- **Sierra Martín García** (Parte Media y alta de al Sierra).

Las *asociaciones naturales* que conforman la Provincia Ecológica de Bosque Latifoliado húmedo se pueden clasificar e identificar de la manera siguiente:

2.1.- Bosque Latifoliado de la Zona Costera (BL-zc)

El BL-zc es una franja costera con una extensión variable, que al igual que el BS-zc presenta una vegetación peinada o inclinada, con la diferencia de que en este caso, se aprecia un mayor desarrollo de las plantas, mayor diversidad de especies y mayor densidad de individuos. Los vientos y brisas marinas persistentes cargados de salitre, constituyen el factor principal que modela las formas y la composición de las plantas que se desarrollan bajo tales circunstancias. Su distribución es como se describe en seguida:

- **Costa Noreste,** que se extiende desde la Bahía de Luperón (al Norte) hasta la Laguna de Bávaro (al Este), una franja costera variable, con aproximadamente 585 kilómetros lineales y unos 300 metros de ancho. Debido a la irregularidad de la costa (entrantes y salientes) y al relieve del área adyacente al litoral, la influencia de las corrientes de aire marinas, el goteo y el salitre puede limitarse a unas centenas de metros, o extenderse hasta un kilómetro tierra adentro. Todo este cinturón costero constituye la principal puerta de entrada de la humedad que traen los vientos alisios del nordeste. Tiene una superficie de 176 km^2 aproximadamente.

- **Costa Sur,** que se extiende desde Punta Caucedo (La Caleta) hasta la Bahía de Nahayo; unos 80 km lineales por unos 200 metros (0.2 km) de ancho. Esta pequeña franja costera no presenta mucha irregularidad, donde los acantilados y las playas se suceden sin gran espectacularidad. En esta parte de las costas dominicanas, los vientos se forman en el mar Caribe y en cierto modo son contrarios a los vientos alisios que atraviesan la isla, sin embargo, es uno de los sitios donde la vegetación peinada se aprecia con mayor claridad.

Tan fuerte es la acción de los vientos, que la acción transpirativa y la presencia de un substrato calizo, da un aspecto xerofítico a la vegetación dominante a pesar de que las precipitaciones anuales sobrepasan los 1,400 mm.

Tiene una superficie de 16 km^2 aproximadamente.

- **Costa Meridional,** que se extiende desde la Bahía de Neiba hasta Punta Enriquillo, con 60 km lineales de costa y 400 metros (0.4 km) de anchura, donde vientos provenientes del Mar Caribe rompen con fuerza en forma brusca con la Sierra de Bahoruco que se inicia el mismo Mar Caribe. Tiene una superficie de 24 km^2 aproximadamente. En total son 216 km^2 que corresponden a la zona costera de la superficie del bosque latifoliado húmedo, un 0.8% de esta provincia ecológica.

Las plantas que dominan el ambiente costero del bosque húmedo, son: *Vigna lutea, Tournefortia gnaphalodes, Conocarpus erectus, Laguncularia racemosa, Chrysobalanus icaco, Bucida buceras, Pterocarpus officinalis, Avicenia germinans y Calophyllon calaba*, en menor proporción entre otras.

En vista de que las condiciones del clima son más benignas en el bosque latifoliado que en el bosque seco, y por tener además una vegetación más diversa y mejor desarrollada los ambientes costeros del bosque latifoliado están en mejores condiciones que las costas del bosque seco para brindar refugio, espacio para su reproducción y vida social a la fauna silvestre.

De ahí que la fauna costero-marina que domina en estos ambientes se presenta con una gran gama de formas y especies donde abundan las aves: *Pelecanus occidentalis, Fregata magnificens, Sterna forsterii, Charadius alexandrinus, Columba leucocephala, Lorus atricilla*; las cuatro especies de tortugas marinas que llegan a las playas del BS-zc, aunque en menor proporción y otros reptiles como: *Ctenonotus distichus, Uromacer catesbyi y Alsophis anomalus*.

Las **asociaciones especiales** de la zona costera del bosque latifoliado más comunes son:

- *Manglares*: varios mosaicos desde la desembocadura del Yásica hasta Laguna Grigri (Río San Juan),

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO TECNICO

Sistema de la Gran Laguna -Río Boba- Río Baquí-, desembocadura Río Nagua, Caño Colorado, Gran Estero, Punta de las Corazas, Bahía de Samaná, Ensenadas de Los Haitises, Bahía de San Lorenzo, desembocadura del Río Catalina, Bahía La Gina, desembocadura del Río Jovero, Laguna Redonda (Boca de Celedonio) Puerto Limón, Laguna Boca de Nisibón, Puerto Escondido o Sistema de Lagunas de Nisibón (confluencia Ríos Maimón, Yonú y Suyey), Ríos Ozama e Isabela, Laguna Bávaro y Asociaciones y manglares de las Ciénagas de Barahona.

- *Humedales*: alrededor de todos los puntos anteriores señalados donde existen manglares.

- *Aguas Lénticas*: Laguna Goleta, Laguna Cabarette, laguna Gri-gri, La gran Laguna, Sistemas de Lagunas del Bajo Yuna, Laguna Redonda, Laguna Limón, Laguna Boca de Nisibón, Las lagunas de Nisibón, Bávaro y Don Gregorio.

- *Aguas Lóticas*: Estuarios o Deltas de los ríos Maimón, San Marcos, Camú, Yásica, Joba, Piedra San Juan, Baquí, Boba, Nagua, Yuna, Barracote, Yabón, Catalina, Magua, Yeguada, Jayán, Jovero, Cuarón, Cedro, Nisibón, Anamuya, Ozama, Nigua, Haina, Nizao, Bahoruco, Nizaito, San Rafael y Sito.

- *Albúferas*: Bahía de Isla Grande, Bahía de Luperón, Bahía de San Lorenzo, Bahía La Jina, Laguna Puerto Escondido, Boca Chica y Boca Maimón.

- *Caños*: Varios caños de la Bahía de Samaná, Gran Estero, Boca de Celedonio, Caño Colorado, Ciénagas del Ozama, Gazpar Hernández, La Gran Laguna, Ciénagas de Nisibón.

2.2.- Bosque Latifoliado de la Zona Baja (BL-zb)

Dentro de la Provincia Ecológica del Bosque Latifoliado tenemos la formación correspondiente a las zonas

húmedas bajas, donde los valles y llanuras dominan el paisaje, con alturas que van desde pocos metros hasta 400 msnm. La fisonomía del BL-zb está definida por una vegetación de fronda bien desarrollada y siempre verde, salvo en las zonas transicionales y casos particulares aislados donde se presentan especies botánicas semicaducifolias, constituyendo la expresión ecológica por excelencia del bosque tropical húmedo. Para una mejor comprensión de la distribución geográfica de esta asociación natural debemos observar su ubicación en el territorio nacional:

- **Zona Norte,** que ocupa el área hacia el interior de toda la llanura costera atlántica, al pie de la cordillera Septentrional (vertiente norte), desde la provincia de Puerto Plata (río Unijica) hasta la provincia María Trinidad Sánchez (llanura río Boba); toda la parte oriental del Valle del Cibao Oriental (Valle Yuna), incluyendo la llanura de Zambrano y el valle Intramontano de Bonao y el Pie de monte de la Cordillera Central (vertiente norte), ocupando una superficie aproximada de 6,737 km^2 (673,700 has).

- **Zona Sur Oriental,** que ocupa toda la superficie hacia el interior de la Llanura costera del Caribe que se extiende desde la provincia de San Cristóbal hasta la provincia de la Altagracia. También se incluye aquí la pequeña llanura de la zona baja del Río Yabón y el vallecito intramontano de Villa Altagracia. Ocupa una superficie aproximada de 5,683 km^2 (568,300 has).

- **Zona del valle de San Juan,** que ocupa la parte nor-oriental del valle (al pie de la cordillera Central, vertiente sur) con 255 km^2 (25,500 has) y la parte sur-occidental del mismo valle (al pie de la Sierra de Neiba, vertiente norte), con 425 km^2 (42,500 has), para una superficie de alrededor de 680 km^2 (68,000 has).

En total son 13,100 km^2, un 44.5% del territorio de esta provincia ecológica que corresponde a la asociación bosque latifoliado de la zona baja.

El clima de las zonas bajas húmedas de la República Dominicana es muy variable en el espacio; mientras las lluvias alcanzan los mayores niveles de intensidad y frecuencia en las llanuras Nordeste (Bajo Yuna, Llanura

del Boba y del Yásica), donde el promedio de las precipitaciones anuales varia entre 2,000 y 2,500 mm; en las llanuras del Suroeste (valles de los ríos San Juan y Macasías), las lluvias se reducen considerablemente al descender el promedio de precipitaciones anuales desde 1,500 hasta 1,000 mm.

Es tal la complejidad del bosque latifoliado de los valles y llanuras que resulta difícil identificar las plantas testigos o indicadoras en el ámbito nacional, aunque para dominios locales esta labor resulte un poco más sencilla:

En las zonas más húmedas las especies más dominantes son *Calophyllum brasiliense, Tetragastris balsamifera, Clusia rosea, Cordia alliodora, Tabebuia berterii, Oxandra laurifolia, Bucida buceras, Didymopanax morototoni, Ceiba pentandra*.

En las llanuras húmedas del interior (Costa del Caribe, Cibao occidental y valle de San Juan), encontramos *Catalpa longisima, Simaruba glauca, Petitia domingensis, Turpinia paniculata, Guarea guidonia, Roystonea hispaniolana, Citharexylum fruticosum, Guazuma ulmifolia* y cientos de árboles más.

En las zonas de transición con el bosque seco abundan *Swietenia mahogani, Haematoxylum campechianum, Bursera simaruba y Sabal umbraculifera*.

Entre los árboles que desarrollan una gran copa están *Samanea saman*, *Sterculia apetala*, *Ochroma piramidale*, *Ceiba pentandra*, *Hura crepitans*, muchas de ellas en bosques de segundo crecimiento.

La fauna del bosque latifoliado de la zona baja está considerada como la más rica (diversificada) y con mayores poblaciones de aves de todas las especies: *Columba inorgata, C. squamosa, Saurothera longirostris, Crotophaga ani, Hyetornis rufigularis, Buteo ridgwayi, Cathartes aura, Falco spalverius*, entre otras.

Los anfibios tienen altas poblaciones en las zonas más húmedas, muy especialmente los sapos del genero

Eleutherodactylus, entre los reptiles tenemos la tortuga de agua dulce *Trachemys stejnegeri*, que abunda en las llanuras con humedales de la costa nor-oriental. También dentro de los reptiles abundan culebras de todo genero: *Epicrates, Darlingtonia, Alsophis y Uromacer* y los lagartos de los géneros *Anolis y Ctenonotus*, entre otros.

Las asociaciones especiales que se distinguen dentro del bosque latifoliado de la zona baja son:

- *Bosque de Galería*, a lo largo de los ríos más importantes que atraviesan esta formación: Bajabonico, San Marcos, Camú, Yásica, Río San Juan, Baquí, Boba, Nagua, casi todos los tributarios del Yuna y el Camú (parte media y baja), Yabón, Jovero, Yeguada, Nisibón, Anamú, Maimón, Yuma, Chavón, Cumayasa, Dulce, Soco, Iguamo, Brujuelas, Ozama y casi todos sus afluentes, Haina, Nigua, Mijo, Maguana, San Juan, Caña y Macacías.

- *Aguas Lóticas*, los cursos de los ríos acabados de señalar y que tienen bosques ribereños.

- *Aguas Lénticas*, Presas de Tavera, Bao, Rincón y Hatillo, Lagunas Cabarete, Goleta, Redonda, Limón y otras más pequeñas en el Bajo Yuna y Bajo Ozama.

- *Humedales*, Areas bajas próximo al Yuna desde la Presa de Hatillo hasta la Bahía de Samaná, zona muerta del Río Ozama entre Guerra y el Distrito Nacional, al igual que el río Brujuelas que muere en las llanuras de la Sabana de Guabatico; también el Río boba tiene zonas de humedales de agua dulce en su cuenca media baja.

- *Manglares*, El único de esta asociación especial dentro del BL-zb, se da en los humedales del Ozama, donde se desarrolla un extenso manglar entre los arroyos Dajao y Yuca, a 17 kilómetros de la costa. Es el manglar más alejado de la costa que encontramos en el territorio dominicano, donde existen tres de las cuatro especies de mangle que se dan en las costas: *Laguncularia racemosa, Rhizophora mangle y Avicenia germinans.*

2.3.- Bosque Latifoliado de la Zona Montañosa (BL-zm)

Las áreas de laderas y zonas montañosas que corresponden al bosque latifoliado, presentan la mayor complejidad en cuanto a estructura y composición de la vegetación. Esta diversidad enorme de formas y tamaños de los seres vivos (los animales son igualmente diversos), es una respuesta al régimen climático, cuyo comportamiento varia constantemente, tanto en el tiempo, como en el espacio, los máximos niveles de precipitación (1,500 - 4,000 mm/año), los rangos más amplios de temperatura y presentando acción errática de los vientos. La distribución espacial del BL-zm es como sigue:

- **Zona Norte,** que comprende toda la Cordillera Septentrional, el Promontorio de Cabrera y la Península de Samaná, cubriendo una superficie aproximada de 2,975 km^2 (unas 297,500 has).

- **Zona Central,** que comprende toda la cordillera Central, excepto las áreas de coníferas, La Sierra de Yamasá, Los Haitises y la cordillera Oriental o Sierra del Seibo, y cubre una superficie aproximada de 9,454 km^2 (945,400 has).

- **Sierra de Neiba,** incluyendo los dos sistemas de montañas principales que la componen, exceptuando las áreas de coníferas, cubre una superficie de 1,615 km^2 (161,500 has).

- **Sierra de Bahoruco,** sin incluir la zona de coníferas, cubre una superficie aproximada de 1,896 km^2 (189,600 has).

- **Sierra Martín García,** que en su parte alta alberga una pequeña muestra del bosque latifoliado, equivalente a 170 km^2 aproximadamente (1,700 has., es decir 270,300 tareas). En total, esta asociación natural tiene 16,110 km^2 que es igual al 54.7% de esta provincia ecológica.

El bosque latifoliado de la zona montañosa puede comenzar desde algo menos de 100 metros (zona de Los Haitises, por ejemplo) y elevarse hasta 2,200 metros (Sierra de Neiba, que tiene los bosques de hojas anchas más

elevados del territorio nacional, pues en los demás casos: Cordillera Central y Sierra de Bahoruco, rara vez las latifoliadas rebasan los 2,000 msnm.

La composición florística varía de sitio en sitio y también con la altura. Por debajo de los 1,000 msnm encontramos que abundan: *Hymenaea courbaril, Didymopanax morototoni, Pimenta racemosa, Oxandra lanceolata, Cedrela odorata, Clusia rosea*, etc. En la zona intermedia encontramos: *Manilkara bidentata, Mora abbotti, Magnolia pallescens, Magnolia hamori, Clusia krugiana, Gyrotaenia myriocarpa*. En la zona alta encontramos: *Brumelia comocladifolia, Prunus myrtifolia, Didymopanax tremulus, Beilsmedia pendula, Tabebuia berterii, Podocarpus aristolatus, Oreopanax capitatus, Ocotea wrightii.*

En cuanto a los animales, la avifauna tiende a ser el componente más dinámico y más fácil de apreciar, aunque hay especies que se especializan para vivir en determinados ambientes como el bosque nublado, por ejemplo, donde encontramos: *Eufonia musica, Xenoligea montana, Spindalis zena y Temnotrogon roseigaster*. Otras aves como *Columba sp., Icterus dominicensis, Setophaga ruticilla, Dendroica dominica, D. magnolia y D. trigina*, las encontramos en cualquier ambiente montañoso.

Los reptiles y anfibios también muestran una gran diversidad de especies en esta asociación natural de la Provincia Ecológica del Bosque Latifoliado. En síntesis, el bosque latifoliado de laderas y montañas es el más diversificado, estructural y biologicamente entre todas las formaciones aquí descritas, además de ser la más extensa y la que más agua aporta al sistema hídrico nacional.

Las *asociaciones especiales* que se dan en los bosques latifoliados de laderas y montañas son las siguientes:

- *Bosques Ribereños:* que aunque difieren en su estructura y fisonomía, constituyen un hito o una franja estrecha y descendente que atraviesan de arriba abajo el bosque latifoliado. Estos bosques ribereños de montaña son sumamente numerosos debido a que las laderas intermedias de las áreas cordilleranas es donde se forma el mayor

número de fuentes fluviales de todo el país. Las cuencas media de los ríos Yaque del Norte, Yaque del Sur, Yuna, Ozama, Nizao, Artibonito, tienen cientos y cientos de otros ríos tributarios, arroyos y cañadas con una vegetación propia en sus márgenes y algo diferente a la que le sigue en cada caso.

- *Aguas Lóticas:* que al igual que el caso anterior, son tantas que no podemos detallar aquí.
- *Aguas Lénticas:* Presas de Sabana Yegua, Sabaneta, Valdesia, Aguacate, Río Blanco y otras actualmente en proyecto.
- *Bosques Pluviales:* Cordillera Oriental (Miches I y II), Los Haitises, Loma Culo del Diablo y los Siete Picos (Sierra de Yamasá), cuenca media - alta del Boba (La Canela - El Papayo), cuenca alta del río Haina, cuenca río Blanco, cuenca alta del río Masipedro y cuenca alta del Yaque del Norte.
- *Bosques Nublados:* Quita Espuela, Diego de Ocampo, El Murazo, La Humeadora, La Valvacoa, La Tachuela, Casabito, Sierra de Neiba, Loma Remigio, Loma Pie de Palo y Loma Fría.
- *Formaciones Kársticas:* Los Haitises, Península de Samaná (parte), Colinas al Sur de Laguna Cabarete, Cabecera del río Partido y Lomas de Yaroa en la Cordillera Septentrional.

En síntesis, la Provincia Ecológica del Bosque Latifoliado tiene tres (3) **asociaciones naturales** (BL-zc, BL-zb y BL-zm) y diez (10) **asociaciones especiales** (manglares, humedales, aguas lénticas, aguas lóticas, albúferas, caños, bosques de galería-cursos bajos y cursos de laderas, bosques pluviales, bosques nublados y formaciones kársticas).

Esta provincia ecológica tiene escasas muestras del Bosque Latifoliado de la Zona Costera (BL-zc) y de la Zona Baja (BL-zb) en el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas (Parque Nacional Los Haitises, Reserva Científica Natural Lagunas Redonda y Limón), no así el Bosque Latifoliado de la Zona Montaña, donde encontramos los Parques Nacionales Los Haitises, , Armando Bermúdez, José del Carmen Ramírez y Sierra de Bahoruco; las Reservas Científicas Naturales de Isabel de Torres, Quita Espuela, Ebano Verde, y Valle Nuevo, y las Zonas Vedadas El Curro, Haina-Duey, La Media Cara y Nalga de Maco.

De las **asociaciones especiales** no tienen casi ninguna o escasa protección los bosques de galería y los humedales.

3.- Bosque de Coníferas

Esta provincia ecológica es la más pequeña del país, tiene una superficie de alrededor de 6,610 km^2 (661,000 has) es decir 10,509,900 tareas), equivalentes a un 13.64% de la superficie del país.

Su fisonomía está definida por los pinares, muy similar a la que presentan los bosques de coníferas de las zonas templadas del planeta, con la diferencia de que aquí los pinares se encuentran en pequeños mosaicos, coronando las cumbres más altas (áreas altas, húmedas y frías) y no en grandes extensiones y llanuras o colinas y montañas de limitadas elevaciones como ocurre allá. Las comunidades botánicas que conforman el sotobosque, son las más diversificadas, con un alto endemismo y adaptadas a soportar las escarchas eventuales de la estación invernal.

Su distribución geográfica es bastante simple, pues solamente se encuentra presente en tres de los principales sistemas orográficos del país:

- **Cordillera Central,** la zona pinera más grande y significativa del país, que se extiende como una inmensa alfombra verde sobre el lomo de la columna vertebral de la isla (Cordillera Central, desde el río Yuna (al este) hasta la frontera domínico-haitiana (al oeste), que coincide con las cabeceras de las cuencas Artibonito-Masacre. Hacia el extremo noreste, casi en el pie de monte de la Cordillera Central, aparecen tres o cuatro (depende del observador) manchas de pinos, separadas de la franja antes descrita y que ocupa las montañas de Guaigui, Ortega y Miranda, luego están las lomas Frasier y La Peguera, y por ultimo tenemos las dos montañas que se encuentran en ambas márgenes del río La Leonor y algunos mosaicos de pinos en la loma La Cuaba, que representan las zonas más bajas y, el extremo oriental hasta donde se extiende esta conífera endémica (*Pinus occidentalis*).

Esta zona pinera tiene una superficie aproximada de 5,535 km^2 (553,500 has), que equivalen a un 80% de las áreas de conífera de la República Dominicana.

- **Sierra de Neiba,** la zona pinera más pequeña de la República Dominicana, presente en la vertiente Norte de la misma, ocupando una superficie no mayor de 425 km^2 (42,500 has) y la

- **Sierra de Bahoruco,** en su parte más alta, en la porción centro-occidental hasta la frontera domínico - haitiana, con una superficie aproximada de 650 km^2 (65,000 has). En total son 6,610 km^2, un 13.64% del territorio nacional que corresponden al Bosque de Conífera.

El régimen climático de esta Provincia Ecológica correspondiente a los bosques de conífera es muy difícil de definir debido a que los pinares se presentan desde los 120 msnm (Loma la Peguera - Bonao), donde tenemos un clima cálido - húmedo y estaciones del año claramente definidas, hasta más de 3,000 msnm, donde el clima es frío con temperaturas mínimas de hasta -8° C.), muy húmedo y sin cambios considerables a lo largo del año.

3.1.- Bosque Mixto (BC-bm)

Los bosques mixtos, aunque a veces ocupan amplias superficies, son manchas transicionales o intermedios entre los bosques latifoliados y los bosques de conífera y por lo tanto, forman comunidades biológicas sumamente interesantes (en cuanto a diversidad y a peculiaridad), pues combinan las especies (animales y vegetales) de ambas provincias ecológicas.

Esta asociación natural del bosque mixto (BC-bm), la incluimos dentro de la Provincia Ecológica del Bosque de Conífera por pura conveniencia, aunque el pino es la única novedad en medio de una diversidad de especies latifoliadas, donde no existe uniformidad ni proporción en la relación pinos/latifoliadas, debido a que el cambio es la característica por excelencia de toda etapa transicional dentro de una comunidad en busca de su

estabilidad, condición que se dará cuando el pino haya desaparecido, porque esta especie (*Pinus occidentalis*) no está adaptada para la competencia con hojas anchas por largos períodos de tiempo.

A la larga o desaparece el pino o desaparecen las latifoliadas; pero ambos no conviven por siempre. La distribución de los bosques mixtos en el país es como sigue:

- **Cordillera Central**, donde existen las mayores áreas de bosques mixtos, estos se encuentran fundamentalmente como una franja transicional entre el bosque latifoliado propiamente dicho y las masas boscosas de pinares puros, a todo lo largo de las vertientes Norte y Sur, en alturas que oscilan entre los 400 msnm (San José de las Matas - Jánico por ejemplo) y los 1,000 msnm (Los Fríos - La Florida, San Juan de la Maguana, otro ejemplo). Existen varias áreas relativamente extensas en las cuencas media y alta de los ríos Mao, Maguá, Bao, Yaque del Norte, Río Grande, Blanco, Yaque del Sur, Mijo y Artibonito. Estas áreas en su conjunto pueden llegar a ocupar una superficie de hasta 1,690 km^2 (169,000 has).

- **Sierra de Neiba**, como los pinares de la Sierra de Neiba, solamente se encuentran en la vertiente norte de la misma, los bosques mixtos se encuentran en las zonas medias a lo largo del continuo Vallejuelo -El Cercado- Hondo Valle, cuenca de los ríos Los Baos, Macacías y Caño, separando las dos cadenas de montañas de esta Sierra, también se encuentran pequeñas manchas de bosques mixtos hacia los 1,600 - 1,800 metros de altura, límites donde llega el pino en este caso. De ahí en adelante, paradójicamente, sigue un bosque puro de latifoliadas hasta los 2,200 msnm. El bosque mixto de la Sierra de Neiba no pasa de los 170 km^2.

- **Sierra de Bahoruco**, que tiene dos áreas importantes cubiertas de bosques mixtos: la vertiente norte de la Sierra que cubre desde la Cañada del Diablo -parte alta-, pasando al norte y al sur del Charco de la Paloma y cañada Arrejanal hasta Sapoten y la frontera domínico-haitiana. Por el sur de la Sierra se dan otros mosaicos de bosques mixtos, aunque con menor extensión desde Las Mercedes (al norte), pasando por las Abejas y Aguas

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO TECNICO

Negras hasta los arroyos en la frontera domínico-haitiana. Otra pequeña mancha de bosque mixto se localiza en las montañas al noroeste de Polo donde comienzan las áreas pineras. En su conjunto pueden llegar a cubrir una superficie aproximada de 180 km^2.

Son 2,040 km^2 aproximadamente que corresponden a esta asociación natural, superficie que equivale al 30.9% de la Provincia Ecológica del Bosque de Coníferas.

Dentro de la provincia ecológica de los bosques de coníferas, los bosques mixtos tienden a presentar la mayor complejidad climática, por lo menos a nivel microclimático, debido principalmente a la diferenciación florística y a la estructura de la vegetación, dos parámetros capaces de incidir localmente en la transpiración, movimiento del aire y la temperatura.

El pino (*Pinus occidentalis*) es la única conífera que existe en los bosques mixtos de la República Dominicana, salvo casos excepcionales en la Cordillera Central y en la Sierra de Neiba, donde se presentan ejemplares muy esporádicos, el *Podocarpus aristolatus*, mientras que las latifoliadas son las mismas que aparecen en los bosques latifoliados de montaña: *Brunellia comocladifolia, Didymopanax tremulus, Beilsmedia pendula, Ocotea wrightii, Oreopanax capitatus, Weinmania pinnata y Trema lamarkiana,* entre otras.

Las poblaciones de especies animales se espera que también tengan tamaños intermedios (más grandes que la de ambientes propios de coníferas y más pequeñas que las típicas de ambientes de bosques latifoliados, por cuestiones de disponibilidad de alimento y refugio fundamentalmente, los pinos producen menos alimento y menos condiciones favorables para el refugio. Sin embargo, esta no es una verdad absoluta porque se ha comprobado que existen especies animales (aves principalmente) que prefieren el bosque mixto como residencia permanente, porque para algunas actividades (vida social, apareamiento, y otras que desconocemos), frecuentan los pinares a determinadas horas del día; mientras que para otras (anidamiento, reproducción, alimentación, etc.), parece que le favorecen mejor las especies de hojas anchas (observación del autor).

Entre los animales que se observan con más frecuencia en los bosques mixtos están: *Amazona ventralis, Temnotrogon roseigaster, Aratinga chloroptera, Geotrygon chrysia, G. montana y G. caniceps, Zenaida aurita, Columba squamosa* y una extensa lista de aves más. Las demás especies animales (reptiles, anfibio, mamíferos e invertebrados), tienden a ser las mismas del bosque latifoliado de zonas montañosas.

No debemos hablar de asociaciones especiales dentro del bosque mixto debido a que este no es permanente a pesar de que las superficies que hoy contienen estos tipos de bosques, existen *bosques ribereños* y *bosques nublados*.

3.2.- Bosque de Coníferas de la Zona Intermedia

Esta asociación natural (BC-zi) de la Provincia Ecológica del Bosque de Coníferas se refiere a las áreas actualmente ocupadas por pinares en las laderas y montañas inferiores a los 2,000 msnm. Es la asociación natural más extensa del bosque de coníferas, donde el pino criollo (*Pinus occidentalis*) es la especie dominante, con una vegetación intermedia, arbustiva y herbácea bastante diversificada e inestable; donde esta conífera avanza y se retira por varios factores (incendios forestales, degradación de los suelos, recuperación del mantillo forestal...) a lo largo del tiempo.

La distribución natural del Bosque de Coníferas de la Zona Intermedia es la siguiente:

- **Cordillera Central,** es la zona pinera más extensa del país la cual cubre básicamente el centro-occidente de esta formación orográfica, desde las provincias Peravia y Monseñor Nouel hasta Haití (este-oeste) y desde la provincia Santiago Rodríguez hasta San Juan de la Maguana y aunque su distribución vertical más amplia se extiende desde los 400 msnm hasta los 2,000 metros de altitud, también es posible encontrar algunos pequeños mosaicos de pinos, aislados en los municipios de Maimón, Bonao, La Vega, San José de Ocoa y los Cacaos - San Cristóbal. En este macizo montañoso central se estima que existen no menos de 3,135 km^2 de pinares en la zona intermedia.

- **Sierra de Neiba,** la zona pinera más pequeña del país, pues solamente sube la vertiente norte de este sistema de montañas, desde los 700 msnm hasta los 1,800 metros de altitud, cubriendo la parte media-alta de las lomas Jayaco, La Pascuala, Loma del Valle y las cuencas media-alta de los ríos Vallejuelo, Macacias, Sonador, Caño y DuCheval. la superficie de esta zona pinera es de aproximadamente 255 km^2.

- **Sierra de Bahoruco,** la segunda zona pinera de importancia en el país que se extiende desde las montañas de Polo hasta Haití, a ambos lados de la Sierra, desde los 800 metros hasta los 2,000 msnm y cubre una superficie de no menos 390 km^2.

Esta asociación natural tiene 3,780 km^2, un 57.2% de la superficie de la provincia ecológica del Bosque de Coníferas.

El pino criollo en la Cordillera Central se desarrolla solo en los bosques puros y solamente compite con otra conífera endémica, la Sabina, *Junniperus gracilior*, muy especialmente en alturas superiores a los 1,500 msnm. En la Sierra de Bahoruco el pino se asocia en algunos puntos con las otras dos sabinas endémicas de la Española (exclusivas de esta Sierra), **J. eckmanii** y la **J. urbaniana**. Es decir, los bosques de coníferas de la República Dominicana están compuestos por seis especies forestales, todas endémicas:
Pino criollo (**Pinus occidentalis**), Sabina (**Junniperus gracilior**), Sabina (**J. eckmanii**), Sabina (**J. urbaniana**), Palo de Cruz (**Podocarpus hispaniolae**), Palo de Cruz (**P. aristolatus**).

Sin embargo, en varios puntos de la Cordillera Central se han introducido varias especies de coníferas en esta última parte del siglo XX, principalmente en las zonas de Constanza y Jarabacoa. Veamos las principales coníferas que hoy están en proceso de adaptación: **Pinus caribaea** var. **bahamensis** (Caribaea) y **P. caribaea** var. **hondurensis (Caribaea),P. elliottii** (Elioti) , **P. halepensis** (Pino), **P. insularis** (Pino), **P. moctezumae** (Pino), *P. oocarpa* (Pino), **P. patula** (Pino), **P. radiata** (Pino) y **P. taeda (Pino).**

En realidad solamente las dos variedades del pino caribea, el pino elioti y el pino pátula son las especies que más se han plantado en el territorio nacional y solamente una, (*Caribaea hondurensis*) tiene grandes plantaciones en diferentes puntos del país (Villa Altagracia, Bonao, Constanza, Jarabacoa y Cotui). Ninguna de estas especies introducidas se desarrolla en el país de manera silvestre.

En las zonas bajas semi-áridas los pinares se asocian a especies herbáceas y arbustivas comunes en los bosques latifoliados, formando un sotobosque o estrato arbustivo cerrado, impenetrable en algunos casos; en lugares cada vez más altos y húmedos (alrededor de los 1,000 msnm), en el piso forestal abundan helechos de todo tipo (terrestres, arbóreos y epífitos) y desde los 1,700 msnm en la Cordillera Central, una gramínea endémica (Pajon Blanco (*Danthonia dominingensis*) comienza a cubrir el piso forestal como una alfombra hasta las máximas elevaciones.

Gran parte de los pinares de la cordillera Central, Sierras de Neiba y Bahoruco, muy especialmente en áreas sometidas a fuegos reiterativos (frecuentes), son utilizados como pastizales o cultivados de habichuelas y algunas hortalizas. En muchos casos los pinares no alcanzan la condición de bosques propiamente dicho y el sotobosque es ocupado por la gramínea introducida conocida como *Melinis minutiflora* o la gramínea nativa *Andropogon bicornis*. En suelos rocosos o excesivamente drenados se observa el Maguey *(Agave sp.)*, especie típica del bosque seco, prosperando muy bien.

La fauna silvestre en los pinares tiende a ser más pobre que en los bosques latifoliados, porque normalmente allí se producen muy pocos alimentos, las condiciones para la reproducción y el refugio no son las mejores para la mayoría de los animales; sin embargo, tanto en la Cordillera Central como en la Sierra de Bahoruco existe una avifauna típica de los pinares como: *Loxia leucoptera, Elaenia fallax, Ralochelidon euchrysea, Euphonia musica, Dendroica pinus chysoleuca, Phaenicophilus policephalus, Tudus subulatus,* entre otras.

En la Sierra de Bahoruco y la Cordillera Central existe el Puerco Cimarrón *(Sus scropha)* un mamífero (cerdo) asilvestrado introducido por los españoles desde los tiempos de la colonización y en Valle Nuevo, Cordillera Central existe el Conejo Silvestre (*Orictolagus cuniculus*) introducido en la década del 40 por la familia Trujillo.

En los pinares de la zona intermedia encontramos algunas asociaciones especiales como son:

- *Lagunas Térmicas* formadas por las sabanas o vallecitos intramontanos rodeados de pinos y cubiertos de gramíneas como son el Valle del Tetero, Valle de Bao, Sabana Vieja, Sabana de Macutico, Sabana Nueva en la Cordillera Central y Canote, Pueblo Viejo, Charco de la Paloma y Villa Aida en la Sierra de Bahoruco.

- *Bosques Nublados*, en varios puntos de la vertiente norte de la Cordillera Central alrededor de los 1,400 msnm.

- *Bosques Ribereños*, que en realidad no constituyen ningún tipo de bosques, sino una simple hilera de manaclares o de helechos en la parte intermedia y bosque latifoliado de fronda en forma de galería en los cursos de agua por debajo de los 1,000 msnm.

3.3.- Bosque de Coníferas de Alta Montaña (BC-am)

La asociación natural Bosque de Coníferas de Alta Montaña es la única que se encuentra libre de la ingerencia antrópica permanente y por su altitud, superior a los 2,000 msnm, forma comunidades bióticas muy especializadas; pero relativamente simples, donde el pino criollo reina sólo en el estrato dominante, salvo excepciones, donde aparece la *Junniperus gracilior* (Sabina criolla) y el sotobosque también lo domina una gramínea endémica (*Danthonia domingensis*), la cual se asocia a una gran diversidad de otras herbáceas de hojas anchas y formaciones arbustivas.

La distribución del BC-am en el territorio nacional, es la siguiente:

- **Cordillera Central,** donde se forman dos áreas importantes. La primera cubre el altiplano de Valle Nuevo, con alturas que van desde 2,000 a los 2,842 msnm, donde se forman las máximas elevaciones de la parte oriental de la Cordillera Central, donde Alto Bandera se erige con 2,842 msnm sobre el resto de las demás montañas y justo en las cabeceras de los ríos Nizao, Yuna, Blanco, Grande, Guayabal y Las Cuevas. La segunda cubre la parte central del macizo orográfico de esta cordillera, donde se encuentran las montañas más altas del país y de las Antillas, como lo son el Pico Duarte (3,175 msnm), La Pelona (3,087 msnm) y La Rucilla (3,025 msnm) entre otras, donde el pino llega hasta las cimas más encumbradas. Tiene una superficie aproximada de 710 kilómetros cuadrados.

- **Sierra de Bahoruco,** donde esta asociación cubre una franja alargada de pinos que se extiende desde el centro de la Sierra de Bahoruco hasta la frontera domínico-haitiana, con elevaciones que van desde los 2,000 hasta los 2,367 msnm. Tiene una superficie aproximada de 80 kilómetros cuadrados. La montaña más alta de la Sierra de Bahoruco, que a su vez es el segundo sistema orografico más alto de la isla, lo es el Alto del Toro, con 2,367 msnm.

Esta asociación natural tiene una superficie aproximada de 790 km^2 (79,000 has), que representa el 11.9% de la provincia ecológica del Bosque de Coníferas.

Los bosques de coníferas de alta montaña constituyen una verdadera novedad en el ámbito nacional, porque son los ecosistemas más parecidos a los de las zonas templadas de la Tierra:

- masas boscosas puras de pinos;
- sotobosque en forma de alfombra dominado por gramíneas;
- temperaturas muy frescas, descendiendo por debajo de 0° C en algunas estaciones del año;
- escarcha, brisa suave en los vallecitos y vientos en las cimas;
- nubosidad frecuente y alta humedad;

- acentuado endemismo;
- baja productividad biomásica (lento crecimiento), y
- lenta regeneración natural.

La vegetación natural que acompaña a las coníferas, a pesar de su peculiaridad (endemismo), tiene origen o sus ancestros más cercanos en las regiones nórdicas o templadas de la Tierra. tales son los casos de: *Garrya fadyenii, Senecio sp, Lyonia heptamera, Fuertesia sp, Rubus domingensis y Carex longii* entre otras.

La fauna tiende a ser sumamente pobre, como ocurre normalmente en los bosques de coníferas; pero que en este caso se acentúa porque existen factores limitantes muy fuertes (bajas temperaturas, escasez de alimentos, grandes elevaciones) y además, los animales que tienen un origen eminentemente tropical, tienen que adaptarse a vivir en ambientes dominados por plantas de origen templado.

Esas razones han limitado la presencia de los anfibios a muy pocas especies endémicas del genero *Eleuterodactylus*, de tamaños muy pequeños; de algunos cangrejitos de agua dulce todavía por identificar del genero *Epilobacera* y aves como *Amazona ventralis, Aratinga chloroptera, Corvus leuconaphalus, Loxia leucoptera y Euphonia musica* entre otras.

El bosque de coníferas de alta montaña de la cordillera Central, además de ser mucho más extenso que el de la Sierra de Bahoruco, también es mucho más húmedo y falta por investigar la composición florística en detalle de ambas formaciones orográficas, debido a que la Sierra de Bahoruco estuvo aislada del resto de la isla de Santo Domingo hasta hace algo más de millón y medio de años. Fue la última formación geológica del archipiélago emergente en formar parte de la Española.

Por estas razones se habla de la Isla del Sur para destacar el alto endemismo que caracteriza la Sierra de Bahoruco y de la Isla del Norte para hacer referencia al resto de la Española o Isla de Santo Domingo. Ambas islas

estaban separadas por el canal marino que unía las bahías de Neiba y Puerto Príncipe, quedando el Lago Enriquillo, el Lago Saumatre y la Laguna Cabral entre otras.

Dentro del BC-am también se forman algunas asociaciones especiales que vale la pena señalarlas por su peculiaridad y se trata de:

- *Lagunas Térmicas:* que son unas sabanas cubiertas de gramíneas en forma de alfombra, rodeadas por pinares donde diariamente se da una inversión térmica muy peculiar. Durante el día la sabana se calienta más que el bosque de su alrededor y durante la noche se da exactamente el caso contrario llegando a veces a registrarse temperaturas inferiores al 0° C, formando escarchas de manera frecuente. A estas inversiones térmicas en estos ambientes es que le hemos llamado lagunas térmicas. En realidad son lagunas de aire.

- *Lagunas de Altiplanos:* son lagunas muy pequeñas que se forman en varios puntos en los altiplanos de la Cordillera Central. No conocemos ningún caso en la Sierra de Bahoruco de laguna permanente, salvo los casos de Charco Colorado y Charco de la Paloma donde se forman lagunas temporeras que solamente permanecen con agua durante la época de lluvias (4 ó 5 meses del año).

- *Bosques nublados:* que se forman en las vertientes montañosas expuestas a los vientos predominantes y los pinos se convierten en atrapanubes y se aprecia un goteo constante a partir de las acículas, los líquenes colgantes y el escurrimiento de la corteza.

En síntesis, la Provincia Ecológica del Bosque de Conferas tiene tres (3) **asociaciones naturales** (BC-bm, BC-zi y BC-am) y cinco (5) **asociaciones especiales** (bosques ribereños de montaña, bosques nublados, lagunas térmicas, lagunas de altiplanos y manantiales-riachuelos).

Esta provincia ecológica está excelentemente protegida en el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, muy especialmente la asociación natural del Bosque de Coníferas de Alta Montaña, contenida en su totalidad en tres Parques Nacionales (Armando Bermúdez, José del Carmen Ramírez y Sierra de Bahoruco) y en una Reserva Científica Natural (Valle Nuevo).

4.- Asociaciones Especiales

Las **asociaciones especiales** son las expresiones biológicas particulares muy puntuales y que como un hito, se dan dentro de una asociación natural o de una provincia ecológica, respondiendo a uno o más factores ambientales predominantes. Estos factores, por su naturaleza, pueden agruparse en cinco categorías genéricas:

4.1.- Asociaciones Climáticas

Una asociación climática se forma cuando la asociación especial responde a un factor climático en particular:

- **Bosque Nublado:** El bosque nublado se forma en lugares (laderas montañosas expuestas a los vientos predominantes) donde la nubosidad es frecuente y mantiene un contacto casi permanente con la vegetación, dándose el fenómeno climático-vegetal conocido como *precipitación horizontal*, donde la humedad contenida en las nubes se condensa en la superficie foliar o biomásica, aportando al ecosistema un insumo de agua adicional y que influye en el régimen hídrico local. Esta **asociación especial** solamente se presenta en dos **provincias ecológicas:** Bosque Latifoliado (BL-zm) y Bosque de Coníferas (BC-zi y BC-bm).

- **Bosque Pluvial:** El bosque pluvial se forma en aquellos lugares donde las precipitaciones son frecuentes; intensas y abundantes a lo largo del año (alrededor de 4,000 mm anuales), dando lugar a una vegetación de exuberante frondosidad, acompañada de lianas, helechos, bromelias y otras plantas hidrófilas. Esta **asociación especial** se presenta en dos **asociaciones naturales** de una sola *provincia ecológica*, la del Bosque Latifoliado (BL-

zb y BL-zm).

- **Frente muy Húmedo:** El frente muy húmedo es una condición que se da en a zona centro-nordeste del país, por donde penetra la mayor cantidad de vapor de agua procedente del Océano Atlántico e impulsado por los vientos alisios, provocando precipitaciones frecuentes y alta humedad ambiental permanente que da lugar a la formación de bosques de gran frondosidad. Las precipitaciones, todo el tiempo superar los 2,000 mm de promedio anual y cubre cinco **asociaciones naturales** de dos *provincias ecológicas*: Bosque Latifoliado (BL-zc, BL-zb y BL-zm) y Bosque de Coníferas (BC-zi y BC-bm).

- **Lagunas Térmicas:** Las lagunas térmicas se forman en los vallecitos u hondonadas intramontanas y los altiplanos de las zonas cordilleranas, donde la temperatura alcanza niveles extremos durante las noches (frío) y los días (calientes) y normalmente están desprovistas de vegetación superior, observándose a penas un césped de gramíneas o hierbas de hojas anchas diminutas. Esta **asociación especial** aparenta ser exclusiva de la *provincia ecológica* del Bosque de Coníferas (BC-zi y BC-am), aunque hemos observado una excepción en el Bosque Latifoliado de la zona montañosa de la **Sabana del Silencio**, un altiplano de la Sierra de Neiba con una elevación aproximada de 2,000 msnm.

4.2.- Asociaciones Edáficas

Las asociaciones edáficas se forman cuando la asociación especial responde a las condiciones extremas de los suelos:

- **Edáfica Húmeda:** Esta **asociación especial** se forma en aquellos lugares con suelos muy áridos donde desemboca un cañón aluvional que deposita los sedimentos y la humedad proveniente de montañas escarpadas vecinas (suelos azonales), dando lugar a la formación de una vegetación más desarrollada y frondosa que el entorno y que sirve de refugio a la fauna menos adaptada a la aridez, es decir, se forma un bosque húmedo en medio de

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO TECNICO

un monte espinoso o un bosque hipexerofítico, asemejando un oasis. La **asociación edáfica húmeda** solamente se da en la *provincia ecológica* del Bosque Seco (BS-me y BS-zi).

- **Edáfica Seca:** Esta **asociación especial** se forma en aquellos lugares donde las precipitaciones son suficientes para que se forme un bosque latifoliado húmedo, pero que al contrario se forma un bosque seco a causa de que los suelos son sumamente permeables (calizos y arenosos principalmente) y que dan lugar a una vegetación menos desarrollada que la predominante en el entorno circundante. Esta **asociación especial** solamente se presenta en la llanura costera del Caribe, en la frontera o zona de transición (ecotono) entre las *provincias ecológicas* del Bosque Seco y el Bosque Latifoliado.

4.3.- Asociaciones Hídricas

Las **asociaciones hídricas** se forman cuando la asociación especial responde a condiciones de anegamiento (parcial o total) o cuerpos de agua "per se":

- **Manglares:** Los manglares se forman en las zonas costeras donde desemboca una corriente de aguas interiores que arrastra y deposita sedimentos, formando un ambiente salobre al hacer contacto con el mar, preferido por plantas halófitas superiores conocidas como mangles, que se hacen acompañar por una fauna aérea y acuática muy especializada (aves, peces, crustáceos, moluscos, insectos... son verdaderos viveros acuáticos). Los manglares se presentan a lo largo de todo el litoral dominicano donde se presentan las condiciones ambientales antes descritas.

- **Humedales:** Los humedales se forman en cualquier lugar que permanece inundado o simplemente saturado de agua la mayor parte del tiempo debido a que es un punto de convergencia o de paso de corrientes acuíferas, dando lugar a formaciones boscosas o de una vegetación palustre inconfundible (herbácea principalmente), que son colonizadas por animales con hábitos acuáticos, de todo genero y especies. Esta **asociación especial** es muy común en ambientes costeros que terminan en manglares; sin embargo, también se dan en diversas áreas del interior

del país cercanas a lagos y lagunas o ambientes cenagosos debido al mal drenaje.

4.4.- Asociaciones Intermedias

Las asociaciones intermedias se dan cuando la asociación especial se forma por la combinación de factores edáficos e hídricos que actúan simultáneamente o secuencialmente sobre los organismos biológicos:

- **Salados:** Los salados se forman en aquellos lugares de suelos salinos secos, pero que se encharcan eventualmente (inundación eventual) a causa de precipitaciones, avenidas, drenajes o mareas y dan lugar a una vegetación herbácea o rara vez arbustiva, de muy pocas plantas halófitas y escasez de animales silvestres. A veces no se encuentra ninguna manifestación de vida, simplemente una costra (substrato) salina. Esta asociación es exclusiva de la Provincia Ecológica del Bosque Seco (BS-zc y BS-me).

- **Bosques Ribereños o de Galerías:** Esta **asociación especial** se forman en las márgenes o riberas de cuerpos de agua fluviales (ríos, arroyos, cañadas y manantiales), donde el suelo permanece húmedo y alberga una vegetación bien desarrollada y frondosa que sirve de habitat natural a una fauna bien diversificada. Los factores ambientales de mayor incidencia son de carácter hídrico (curso de agua) y edáfico (depósito permanente de un limo fertilísimo, principalmente en los tiempos o épocas de avenidas o crecidas).

5.- Ecosistemas Acuáticos

Los ecosistemas acuáticos propiamente dicho se forman cuando la asociación especial se desarrolla en un ambiente acuático, pudiéndose diferenciar las siguientes condiciones:

a) **Aguas Lóticas:** ríos, arroyos y cañadas permanentes.

b) **Aguas Lénticas:** lagos, lagunas y presas (dulces o salados).

c) **Ecosistemas Marino-Costero:** albúferas, deltas y estuarios, arrecifes coralinos y praderas de fanerógamas

marinas entre otras.

En este último caso, no nos detenemos en detalles porque los recursos marinos costeros tendrán un tratamiento muy especial en el desarrollo de un acápite que se presentará más adelante, debido a la importancia que los mismos tienen para nuestro país, por su condición insular.

TEMA IV.- ECOSISTEMAS MARINOS COSTEROS Y AGUAS INTERIORES

Felicita Heredia Lorenzo

4.1 Ecosistemas Marino-Costero

Los Ecosistemas Costero- Marinos y Aguas Interiores han recibido un trato especial en este informe debido a nuestra insularidad, representando estos ecosistemas en la actualidad una gran importancia económica.

La República Dominicana posee 1,576 Kms. de costa. La plataforma insular tiene un área de 8,130 Km^2, en los que pueden identificarse 43 áreas de estuarios, bahias, 141 lagunas costeras, 19 áreas locales de arrecife de coral, 197 áreas de playas arenosas, 741800m costa rocosa (Peña, 1991), además posee una extensión de Km_2 de manglares y de dunas, 13 islas adyacentes con una extensión de 159.38 km_2, siendo los mayores; Saona, Catalina, Beata y Alto Velo y 6 bancos, siendo los más importantes La Plata y La Navidad. (IGU, 1992)).

Las corrientes marinas principales provienen de la unión de la Ecuatorial del Norte y la del Sur, esta última la más productiva las cuales se bifurcan en el Canal de la Mona una hacia el norte, formando la Corriente de las Antillas y otra hacia el sur o Corriente del Caribe. Las mareas son semi diurnas aguas claras T°C entre 24_o y 29_o C. S, la salinidad promedio es de 34‰

La zona Costera Norte esta constituida por la llanura costera del Atlantico extendiendose desde la provincia de Monte Cristi hasta la bahía de Samaná, incluye áreas arenosas, arrecifales, cayos y zonas rocosas. En la misma zona norte, al sur de la bahía de Samaná, se localiza una zona cárstica.

En la zona Sur-este se localiza el Llano Costero del Este, cubriendo hasta Punta Palenque, en la provincia de San Cristobal. (De la Fuente, (1976)

Hacía la zona Sur-Oeste aparecen zonas llanas alunionales con pro-currentes y áreas caliza-arrecifales hacia el oeste, en donde se reportan playas arenosas primitivas y con ningún efecto antropogénico (Heredia, 1992)

Los grandes ríos aportan numerosos sedimentos producto del arrastre de suelos descubiertos en tierra firme, uno de estos grandes efectos puede obtenerse en la Costa Sur de la ciudad de Santo Domingo, en la zona de mezcla del Río Ozama y el Mar Caribe.

La ausencia de corrientes ascensonales en las aguas del Mar Caribe y del Oceano Atlantico han caracterizado estas aguas como baja en productividad sin embargo, captura de especies comerciales comestibles y artesanales constituye uno de los puntos focales sobre la diversidad de especies, esto unido a los problemas de contaminación del mar.

Todos estos ecosistemas albergan una diversidad de especies animales y vegetales, muchos aún no descritos. La fragibilidad de estas áreas, afectadas en un alto porcentaje por el desarrollo urbanístico, turístico, industrial y al uso agricola ha afectado considerablemente la biodiversidad, consencuencia de la destrucción del habitat, zona de apareamiento y/o anidación de las especies.

4.I.I. Dunas

Dominicana posee 17 áreas de Dunas costeras debidamente identificadas, IGU-DED, (1991)[3], Hojas Topográficas 1:50,000 (1967) (Mapa I), de tamaño variable, siendo la más extensa y única estudiada, las de calderas, Baní, ubicada en la Provincia Peravia, 18^0 11" y 18^0 13'W y 70^0 19' 70^0 26' W (IGU-18 DED, 1991), su extensión de unos 6 Km^2 y una altura X de 30 mts Cerwenka y Volai, (1985).

Su formación datan unos 50,000 años, formada por áreas ferrotitánicos gris-negruzca (Núnez y Heredia 1987) con rectos de $CaCO_3$ y una salinidad medio de 1.47% , lo que indica su origen .

El área presenta dos estaciones de sequía al año, precipitación anual de 500 mm^3 lluvias covectivas de mayo a octubre, T^0 x anual 25^0 C y máximas de 29^0 C

La diversidad de especies, animales y vegetales identificados, corresponden sólo a las Dunas de Calderas, unicos con reportes de estudios de Biodiversidad hasta estos momentos.

La vegetación halofitica es poco diversa con mosaico de espaciamiento regular, crecimiento arboreo y/o arbustivo, con diferenciación eran de especies en la cima de las Dunas y en las áreas de depresión. El endemismo vegetal está representado en la especie **Simmorauba berteroana.**

Se reportan 73 especies. De la fauna se han reportado 18 familiares de artropodos, 6 de reptiles, 27 de aves (Ramírez y David, 1991).

El impacto del hombre se evidencia por la extracción de arena para la construcción, el corte de la vegetación para la obtención de carbón;

---

[3]Martínez, E. 1992. Comunicación Personal

El régimen de propiedad ha permitido que algunas áreas de Dunas sean privatizadas, lo cual impide su protección; algunas están protegidas por la Ley de minería #146 del año 1991, otras por resoluciones y decretos del Poder Legislativo Ninguna de las áreas de Dunas tiene categoria de manejo

4.1.2. Playas arenosas:

Las playas de arena constituyen el 95% de las playas de R.D., el sustrato está formado principalmente por cuarzo y carbonato de calcio. Se han inventariado 197 playas, Heredia, 1992), protegidas por arrecifes de coral y un patrón de vegetación costera formado por una zona pionera en donde predominan **Ipomoea pes-caprae, Sporobolus virginucus, Cannavalia maritima,Sesuviun portulacastrum**, una zona arborea muy diversa.

La fauna es muy diversa y presenta una zonacion desde la playa alta hasta la playa submarina.

Este ecosistema esta afectado por factores naturales (huracanes) y por la acción del hombre fundamentalmente problemas de contaminacion , extraccion de arena , obras de Ingenieria, Turismo dragado, los cuales ha constituido una amenaza para las especies que hoy estan consideradas en peligro de extinsion como lo son los reptiles **Cyclura cornuta, C. ricordi, Epicrates striatus, Alsophis anomalus, Antillophis parvifrons, Uromacer catebagyi, U. frenatus , U. oxyrhynchus,** algunas aves como **Sterna dongalli, S. antillarum y Chordeiles gundlachi ,** DVS (1990) y de organismos de las áreas inter-marea como lo son **Diadema antillarum, Astropecten duplicatus y Oreaster reticulatus.**

4.1.3 Costas Rocosas y Acantilados

En las áreas costeras de formación geológica rocosa calcarea, sostiene una diversidad de flora y fauna además de sostener un bosque costero poco diverso. A la fecha se han reportado trabajos de 41 localidades rocosas (Informe de Biodiversidad, CIBIMA, 1993).

Los estudios de esta zona reportan una estratificación que va desde una zona supralitoral hasta una zona

infralitoral, denominadas con los nombres de las superficies que tienen predominancia. La zona supralitoral tienen predominio de especies de moluscos de los generos **Littorina** y **Nerita** los cuales junto al genero **Tectarius** y **Acnthopleura** forman la unidad de esta zona. Se reportan seis especies del genero **Littorina**. Estas especies inteructuan con algas de los generos **Ulva, Cladophoropsis y Daysa**.

En la Zona de Neritas (intermareal se reportan 47 especies de algas entre las más comunes están **Chaetomorpha, Sargasum, Turbinaria, Laurencia** y **Valonia**, en esta área se encuentra el habitat de la asociación Sargasun-Turbinaria. En estas áreas se encuentran una gran variedad de invertebrados aún no descritos ni estudiados.

En la zona inflalitoral domina el erizo rojo **Echinometra lucunter**, a el cual hoy se reporta una alta disminución de su población en áreas como Juan Dolio, Calderas y Monte Cristi, se reportan para esta los generos de moluscos Astrea, Livonna, Murex además de pequeñs poblaciones de Holoturias. Los crutaceos están representados por el genero Grapsus y Clibanarius, Mitthrax.

Algunas especies de hábitos solitarios como las morenas se reportan en estas áreas.

El litoral rocoso predomina en las áreas de Monte Cristi hasta Samaná en la zona norte, interactuando o con playas de arena, en la costa este desde los Haitises hasta la zona de Juanillo, considerados estos como los farallones más espectaculares y que sostienen mayor diversidad de especies, y una vegetación natural muy especial.

En la Costa Sur aparecen los más altos en los Cayos de los Frailes con alturas de unos 70 metros. La vegetación asociada a la costa rocosa está representada por **Zamia pumila**, abundantes epifitas y cactaceas. En el estracto arboreo **Coccoloba diversifolia, Bursera simaruba, Guaiacum sanctum, G. officinale y Ziziphus rignonii**. En el estrato arbustivo **Chioccoca alba y Hamelia patens**. Las lianas están representadas por **Smilax** spp **y Vanilla spp** y, las epifíticas por **Tillandsia spp.**

La costa rocosa no esta protegida, sólo en áreas de Parques Nacionales entre otras.

Los acantilados de las costas dominicanas contienen 17% de arecifes en estado fósil. De la fuente, (1976), correspondiente al mioceno reciente (Vaugham et alli, 1922).

El listado siguiente, compilado por Martínez (1992) incluye la fauna fosil del área costera, incluyendo 188 especies de moluscos, 8 especies de equinodernos y 26 de nidaria, además de especies de **Achlasoma woodrigngi**.

4.1.4 Manglares

Las áreas de manglar están distribuidas a todo lo largo de la zona costera en donde hay influencia de agua dulce. Ocupan un área de 32,520 Km2 (Alvarez y Quezada, 1989).

La diversidad de mangles en Dominicana se limita a solo cuatro (4) especies del total de 55 reportadas a nivel mundial. Alvarez y Cintrón (1984) han reportado **Rhizophora mangle**, **Laguncularia racemosa**, **Avicennia germinans** y **Conocarpus erectus**, distribuidas en forma de bosque ribereño, bosque de borde, bosque enano y bosque de cuenca.

Las áreas de manglar mejor desarrolladas se encuentran en los estuarios de los ríos Yuna, Soco e Higuamo, y en las bahías de Montecristi y bahía Manzanillo, algunos asociados a área de pantanos y marismas hipersalinas. Del total de 197 playas arenosas existentes en el país el 80% están asociadas a áreas de manglar (Alvarez, 1993 y Heredia, 1993).

Se reportan numerosas especies de flora y fauna representadas por ocho (8) grupos:Poríferos, moluscos anélidos, crustáceos, insectos, peces, reptíles y aves. Los poríferos están representados por cuatro (4) familias y siete (7) especies; los moluscos por ventiseis (26) familias y cuarenta y seis (46) especies, los géneros **Crassostrea** y **Littorina** son los más abundantes; treinta seis (36) especies de crustáceos siendo los más abundantes los de la familia Grapsidae; cuarenta seis (46) especies de peces con mayor abundancia la familia Guerridae. Entre

las aves abunda la especie **Columba leucocephala**.

La presencia de cuatro (4) grupos de algas y de todas las especies mencionadas son un indicativo de la diversidad de especies que habitan en el manglar, ecosistema no bien estudiado aún según Alvarez (1992).

4.1.5. Lagunas Costeras

Las áreas de Lagunas Costeras inventariadas (141) sostienen una gran diversidad de especies, actualmente existe un grave problema provocado por el turismo y en uso agricola, secando las áreas de lagunas sin previa evaluación, desconociendo sus caracteristicas ecodinámicas.

La mayoría de las lagunas costeras están asociadas a ecosistemas de manglar a suelos salinos y áreas de arrecifes.

Las lagunas costeras han sido clasificadas en marinas, hipersalinas, salobres y de agua dulce. Las primeras formadas por una barra de arrecife de coral, las segundas se forman en áreas donde la vegetación circundante es de bosque seco y hay poca comunicación con el mar, las salobres son canales semicerrados y con mezclas de aguas dulces y las costeras de aguas dulce asociados a estuarios y cienagas o a antiguos lechos de ríos como lo son la de Limón y la de Bavaro. Ambas en peligro de desaparecer por la implementación de proyectos turisticos. Ecológicamente su importancia es indiscutible ya que son áreas de de apareamiento, reproducción y desove de numerosas especies además, zona de amortiguamiento

El tamaño de las lagunas de R.D. según García, 1980 oscila entre 0.02 a 24.88 km_2

La fauna reportada incluye numerosos géneros de microalgas con predominio del género **Diatomea**, copépodos de la familia Anacaeidae, Lorycacidae, Ostracodos, Cladoceros y Quetonatos (Gonzalez, 1978); La Ictiofauna esta representada por el genero **Mugil** en las que presentan menos salidad se reporta **Ciprinodon**

nicholssi Poecillidos altamente, eurióico, además, además los géneros **Megalops**, **Centropomus**.

Las aves están representadas por el genero **Pelecanus** y 6 especies de la Familia Ardeidae, Dendrocygna y **Egretta**.

Los mamiferos son observados con cierta frecuencia, entre ellos el manati, catalogado en peligro de extinsión, la especie reportada es **Trinchecus manatus**

Sólo dos lagunas costeras están categorizadas como reserva cientifica. Las lagunas de Limon y la Laguna Redonda.

Las áreas de salados son zonas inter- marea, en las que predomina **Batis maritima, Sesuvium portulacastrum, Salicornia perennis y Sporobolus sp.**

Las áreas más extensas de salado están en Montecristi, Salina, Puerto Viejo y costas de Pedernales y alrededores de la Laguna de Oviedo.

4.1.6 Islas, Islotes y Cayos

Dominicana tiene 13 islas, 92 cayos e islotes. Las principales islas son: Saona, Beata, Catalina y Alto Velo, ubicadas al Sur, en aguas del mar Caribe La región con más cayos e islotes es Samaná, se reportan 66 cayos, 57 de los cuales se encuentran en la zona costera de los Haitises (ONAPLAN, 1992).

Estos Ecosistemas son un refugio para una densidad de especies. Los Cayos de los Haitises pone una variedad de especies de aves, entre las que se encuentran la Paloma Coronia ( ) en los cayos de Monte Cristi **Anaces stolidus**, en Alto Velo **Sterna fuscata** constituyendo la mayor población en región del Caribe (Dominguez,

1990; Vargas, 1981)

En las islas adyacentes Saona, Catalina, Beata, Alto Velo, están presentes las familias de **Lepidopteros: Danaidae, Satyidae, Nymphalidae, Lycaendae, Pieridae, Hespendae y Apalundae Helicomudae Papilonidae Schwartz, Guerrero,** presentando el mayor número de especies la Isla Saona con 47.

4.1.7 **Arrecifes de Coral**

Las áreas costeras de Dominicana cuentan con bancos de corales, estando localizados los más extensos en la parte norte del país: el de la Plata (2,060 Km2), el de la Navidad (778 Km2) y el de Montecristi (892 Km2) (Montandon, 1992). Estos bancos son la base de la pesqueria marina del país, demostrando así lo productivo de estos ecosistemas; reportandose en estas zonas los más altos volumenes de capturas de especies comerciales.

Entre las especies que predominan en estos bancos están: **Diploria stringosa**, **Millepora alcicornis**, **Porites asteroides** y **Agaricia agaricites**, (Cibima, 1992).

En estos bancos habita una diversidad de fauna y flora marina tanto temporales como residentes (Geraldes, 1993). Entre estas formaciones aparecen lagunas arrecifales permanentes de aguas trasparentes y tamaño variable, en donde predomina la estrella de mar del género **Astropecten**, holoturoideos , moluscos del género **Aplysia** y peces; interactuando con una vegetación marina compuesta por yerbas de los géneros **Thalassia**, **Syringodium** y **Halodule**, y algas en donde predomina el género **Sargassum**. Dentro de esas lagunas las más importantes son Puerto Viejo y Boca Chica; esta última altamente modificada por el dragado y el desarrollo turístico, además de la depredación en sus áreas costeras.

4.1.8 Praderas de Yerbas Marinas

Las áreas más extensas se encuentran en la zona sur-este en las cuales anidan las tortugas **Dermochelys coriacea, Caretta caretta y Chelonia mydas.** Otras extensiones de importancia se localizan en las costas de Monte Cristi al norte y al Sur Oeste en las costas de la Provincia de Pedernales; ambas áreas protegidas por la Direccion Nacional de Parques.

Estos ecosistemas presentan un predominio de las hierbas **Thallassia testudinum, Syringodium filiformis, Halodule wrighti y Halophyla spp. (Rivas, 1984)**

4.1.9 Estuarios

Los estuarios de Dominicana constituyen un 92% de la costa (ONAPLAN ,1992). Estas áreas altamente productivas son zonas de desove de numerosas especies de peces de interés económico como las del género **Limia**, y de Arthropodos entre ellos el camarón nativo (**Machrobrachium acanthurus**). Esta última especie considerada prácticamente en via de extinción por la explotación indiscriminada ha que ha sido sometido y el estado de contaminación de estas áreas.

En las áreas marginales de los estuarios se encuentran poblaciones de mangles de las cuatro (4) especies reportadas para el país, en cuyas raíces habita la ostra **Crassostrea rhizophorae**, y el crustáceo **Cardisoma guanhumi**. En la copa de estos árboles habitan aves del género **Ardidae**, estando consideradas todas las especies de este género como vulnerables (Siri, 1987).

Las áreas de estuarios están afectadas por la falta de conocimiento para su manejo y aprovechamiento adecuado, dado su uso múltiple (Gutierrez, 1978). La contaminación urbana, industrial y la extracción de arena han afectado todos los estuarios del país.

De los estuarios del litoral sur los más afectados son los de los ríos: Ozama, Higuamo, y Soco. El primero debido a que en el curso de sus aguas termina el sistema cloacal de la ciudad de Santo Domingo y en la zona de su nacimiento la deforestación provoca arrastre de materiales. A esto se agrega el hecho de que en las márgenes de este río están establecidas 59 industrias que afectan con sus desechos la flora y la fauna de este río.

En los ríos Higuamo y Soco las actividades de la industria azucarera, el dragado y el corte del mangle han severos daños ecológicos.

4.2 Especies Marinas de Importancia comercial y Exportación

En las aguas territoriales de Dominicana existe una diversidad de especies, las cuales dada su importancia comercial por su valor nutritivo son capturadas para fines de comercialización e importación.

La legislación pesquera no es lo suficientemente amplia y precisa como para garantizar la conservación de las especies adultas, juveniles y sus organos de diseminación (huevos). Se utilizan contrario a las leyes instrumentos de capturas que no garantizan que las especies sean de la talla adecuada, pero además no hay una vigilancia que tome las medidas correctivas ni mucho menos un plan de capacitación a pescadores que garanticen el uso adecuado de este recurso.

Algunos géneros que se exportan como especies de interés comercial son capturadas como alevines y juveniles, ya que como adultos son comestibles . Entre estas se encuentran especies de: **Caetodon** , **Holocanthus**, **Pomacanthus, Ballistes (C)[4]* , Mycteroperca (C)*, Gymnothorax. Además** estrellas de mar, erizos, esponjas y corales.

---

[4]* Estas especies adquieren pesos de más mde veinticinco (25) libras.

4.3 Ecosistemas de aguas interiores

La R. D. posee lagunas y charcas cuyo tamano oscila entre 0.01 y 25.75 km2 el mas grande es el Lago Enriquillo (265 km2), lago hipersalino, ubicado en la zona suroeste en la provincia de Independencia en cual sostiene una poblacion de **Cocodrilus acutus** especie considera en via de extinsion . (Bonelly Garcia 1979 . En las areas circundantes se reportan especies de reptilia Iguanidos **Ciclura cornuta** y **C. ricordi,** consideradas amenazadas.

Otros sistemas de importancia som la Laguna de Oviedo, en cuyas zonas aledanas estan presentes grandes poblaciones de crustaceos de la especie **Cardisoma guanhumi**, especie comestible altamente explotada reptiles **Crysemis decorata**, el primero recurso pesquero de importancia y no bien estudiado aun.

La laguna Limón ubicada en la zona noreste de la isla , presenta un densidad alta de **Conocarpus erectus** y una fauna de interés comercial. El uso agrícola para cultivo de arroz que se le ha dado a esta laguna ha afectado las poblaciones de invertebrados con el uso de fertilizantes y plaguicidas.

La relativa riqueza hidrológica, representada por 108 cuencas fluviátiles debidamente identificadas, con una extensión de unos 2,500 Ks de ríos. En estos ríos han sido construidas 13 presas.

Los ríos están poblados junto a los lagos, lagunas y presas por 44 especies de peces, incluyendo las exóticas (Geraldes, 1980). De estos los géneros **Megalops**, **Poecilia**, **Gambusia**, **Agnostomus** y **Chonophorus** son nativos; **Cichlasoma haitiensis** es endémico de la isla.

En estos sistemas han sido introducidas especies exóticas con fines de "repoblar" con especies de alto rendimiento, y las cuales han desplazado las especies nativas, en vissta de que han resultado más competitiva. Entre las especies de peces están la Familia Cyprimidae, género **Tilapia**, crustáceos del género **Procambarus** y **Macrobrachium** y moluscos del género **Anodonta**. Este último se considera que entro al país accidentalmente.

Tabla .- **ESPECIES FOSILES COSTERO MARINAS DE LA REPUBLICA DOMINICANA (Fuente:Martinez, 1992).**

Especie	Periodo
CNIDARIA ANTHOZOA	**CUATERNARIO RECIENTE**
Stephonacoenia intersepta	
Dichocoenia stokesii	
Orbicella annularis	
Orbicella cavernosa	
Agaricia sp	
Manicina gyrosa	
Agaricia purpurea	
Meandra sp	
Meandrina maeandrites	
Sideratrea siderea	
Acropora muricata	
Porites porites	
Porites asteroides	CUATERNARIO PLEITOCENO
Solenastrea bournoni	
Maendra areolata	
MOLLUSCA GASTROPODA	
Strombus gigas	
Codakia orbicularis	
MOLLUSCA BIVALVIA	
Arca auriculata	
Ostrea sp	
ECHINODERMATA EHINOIDEA	
Clypeaster dalli	
CNIDARIA	
Millepora alcicornis	
Acropora cervicornis	
Acropora palmata	
Agaricia agaricites	
Agaricia sp	
Colpophylia gyrosa	
Dichocoenia stokesii	
Diploria labyrinthiformis	
Diploria sp	
Eusmilia fastigiata	

Favia fragum
Madacris decactis
Maniciana areolata
Meandrina maendrites
Montastrea sp
Micetophyllia lamarckiana
Oculina diffusa
Porites porites
Porites sp
Siderastrea soderea

MOLLUSCA GASTROPODA

Acmaea antillarum
Acmaea jamaicensis
Acmaea leucopleura
Acmaea pustulata
Antillosphos candei
Astraea tecta
Bulla striata
Cancellaria reticulata
Cassis madagascariesnsis
Ceritlhium eburneum
Ceritchium litteratum
Cheila equestris
Cilttarium pica
Colubraria obscura
Columbella mercatoria
Conus daucus
Conus jaspideus
Conus mindanus
Conus sp
Cymatium femorale
Cymatium muricinum
Cymatium pileare
Cymatium sp
Cyphoma gibbosum
Cyphoma signatum
Cypraea cinerea
Cypraea zebra
Cypraea sp
Diodora cayenensis
Diodora jaumei
Diodora listeri
Diodora sp
Emarginula pumila
Emarginula sp
Engoniophos unicinctus
Fasciolaria tulipa

Fissurella angusta
Fisurrella sp
Hemitoma octoradiata
Latirus infundibulum
Llucapina sp
Marginella pruniosum
Melongena melongena
Mitra nodulosa
Modulus modulus
Nassarius albus
Natica canrena
Nerita tessellata
Nerita versicolor
Nucularia sp
Oliva reticularis
Olivella sp
Phalium granulatum
Phyllonotus pomum
Polinices hepaticus
Polineces lacteus
Pyramidellla crenulata
Pyramidella dolabrata
Rissoina cancellata
Sinum prespectivum
Sitarus sp
Strombus gigas
Strombus pugilis
Strombus raninus
Terebra discolata
Thais deltoidea
Tonna maculoso
Turbo castenea
Turritella exoleta
Vasum muricatum
Vermicularia spirata
Xenophora conchilliophara

MOLLUSCA SCAPHOPODA
Dentalium antillarum

MOLLUSCA BIVALVIA
Aequipecten muscosus
Americardia guppyi
Americardia media
Anadara baughmani
Anadara notabilis
Anadara ovalis
Anodontia alba
Arca imbricata
Arca zebra
Argopectan gibbus
Argopectan sp

Atrina sp
Barbatia candida
Barbatia tenera
Basteritia quadrata
Bachidontes exustus
Chama congregata
Chama mecerophylla
Chama sp
Chione cancellata
Chione intapurpurea
Chione paphia
Codakia costata
Codakia orbicularis
Corbula aequivalvis
Corbula contracta
Corbula dietziana
Corbula swiftiana
Crassinella matinicensis
Crassostrea rhizophorae
Crassostrea virginica
Cyclinella tenius
Diplodonta semiaspera
Glycymeris pectinata
Gouldia cerina
Laevicardium laevigatum
Lima lima
Lima pellucida
Lima scabra
Linga pensylvanica
Lopha frons
Lyropecten antillarum
Lyropecten nodosus
Macoma constricta
Macoma pseudomera
Macoma tenta
Mactra fragilis
Mercenaria campechiensis
Mediolus americana
Mytilopsis domingensis
Nuculana acuta
Papyridea soleniformis
Pecten ziczac
Periglypta listeri
Petricola lapicida
Pinna carnea
Pinna sp.
Pitar sp
Plicatula gibbosa
Psamotreta intastriata
Pseudochama radians
Pteria colymbus
Rupellaria typica

Sanguinolaria cruenta
Semele proficua
Solecurtus cumingianus
Solecurtur sanctemarthae
Spondylus americanus
Spondylus ictericus
Tagelus divisus
Tagelus plebeius
Tellina aequistriata
Tellina angulosa
Tellena consobrina
Tellina fausta
Tellina lineata
Tellina listeri
Tellina Mera
Tellina punica
Tellina sp.
Trachycardium isocardia
Trachycardium muricatum
Maricorbula operculata
Ventricolaria rigida
Ventricolaria rugatina

ARTHROPODA CRUSTACEA
Calappa sp

ECHINODERMATA ECHINOIDEA
Brissus unicolor
Clypeaster subdepressus
Eucidaris cf. tribuloides
Meoma ventricosa
Moira atropos
Plagiobrissus grandis

MOLUSCA BIVALVA TERCIARIO PIEISTOCENO
Hemisinus sp.
Ampullaria sp.
Ostrea sp.

TERCIARIO MIOCENO SUPERIOR

Anidora
tylophora sp.
Antillia sp.

MOLLUSCA GASTROPODA
Melongena s.p
Cavolina sp.
Conus sp.
Olivella sp.
Strombus sp.
Sconsia laevigata
Turbo sp.

MOLLUSCA BIVALVIA
Arca sp
Scapharca patricia
Phacoides sp.
Glycimeris sp.
Cardium sp.
Pecten sp.

MOLLUSCA GASTROPODA
TERCIARIO MIOCENO INFERIOR
ILLUSCA BIVALVIA
Bullaria granosa
Pecten vaum
Chione hendersoni
MOLLUSCA CEPHALOPODA
Aturia sp

ECHINODERMATA ECHINOIDEA
Clypeaster convavus
Brissopsis antillarum
Orthaulax aguatillensis

TEMA V : FLORA

Jackeline Salazar y Geraldino Caminero

Representativa del reino neotropical, la flora de la Española es la segunda en diversidad de especies de plantas de las Antillas despues de la isla de Cuba, con la cual posee una estrecha afinidad florística. La flora de la isla según los últimos datos analizados contiene unas 5,600 especies (Liogier, 1976). La cantidad puede ser mucho mayor debido a que continuamente se estan reportando y describiendo nuevas especies para la isla.

Hasta ahora han sido reportadas 1,800 especies endémicas, que representan un 36% de endemismo, por lo que la Española ocupa el segundo lugar en las Antillas, en cuanto a exclusividad florística (Liogier, 1976).

5.1 Origen de la Flora

La Española presenta elementos florísticos comunes con Suramerica, en mayor proporción y luego con Centroamerica y Norteamerica. Han sido señaladas cuatro (4) posibles rutas de migración utilizadas por las plantas para llegar a la isla. Una primera ruta de migración sería la utilizada por especies sudamericanas, a través de Centroamérica, específicamente Honduras, pasando Jamaica hasta llegar al Sur de Haití y Sierra de Bahoruco en República Dominicana. Otra ruta más reciente utilizada por la plantas Sudamericanas pudo ser a través de las Antillas Menores (Liogier, 1976).

Una tercera y cuarta ruta fueron utilizadas por las plantas de Norteamérica. Una ruta de México vía Yucatán atravesando lo que es el eje de Cuba y que se une al plegamiento procedente de Honduras para prolongarse a la Española en la Cordillera Central. Otra provable ruta es la directa desde Norteamérica a través de la la Península de la Florida-Cuba-Española, cual no ha sido admitida por los geológos, pero que es la explicación de la presencia de géneros típicos de climas templados como **Rubus**, **Magnolia**, etc (Liogier, 1976).

La Española tiene gran afinidad florística con el resto de las islas Antillanas, existiendo una mayor relación con la isla de Cuba la cual tiene su origen en la presumible unión pre-miocenica del norte de la Española con el bloque horstico del noreste de Cuba Oriental y su gran proximidad o unión indirecta con el del sur de oriente, especificamente Sierra Maestra. Además un provable contacto existió entre Cuba Meridional y la peninsula del Sur de Haití (Areces, 1975).

Al separarse Cuba del resto de las Antillas en el eoceno, quedó la Española parcialmente unida a Puerto Rico, lo cual se evidencia en la gran cantidad de especies comunes entre ambas islas. Las partes que quedaron como islas fueron luego centro de dispersión cuando un levantamiento subsiguiente restauró las islas mayores. Al quedarse aisladas las islas del continente, las especies que habían quedado como reliquias, evolucionaron originando especies distintas, y dentro de las familias y géneros nuevos que forman una flora antillana y la flora endémica de la isla (Liogier 1976).

5.2 Análisis Floristico

Dominicana presenta una gran diversidad de formaciones vegetales, reportandose según la clasificación más reciente 16 tipos básicos de vegetación (tabla__), las cuáles se caracterizan por la variación en su composición floristica y estructural (Hager & Zanoni, 1993). Algunas de estas formaciones presentan un alto endemismo insular y regional como son, el bosque seco de la Península de Barahona y el bosque pluvial Los Haitises.

En estas formaciones vegetales se desarrolla una flora diversa, la segunda en numero de especies de Las Antillas. La flora de la isla según los últimos datos analizados contiene unas 5,600 especies de las que hay aproximadamente 5,000 fanerogamas y 600 pteridófitas, no existiendo datos precisos sobre algas, hongos y líquenes. Estas especies están representadas por 7 gimnospermas, 1087 monocotiledones y 3,900 dicotiledoneas. Las monocotiledoneas están distribuidas en 30 familias con 289 géneros y 1087 especies.Las dicotiledoneas por 147 familias (Liogier, 1976).

Tabla .- Tipos de formaciones vegetales (Fuente Hager & Zanoni, 1993)

1.- VEGETACION HALOFITICA

1.1.- Vegetación de la costa rocosa
1.2.- Vegetación de la costa arenosa
1.3.- Vegetación de las dunas
1.4.- Manglares
1.5.- Vegetación de llanos salobres

2.- BOSQUES SECOS

2.1.- Bosque seco natural
2.1.1.- Bosque Seco
2.1.2.- Bosque Seco con abundancia de Cactáceas (vegetación de las rocas)
2.1.3.- Sabanas de la zona baja
2.1.4.- Bosque seco de la Península de Barahona
2.2.- Bosque seco perturbado
2.2.1.- Bosque de *Prosopis juliflora*
2.2.2.- Bosque perturbado de Cactáceas

3.- BOSQUES SEMIDECIDUOS

3.1.- Bosques de la llanura costera
3.1.1.- Bosque costero sobre rocas
3.1.2.- Bosque costero de las areas pantanosas
3.2.- Bosques de *Swietenia* - *Coccoloba*

4.- BOSQUES LATIFOLIADOS SIEMPRE VERDES

4.1.- Bosques Ombrofilos
4.1.1.- Bosques latifoliados siempre verdes de lluvias estacionales
4.1.1.1.- Bosque de *Sloanea ilicifolia*
4.1.2.- Bosques de los Haitises
4.1.2.1.- Vegetación de los valles
4.1.2.2.- Vegetación de los mogotes
4.1.3.- Bosque de *Mora abbottii*
4.1.4.- Bosques de la Cordillera Oriental
4.2.- Bosques Latifoliados Nublados
4.2.1.- Manaclares (Bosques de *Prestoca montana*)
4.2.2.- Bosque Nublado de la zona alta
4.2.2.1.- Bosques de *Didymopanax tremulus*
4.2.2.2.- Bosque de Ebano (*Magnolia spp.*)
4.2.2.2.1.- Bosque de *Magnolia pallescens* (Cordillera Central)
4.2.2.2.2.- Bosque de *Magnolia hamorii* (Sierra de Bahoruco)
4.2.2.3.- Bosque con *Podocarpus aristolatus*
4.2.3.- Bosque Ebano

5.- PINARES

5.1.- Pinares de elevación intermedia
5.1.1.- Pinares de la Cordillera Central
5.1.2.- Pinares de la Sierra de Bahoruco
5.2.- Pinares de la zona alta de la Cordillera Central
5.3.- Sabanas de las montañas altas

6.- VEGETACION DE LOS HUMEDALES DE AGUA DULCE

6.1.- Vegetación acuática
6.2.- Bosques Ribereños
6.2.1.- Bosque Ribereño de los ríos con flujo permanente
6.2.2.- Bosque Ribereño de *Pterocarpus afficinalis*
6.2.3.- Bosque Ribereño de los ríos de flujo estaciona;
6.2.4.- Bosque Ribereño de las montañas altas

La familia más numerosa de la flora de la isla es la Leguminosae con aproximadamente 367 especies, seguida por la Asteraceae con 335 especies y la Orchidaceae con más de 300. Otras familias también numerosas son las Euphorbiaceae con 204 especies y Melastomataceae con 173 (Liogier, 1976).

La Flora de la Isla Española posee 1,800 especies endémicas , lo que representa un endemismo de 36% (Liogier, 1976), ocupando el segundo lugar en las Antillas, siendo superada solo por la isla de Cuba que presenta mas de 70 géneros y unas 3,600 especies endemicas, lo que representa un 51% de endemismo (Vales et al., 1990). La densidad de especies es de 0.64, superior a todos los demás casos de América insular (Liogier, 1976).

El gran endemismo y diversidad florística de ambas islas, ha sido atribuido por algunos autores, a la complejidad de la constitución geológica, a las diferencias climáticas y a la variación altitudinal presentes en las dos (Areces, 1985). Estas diferencias son más acentuadas en la Española, donde existe mayor variación, estimandose que puede existir un mayor endemismo del reportado hasta ahora.

La Española y Cuba son las dos islas de Las Antillas que presentan una mayor relación de géneros endémicos comunes (Areces, 1985). Entre estos tenemos **Chascothea**, **Cubanthus**, **Victorina**(Euphorbiaceae); **Picardea**, **Neomazea** e **Isidorea** (Rubiaceae). Otros géneros exclusivos son: **Saugetia** y **Saitachne** (Poaceaee); **Bisgoeppertia** y **Macrocarpaea** (Gentianaceae); **Lantanopsis** y **Pinillosa** (Asteraceae); **Ampeloceris** (Ulmaceae); **Bellonia** (Gesneriaceae); **Ekmanianthe** (Bignoniaceae), **Neoregnellia** (Sterculiaceae); **Plethadenia** (Rutaceae) y **Verbecillia** (Verbenaceae), (Areces, 1985).

Existen en la Española 39 géneros endémicos (Tabla), encontrandose entre estos varios monotípicos como **Neoabottia** (Cactaceae), **Pterocissus**, (Vitaceae), **Ulbrichia** (Malvaceae), **Fuertesia** (Loasaceae), **Neaobucchia** (Bombacaceae), **Obolinga** (Mimosaceae), **Pedinopetalum** (Euphorbiaceae), **Vegaea** (Myrsinaceae), **Ximeniopsis** (Olacaceae), **Arcoa** (Caesalpinaceae), **Anacaona** (Cucurbitaceae) y **Haitia** (Lithraceae), (Liogier 1976, 1981, 1982, 1983, 1985, 1986 y 1989).

A pesar de no existir ninguna familia botánica endémica de la isla, algunas de las familias presentan un alto porcentaje de endemismo. La Begoniaceae con casi 100%, Ternstremiaceae 95%, Gesneariaceae 80%, Myrtaceae 76%, Theophrastaceae 75%, Myrsinaceae 73%, Asclepiadaceae 67%, Melastomataceae 62%, Rubiaceae 60%, Flacourtiaceae 58%, Bignoniaceae 57%, Loranthaceae 55%, Bignoniaceae 57%, Loranthaceae 55%, Asteraceae 51% y Arecaceae 50%, (Liogier, 1976).

Tabla .-GENEROS ENDEMICOS DE LA ESPAÑOLA

Haitiella	**Hottea**
Sarcopilea	**Ekmaniocharis**
Manekria	**Momnsenia**
Zombia	**Pedinopetalum**
Neocogniuxia	**Vegaea**
Leptogonum	**Theophrasta**
Selleola	**Anacaona**
Arcoa	**Odontadenia**
Corynella	**Coeloneurum**
Poitaea	**Wunschmannia**
Rhodopis	**Samuelsonia**
Pterocissus	**Stevensia**
Ulbrichia	**Tortuella**
Neobuchia	**Penelopeia**
Priamosia	**Herodotia**
Fuertesia	**Mattfeldia**
Neoabbotia	**Narvalina**
Haitia	**Quisqueya**
Clyptrogenia	**Obolinga**
Sarcopilea	**Ximeniopsis**

Elaborada utilizando como fuente Liogier 1976, 1981, 1982, 1983, 1985, 1986 1989.Revisiones del Departamento de Botánica del Jardín Botánico de Santo Domingo.

5.3 Plantas Introducidas

En la Española, con la llegada de los colonizadores europeos, fueron introducidas a la isla varias especies de plantas, principalmente con fines alimenticios, y junto a estas en forma accidental, fueron introducidas plantas no cultivables que se convirtieron en malezas; reportándose ya en el siglo XVI una treintena de especies como introducidas y naturalizadas en la isla (Colmeiro, 1892).-

De Las primeras plantas introducidas por los Europeos a la isla se encuentran: Caña de Azúcar (**Saccharum officinarum**), Naranja (**Citrus sinensis**), Limón (**Citrus limon**), Plátanos (**Musa spp**), Granada (**Punica granatum**), Cañafístula (**Cassia fistula**), entre otras (Liogier, 1990).

La mayoría de las especies introducidas que se han naturalizado en la isla, principalmente en las áreas montañosas, tales como las plantas herbáceas, que se comportan como maleza en su lugar de origen y que se comporta también aquí agresivamente, son difíciles de erradicar. Ejemplos de éstas son: **Trifoluim repens, Senecio vulgaris, Sonchus oleraceus,**, etc., (Liogier,1976).

Algunas plantas introducidas con fines ornamentales se han escapado de cultivo y han colonizado diferentes áreas como el **Impatiens** sp, que crece espontáneamente en lugares húmedos, observados en los cafetales de la isla, y **Flemingia strobilifera** especie que invade zonas alteradas. Algunas de estas especies se han naturalizado a un grado tal que forman parte característica del paisaje del país, como es el caso **Delonix regia** (Flamboyán), que es frecuentemente plasmado en las pinturas típicas del país.

Algunos árboles introducidos con diferentes fines se han naturalizado completamente como son los frutales: **Tamarindus indica, Vangueria madagascariensis, Manguifera indica, Artocarpus altilis.**,etc y con fines forestales: **Gmelina arborea,Senna siamea**, **Syzygium jambos,Tecoma stans, Gliricidia sepium** , **Erythrina poeppigiana,** entre otros .

La expansión y naturalización de especies introducidas puede cambiar la fisonomia y composición de la vegetación en la isla. En la española, el bosque seco donde ha existido intervención humana, ha sufrido un cambio en su composición, observándose en la actualidad grandes extensiones de este tipo de bosque caracterizado por la presencia de dos especies naturalizados, **Prosopis juliflora** y **Calotropis procera** .

La introducción de especies de plantas en la isla constituye un problema grave, principalmente cuando estos se naturalizan y ocupan el habitat de las especies naturales, provocando la extinción de muchas especies endémicas.

5.4 Especies Extintas de plantas

Pocos datos existen sobre la flora fósil de la Española, que nos permita hacer un análisis profundo sobre el fenómeno de origen y extinción de plantas en la Española.

Al parecer la mayoría de los fósiles antillanos son de la era cuaternaria, algunos de la terciaria y prácticamente ninguno de la secundaria. Los terrenos parecen ser de la era secundaria, del jurásico; afirmando Hollich (1924), que la flora de las Antillas no ha sufrido cambios fundamentales desde la era terciaria; no existiendo yacimientos fósiles de epocas anteriores que invaliden esta afirmación (Liogier 1976).

La colección más importante que se conoce de fósiles de plantas de la era terciaria, fue realizada por T. Wayland vaughan (1922) en siete diferentes localidades de República Dominicana. Se identifican 11 especies de plantas pertenecientes a los generos **Poacites** (Poaceae) **Pisonia** (Nictaginaceae), **Inga** y **Pithecellobium** (Mimosaceae), **Sophora** (Fabaceae), **Sapindus** (Sapindaceae), **Calyptranthes** (Myrtaceae), **Bucida** (Combretaceae) y **Melastomites** (Melastomataceae), **Bumelia** (Sapotaceae) y **Guettarda** (Rubiaceae), (Tabla).

LISTADO DE ESPECIES FOSILES DE PLANTAS (Berry, 1922)

POACEAE
Poasites sp

NYCTAGINACEAE
Pisonia conditi

MIMOSACEAE
Inga sanchenensis
Pithecellobium samanensis

FABACEAE
Sophora cookei

SAPINDACEAE
Sapindus hispaniolana

MYRTACEAE
Cayptranthes domingensis

COMBRETACEAE
Bucida sanchezensis

MELASTOMATACEAE
Melastomites domingensis

SAPOTACEAE
Bumelia reclinatafolia

RUBIACEAE
Guettarda cookei

TEMA VI.-FAUNA DOMINICANA

Tammy Dominguez y Jackeline Salazar

La fauna de la Española es la más diversa de las islas del Hemisferio Occidental. Esta condición se debe principalmente a la diversidad de hábitats presentes. Los invertebrados han sido poco estudiados, siendo el grupo más conocido el de los Lepidópteros.Los vertebrados estan representados por 572 especies, distribuidas en 70 espécies de peces fluviales, 141 de reptiles, 60 de anfibios, 254 aves y 47 mamíferos (SEA/Departamento de Vida Silvestre, 1990; Woods, Sergile & Ottenwalder, 1992).

La fauna de la Española también muestra el mayor endemismo de las Antillas, estando los vertebrados representados por un 97% en los Anfibios (el grupo con mayor endemismo), 83% en los Reptiles, 33% en los peces fluviales, 17.5% en las Aves y 12% en los Mamíferos (SEA/Departamento de Vida Silvestre, 1990). Este gran endemismo se debe a las variaciones altitudinales (40 mbnm hasta 3,087 msnm) y la diversidad de ecosistemas que incluye un lago hipersalino (Lago Enriquillo), áreas costero marinas, lagunas costeras e interiores, rios y 16 formaciones vegetales principales (Hager & Zanoni, 1993).

6.1 Origen de la Fauna

Han sido varios los eventos biográficos a los que se les atribuyen el origen de la fauna Antillana (Mac Fadden 1980) . Estos eventos incluyen :

a) La subdivisión biogeográfica de la biota existente en el cenozoico temprano, hace unos 65 millones de años, como consecuencia del movimiento tectónico, que provocó el desplazamiento relativo hacia el este de las Antillas Mayores.

b) Una serie de eventos de dispersión entre Las Américas y el Caribe y dentro del Caribe, en el Cenozoico tardío hace unos 5-6 millones de años, resultante de mecanismos tales como los puentes terrestres.

c) Modificaciones de la biota de estas islas por extinción.

La fauna de la isla Española presenta una mayor complejidad en relación a las otras islas de las Antillas, esto debido a las paleoislas existentes: la del sur formada por el procurrente de Barahona (Dominicana) y la península de Tiburón (Haití) y que estuvo separada por mucho tiempo del resto de la isla; la del norte que estuvo

unida a la isla de Cuba y separando ambas islas un antiguo canal marino que hoy constituye el Valle de Neiba (Dominicana) y el Cul de Sac (Haití), (SEA/Departamento de Vida Silvestre, 1990).

6.2 DISTRIBUCION ACTUAL DE LA FAUNA

6.2.1 Invertebrados

La fauna de invertebrados en República Dominicana es poco conocida siendo menos estudiada que la fauna de vertebrados y sólo existiendo reportes generales sobre los grupos presentes. Dentro de los invertebrados el grupo más conocido es el de los Lepidópteros, presentando la Española junto con Cuba el mayor endemismo de mariposas de Las Antillas (Miller & Miller, 1989).

Las especies de este grupo en Las Antillas están relacionados principalmente con las de Centro América y México; atribuyéndose su distribución actual a la combinación de eventos de dispersión y vicarianza al igual que la gran mayoría del grupo de los arácnidos (Miller & Miller, 1989).

6.2.2 Vertebrados

a)Peces Fluviales

La ictiofauna de las Antillas se ha derivado de especies provenientes tanto de las proto-antillas como de Norte y Sur América. Debido a la especiación ocurrida, principalmente del género **Limia** (Poecilidae), este grupo presenta un alto endemismo en las Antillas.

En la isla Española se han reportado hasta la fecha, unas 70 especies pertenecientes a 41 géneros y 21 familias; siendo 22 de estas especies introducidas (SEA/ Departamento de Vida Silvestre,1990).

El grado de endemismo de los peces fluviales de la Española es el más alto de las Antillas , alrededor de un 33%, representado por 32 especies pertenecientes a 4 familias y 7 géneros. Esta especiación de la fauna de peces de interiores ha sido como resultado de la diversidad de habitats presentes, desde un lago hipersalino (Lago Enriquillo), lagunas costeras hasta rios en las montañas. La mayoría de estas especies tienen patrones restrictos y requerimientos de habitats específicos, como la especie **Limia sulphurophilia**, confinada a las aguas sulfurosas que se escuentran en los alrededores del Lago Enriquillo (Burguess & Franz, 1989).

B) Herpetofauna

La distribución actual de la herpetofauna en las Antillas ha sido atribuida a eventos de vicarianza y dispersión (Joglar, 1989). La Española presenta el mayor endemismo de las Antillas, debido a la especiación por aislamiento del mar y fragmentación de habitats.

Los anfibios están representados por 60 especies y 75 subespecies, distribuidas en 7 géneros y 4 familias; siendo el grupo con mayor endemismo, entre los vertebrados de la Española un 97% (58 especies) y solo dos especies introducidas **Rana Catesbiana** y **Bufo marinus**. Los reptiles presentan una mayor diversidad con 141 especies y 327 subespecies pertenecientes a 34 géneros y 15 familias , pero menor endemismo 83% (117 especies), que el grupo de los anfibios. Cuatro (4) géneros de reptiles son endémicos **(Darlingtonia, Ialtris, Hypsirhynchus,** y **Uromacer)** .

C) Aves

Las aves de las Antillas se derivaron principalmente de las norteamericanas,presentando solo dos familias sudamericanas (Trochilidae y Thraupidae), considerándose la familia Todidae como el grupo más antiguo de las Antillas y que sólo se encuentra en ellas.En la isla han sido reportadas 254 especies de aves y 268 subespecies, pertenecientes a 151 géneros y 53 familias; de estas 118 son migratorias y 138 residentes.

Un total de 22 especies son endémicas los cuales representan un 17.5%, el mayor endenismo de las Antillas. Este endemismo existe también a nivel de familia, la Dulidae con la especie monotípica **Dulus dominicus,** y de géneros con **Nesoctites, Xenoligea, Phaenicophilus** y **Calyptophilus.** Además estudios recientes sugieren que el cuervo de palma (**Corvus palmarum**) distribuido en Cuba y la Española son diferentes (Garrido, Reynard & Connell, 1992), y que el cuervo (**Corvus leucognaphalus**) distribuidas en la Española y Puerto Rico, está considerada extirpada en esta última isla, presente actualmente solo en la Española y en sus islas adyacentes Gonave y Saona (Raffaele, 1990).

D) Mamíferos

Los mamíferos terrestres de la Española en su gran mayoría son de origen sudamericano, con excepción de los insectívoros, los cuales se derivaron de los de norteamerica.

En la Española estan presentes 47 especies de mamíferos terrestres y un indice de diversidad de 13; siendo que a pesar de no presentar el mayor numero de especies de las Antillas, estando superada por Cuba que posee 76, el indice de diversidad es el mayor de las Antillas (13), (Woods, Sergile & Ottenwalder, 1992). El endemismo de este grupo es de un 12%, estando representado por 4 especies: un (1) murcielago **Phyllops haitiensis,** un (1) roedor **Plagiodontia aeduim** y dos (2) insectivoros **Solenodon paradoxus** y **S. marcanoi.**

La distribución actual de la herpetofauna en las Antillas ha sido atribuida a eventos de vicarianza y dispersión (Joglar, 1989). La Española presenta el mayor endemismo de las Antillas, debido a la especiación por aislamiento del mar y fragmentación de habitats.

Los anfibios están representados por 60 especies y 75 subespecies, distribuidas en 7 géneros y 4 familias; siendo el grupo con mayor endemismo, entre los vertebrados de la Española un 97% (58 especies) y solo dos especies introducidas **Rana Catesbiana** y **Bufo marinus**. Los reptiles presentan una mayor diversidad con 141 especies y 327 subespecies pertenecientes a 34 géneros y 15 familias , pero menor endemismo 83% (117 especies), que el grupo de los anfibios. Cuatro (4) géneros de reptiles son endémicos **(Darlingtonia, Ialtris, Hypsirhynchus,** y **Uromacer)** .

C) Aves

Las aves de las Antillas se derivaron principalmente de las norteamericanas,presentando solo dos familias sudamericanas (Trochilidae y Thraupidae), considerándose la familia Todidae como el grupo más antiguo de las Antillas y que sólo se encuentra en ellas.En la isla han sido reportadas 254 especies de aves y 268 subespecies, pertenecientes a 151 géneros y 53 familias; de estas 118 son migratorias y 138 residentes.

Un total de 22 especies son endémicas los cuales representan un 17.5%, el mayor endenismo de las Antillas. Este endemismo existe también a nivel de familia, la Dulidae con la especie monotípica **Dulus dominicus,** y de géneros con **Nesoctites, Xenoligea, Phaenicophilus** y **Calyptophilus.** Además estudios recientes sugieren que el cuervo de palma (**Corvus palmarum**) distribuido en Cuba y la Española son diferentes (Garrido, Reynard & Connell, 1992), y que el cuervo (**Corvus leucognaphalus**) distribuidas en la Española y Puerto Rico, está considerada extirpada en esta última isla, presente actualmente solo en la Española y en sus islas adyacentes Gonave y Saona (Raffaele, 1990).

D) Mamíferos

Los mamíferos terrestres de la Española en su gran mayoría son de origen sudamericano, con excepción de los insectívoros, los cuales se derivaron de los de norteamerica.

En la Española estan presentes 47 especies de mamíferos terrestres y un indice de diversidad de 13; siendo que a pesar de no presentar el mayor numero de especies de las Antillas, estando superada por Cuba que posee 76, el indice de diversidad es el mayor de las Antillas (13), (Woods, Sergile & Ottenwalder, 1992). El endemismo de este grupo es de un 12%, estando representado por 4 especies: un (1) murcielago **Phyllops haitiensis,** un (1) roedor **Plagiodontia aeduim** y dos (2) insectivoros **Solenodon paradoxus** y **S. marcanoi.**

6.3 Especies Introducidas

Desde la llegada de los europeos a la isla han sido introducidas distintas especies de animales, algunas de las cuales han llegado accidentalmente. La mayoría de estas especies se han naturalizado, creciendo silvestres en nuestros bosques y compitiendo con nuestras especies autóctonas, llegando a constituir una seria amenaza para nuestra fauna.

Han sido introducidos a la isla alrededor de 45 especies de vertebrados. De las cuales 23 son peces fluviales introducidos con fines ornamentales en los acuarios, pesca deportiva, acuacultura y control biológico (SEA/ Departamento de Vida Silvestre, 1990). La mayoría de estas especies de peces han ocupado el nicho de las autóctonas, llegando a desplazar algunas.

Las dos especies de anfibios introducidas son **Bufo marinus** y **Rana catesbiana**. La primera fue introducida para control biológico y la segunda con fines comerciales. Dos especies de reptíles han sido introducidas de forma casual, **Anolis porcatus** y **Anolis cristatellus**, la primera desde Cuba, y la segunda de Puerto Rico. Ambas yá están naturalizadas, manifiestandose su impacto en la competencia con especies nativas (SEA/ Departamento de Vida Silvestre, 1990).

De las aves residentes en la República Dominicana, 10 (7%) introducidas. Estas especies generalmente proliferan en áreas muy alteradas. Algunas de ellas ocasionan gran impacto a la agricultura como **Ploceus cucullatus** (madán sagá) y **Lonchura punctulata** (cigua come arroz), y otras como **Molothrus bonariensis** (pajaro vaquero) afectan las poblaciones de aves nativas por sus hábitos parasitarios.

Del total de mamíferos silvestres reportadas para República Dominicana, 12 (36%) son introducidos, siendo la especie de impacto más negativo sobre nuestra fauna silvestre, **Herpestes auropunctactus**, el cual ha sido uno de los causantes de la disminución de las poblaciones de dos especies endémicas en vías de extinción, **Solenodon paradoxus** y **Plagiodontia aedium**. (SEA, Departamento de Vida Silvestre, 1990). Esta especie además incide negativamente sobre las poblaciones humanas, siendo uno de los principales vectores de transmisión de la rabia.

6.4 Especies extintas

La Fauna de las Antillas, incluyendo la de nuestra isla no siempre ha presentado la misma composición, encontrandose vestigios sobre la presencia, en épocas pasadas, de algunos grupos de animales que ya no estan

representados en la actualidad. La combinación de factores ambientales como son la reducción o fragmentación de habitats y una larga historia de explotación humana, ha sido la causa principal de la alta tasa de extinción de vertebrados, principalmente mamíferos.

La Española posee la mayor variedad de mamíferos extintos de las Antillas, reportandose 20 especies de especies de mamíferos terrestres no voladores (Tabla), distribuidas en trece (13) especies de roedores, trés (3) insectivoros, seis (6) perezosos y dos (2) primates (Woods & Eisenberg, 1989; Woods, 1989; Woods, Sergile & Ottenwalder, 1982). Esta diversidad es mucho menor en la actualidad, débido a la alta tasa de extinción, siendo que 13 de las 14 especies de roedores (un 93%) que han existido en la isla, yá han desaparecido.

De las aves han sido citadas como extintas las especies **Tyto ostologa** (lechuza gigante) y **Ara tricolor**.

Algunas especies extintas de vertebrados han sido encontradas en ambar; entre los que se encuentran ejemplares de los Anfibios **Sphaerodactylus dommeli** y **Eleuterodactylus** sp, y el reptil **Anolis dominicanus**. También fosilizadas han sido encontradas varias especies de inventebrados, entre ellas hormigas, mosquitos y el arácnido **Lyssomanes galianoae**.

Lista de Especies de Mamíferos Terrestres no voladores Extintos

PRIMATES

Cebidae

"Samiri" bernensis

Callitrichidae

"Ceboid M"

EDENTATA

Megalonychidae

Parocnus serus

Synochus cornes

Gen. sp A

Gen. sp B

Gen. sp C

Gen. sp D

RODENTIA

Plagiodontinae

Plagiodontia araeum

Plagiodontia ipnaeum (?)

Plagiodontia spelaeum (?)

Plagiodontia velozi

Isolobodontinae

Isolobodon portoricensis

Isolobodon montanus

Hexolobodontinae

Hexolobodon phenax

Hexolobodon poolei

Hexolobodon sp

Heptaxodontinae

Quemisia gravis

Heteropsomyinae

Brotomys contractus

Brotomys voratus

INSECTIVORA

Nesophontidae

Nesophontes hypomicrus

Nesophontes paramicrus

Nesophontes zamicrus

TEMA VII ESPECIES AMENAZADAS O EN VIA DE EXTINCION

Felicita Heredia, Geraldino Caminero y Jackeline Salazar

La destrución acelerada de nuestros recursos naturales está causando la disminución de nuestras poblaciones de animales y plantas tanto terrestres como marinas.

En nuestro país de las 572 especies de animales reportadas, 87 están bajo cierto grado de amenaza: 26 réptiles, 55 aves y 6 mamíferos, y de las plantas de las 5,600 aproximadamente 440. También nuestra biodiversidad costero marina está amenazada reportandose en este estado____ especies (Tablas , ,)

.1)ESPECIES MARINAS COSTERAS

Tabla .-Aves de zonas costeras

Fragata magnificens
Larus atricilla
Sterna sandvicensis
Sterna hirundo
Sterna dougalli
Sterna anaethetus
Sterna fuscata
Sterna albifrons
Sterna maximus
Anous stolidus
Pterodroma lagitata
Phaeton lepturus
Phaeton aethereus
Pelicanus occidentalis
Sula dactylata
Sula sula
Sula laucogaster

Tortugas Marinas

Chelonía mydas (L)
Eretmochelys imbricata (L)
Dermochelys coriacea

Caretta caretta L.

Tabla __.-**Invertebrados Marinos**

Porifera

Millepora spp.

Acropora palmata

Acropora cervicornis

Agaricia agaricites

Porites porites

Eusmilia fastigiata

Meandrina spp.

Diploria spp.

Antipathes spp.

Ophiotrix sp.

Oreaster reticulata

Astreopecten sp.

Litechinus variegatus

Tripneutes ventricosus

Diadema antillarum

Periclimenes spp.

Stenopus spp.

Coenobita clypeatus

Carpilus coralinus

Stenorynchus seticornis

Mitrax spp.

Gecarcinus lateralis

Gorgonaria flabelum

Condylactis gigantea

Bartholomea variegata

Cyphoma gibbosum

Muricidae

Pinna carnea

Limia scabra

Chama sp.

Astrea caelata

Tellina spp.

Neritidae

Cardisoma guanhumi

Ucides cordatus

Gecarcinus ruricola

Carpilius corallinus

Panulirus guttatus

Penaeus spp.

Strombus gigas

Cassis spp.

Cittarium pica

Crassostrea rhizophorae

Crassostrea virginica

Codaria orbiscularis

LISTA DE ESPECIES ACUATICAS EN PELIGRO

NOMBRE CIENTIFICO

Suborden Milleporina (Todas)

Subborden Stylasterina (Todas)

Orden Antipatharia (Todas)

Orden Gorganacea (todas)

Orden Scletactina (Todas)

MOLUSCOS

Familia Strombidae (Todas)

Familia Cassidae (todas)

Crassostrae rhizophorae

CRUSTACEOS

Penaeus aztecus

Penaeus duorarum

Penaeus schmitti

Xiphopenaeus kroyori

Atya innocous

Atya lanipes

Atya scabra

Janga serrei

Potimirin mexicana

Xiphocaris elongata

Macrobrachium acanthurus

Macrobrachium carcinus

Macrobrachium crenulatum

Coenobita clypeatus

Panulirus longimanus

Parribacus antarticus

Mithrax spinossisimus

Gecarcinus lateralis

Epiloboceta haytiensis

EQUINODERMOS

Tripneustes ventricosus

Lytechinus variegatus

PECES

Rivulus roloffi

Cyprinodon bondi

Poecilia dominicensis

Poecilia elegans

Poecilia hispaniolana

Limia perugiae

Limia zonata

Limia melanonotata

Limia tridens

Limia versicolor

Gambusia dominicensis

Gambusia hispaniolae

Agnostomus percoides

Agnostomus monticola

REPTILES

Chelonia mydas
Eretmochelys imbricata
Dermochelys coriacea
Caretta caretta

MAMIFEROS

Cetacea (Todas)
M. novaeangliae

PLANTAS VASCULARES MARINAS

Holodule wrightii
Syringodium filiforme
Thalassia testudinum
Halophila spp
Ruppia maritima

FACTORES QUE EXPONEN ESTAS ESPECIES

Sobrepesca
Ornamental, comercio joyería, acuario, artesanía, etc.
Deplazamiento del Habitat
Contaminación del agua
Sementación de sistemas
Introducción de compiladores exóticos)
Turismo descontrodo

LISTA DE ESPECIES DE REPTILES AMENAZADAS EN LA REP. DOM.

7.2 Especies terrestres

REPTILIA

Chelinidae

Caretta caretta

Chelonia mydas

Eretmochelys imbricata

Dermochelidae

Dermochelys coriacea

Emididae

Trachemys decorata

Trachemys stejnegeri

Trachemys stejnegeri vicina

Scindadae

Mabuya lineolata

Mabuya mabouya

Mayuba mabouya sloanei

Iguanidae

Semiurus baleatus

Semiurus baleatus baleatus

Semiurus baleatus altager

Semiurus baleatus caeruleolatus

Semiurus baleatus fraudator

Semiurus baleatus lineatacervix

Semiurus baleatus litorisilva

Semiurus baleatus multistruppus

Semiurus baleatus samanae

Semiurus baleatus scelestus

Semiurus baleatus sublimis

Semiurus ricordi

Semiurus ricordi ricordi

Semiurus ricordi leveri

Semiurus ricordi subsolanus

Semiurus ricordi viculus

Cyclura cornuta

Cyclura cornuta

Cyclura cornuta cornuta

Cyclura ricordi

Anguidae

Diploglossus anelpistus

Diploglossus carraui

Boidae

Epicrates fordi

Epicrates fordi fordi

Epicrates fordi manototus

Epicrates gracilis

Epicrates gracilis gracilis

Epicrates gracilis hapalus

Epicrates striatus

Epicrates striatus striatus

Colubridae

Alsophis anomalus

Alsophis melanichnus

Antillophis parvifrons

Antillophis parvifrons lincolni

Antillophis parvifrons niger

Antillophis parvifrons paraniger

Antillophis parvifrons protenus

Antillophis parvifrons stygius

Ialtris agyrtes

Ialtris dorsalis

Uromacer catesbyi

Uromacer catesbyi catesbyi

Uromacer catesbyi inchausteguii

Uromacer catesbyi pampineus

Uromacer frenatus

Uromacer frenatus frenatus

Uromacer frenatus chlorauges

Uromacer frenatus wetmorei

Uromacer oxyrhynchus

Crocodylidae

Crocodylus acutus

AVES AMENAZADAS DE LA REPUBLICA DOMINICANA

ESPECIE

Pterodroma hasitata hasitata
Sula leucogastes leucogaster
Pelecanus accidentalis occidentalis
Fregata magnificens
Egretta rufescens colorata
Ardea herodias repens
Eudocimus albus
Plegadis falcinellus falcinellus
Ajaia ajaja
Mycteria americana
Phoenicopterus ruber ruber
Dendrocygna arborea
Oxyura dominica
Buteo ridgwayi
Rallus longirostris caribaeus
Pardirallus maculatus maculatus
Porzana flaviventer hendersoni
Aramus guarana elucus
Burhinus bistriatus dominicensis
Haematopus palliatus prattii
Larus atricilla
Sterna dougallii dougallii
Sterna anaethetus melanoptera
Sterna antillarum
Sterna fuscata fuscata
Sterna maxima maxima
Anous stolidus stolidus
Columba leucocephala

Columba squamosa

Columba inornata inornata

Geotrygon caniceps leucometopius

Geotrygon chrysia

Amazona ventralis

Aratinga chloroptera

Hyetornis rufigularis

Asio stygius noctipetens

Caprimulgus cubanensis ekmani

Siphonorhis brewsteri

Chordeiles gundlachii

Nyctibius griseus abbotti

Priotelus roseigaster

Nesoctites micromegas

Corvus leucognaphalus

Corvus palmarum palmarum

Turdus swalesi

Vireo nanus

Dendroica petechia albicollis

Dendroica pinus chyssoleuca

Microligea palustris vasta

Microligea palustris palustris

Xenoligea montana

Euphonia musica musica

Calyptophilus frugivorus frugivorus

Calyptophilus frugivorus neibae

Zonotrichia capensis antillarum

Loxia leucoptera megaplaga

Carduelis dominicensis

LISTA DE ESPECIES DE MAMIFEROS AMENAZADOS EN LA REP. DOM.

Solenodontidae

Solenodon paradoxus

Solenodon narcanoi

Vespertilionidae

Lasiurus borealis minor

Molossidae

Tadarida macrotis

Capromyidae

Plagiodonta aedium aedium

Plagiodonta aedium hylaeum

Trichechidae

Trichechus manatus manatus

7.3 Flora terrestre

En relación a las plantas amenazadas y en vía de desaparición en la República Dominicana, hasta la fecha no se ha realizado investigación sistemática y permanente tendente a determinar la situación actual de la flora en nuestro país y hasta el momento tampoco se conoce trabajo alguno sobre este particular reportado para Haití. En este sentido se afirma que en la isla Española, no se ha estudiado el estado de amenaza de nuestras plantas endémicas.

Los conocimientos que hasta la fecha se tienen, obedecen a la experiencia de más de diez (10) años de investigación botánica y ecológica llevadas a cabo por técnicos del Jardín Botánico Nacional y del Departamento de Vida Silvestre de la Subsecretaría de Recursos Naturales de la Secretaría de Estado de Agricultura.

Los Criterios que hemos tomado en cuenta en este trabajo para considerar las especies amenazadas o en vía de extinción, se han fundamentado en su baja población y su restringida localización en la isla. Entre las especies mayormente amenazadas o en extinción se encuentran: *Acacia cocuyo, Arcoa gonavensis, Caesalpinia barahonensis, Cnidoscolus acrandus, Goetzea ekmanii, Pereskia marcanoi, Pseudophoenix vinifera*, entre otras (ver lista anexa).

De las orquídeas de la Española, podemos decir, que del total que es aproximadamente 340 especies, alrededor del 90% están amenazadas o en peligro de extinción. Esto se debe, mayormente a la destrucción acelerada de nuestros bosques, fundamentalmente por acciones antropogénicas.

Tabla: Especies bajo amenaza ó en peligro de extinción en la República Dominicana preparada por Dr. José de Jesús Jiménez. Con espécies añadidas por el personal del Departamento de Botánica delJardín Botánico de Santo Domingo y revisión de Jackeline Salazar. Las especies señaladas con * son las endémicas.

AGAVACEAE

***Agave intermixta Trel.**

ANNONACEAE

***Annona urbaniana R.E. Fries**

ARECACEAE

***Acrocomia quisqueyana Bailey**

***Bactris plumericana Mart.**

Calyptronoma, dulcis C. Wright

***Coccothrinax spissa Bailey**

***C. gracilis Burrel**

Copernicia berteroana Becc.

***Haitiella ekmanii (Burret) Bailey**

Prestoea montana (Grah.) Nichols.

***Pseudophoenix ekmanii-Burret**

***Pseudophoenix sargentii Subsp. saonae (Cook) Red**

***Reinhardtia paiewonskiana Read, Zanoni & Mejia**

Zombia antillarum (Desc. & Jack.) Bailey

ASTERACEAE

Ageratum domingense Spreng.

***Chaptalia eggersii Urb.**

***C. vegaensis Urb.**

***Erigeron domingensis Urb.**

***E. fuertesii Urb.**

***E. ocoensis Urb.**

***E. psilocaulis Urb.**

***E. subalpinus Urb.**

***E. tuerckheimii Urb.**

***E. vegaensis Urb.**

***Eupatorium constanzae Urb.**

***E. heteros-quameum Urb.**

***Gnaphalium rosillense Urb.**

***Gundlachia domingensis (Spreng) A. Gray**

***G. ocoana Urb. & Ekm**

***Heterodonta haitiensis Urb.&Ekm**

***H. mikanioides Urb.&Ekm**

***H. alinii Jimenez**

Mikania cyanosma Urb.&Ekm.

M. platyloba Urb. & Ekm

M. producta Urb. & Ekm.

***Senecio samanensis Urb.**

BIGNONIACEAE

*Ekmanianthe longifolia (Griseb.) Urb.

Tynnanthus caryophylleus (Bello) Alain

*Tabebuia maxonii Urb.

*T. zanonia Gentry

*T. samanensis Urb.

BOMBACACEAE

Ceiba Pentandra (L) Gaertn

*Neobuchia paulinae Urb.

BROMELIACEAE

*Tillandsia moscosoi Smith

CACTACEAE

Dendrocereus undulosus (DC) Britton & Rose

*Harrisia nashii Marshall

*Neoabbotia paniculata (Lam) Britton & Rose

*Pereskia portulacifolia (L) Haw

*P. marcanoi Areces

*P. quisqueyana Alain

CAESALPINIACEAE

*Arcoa gonavensis Urban

*Caesalpinia anacantha Urban.

*C. barahonensis Urb.

*C. brasiliensis L.

*C. domingensis Urb.

*Chamaecrista,pedicellaris (DC.) Britt var pedicellaris

*Mora abbottii Rose & Leonard

*M. ekmanii (Urb.) Britt & Rose

*Peltophorum berteroanum Urb.

*Senna angustisiliqua Lam.

Stahlia monosperma (Tul.) Urb.

CAMPANULACEAE

*Lobelia salicina Lam. var brachyantha Urb.

CANELLACEAE

*Cinnamodendron ekmanii Urb.

CAPPARACEAE

Forchhammeria brevipes Urban

CELASTRACEAE

*Maytenus ocoensis Mejia & Zanoni

CUCURBITACEAE

Doyerea emetocathartica Gros.

*Melothria domingensis Cogn.

*Penelopeia suburceolata Cogn.

CUPRESSACEAE

Cupressus sempervirens L.

*Juniperus ekmanii Florin

*J. gracilior Pilger

DIOSCOREACEAE

*Rajania marginata Ekm.

EBENACEAE

*Diospyros domingesis (Urb.) Alain

D. revoluta Poir.

EUPHORBIACEAE

*Acidotun microphyllus Urb.

*Cnidoscolus acrandus (Urb.) Pax & Hoffm.

Croton ciliato-glanduliferus Ortega

C. impressus Urb.

*Cubanthus umbelliformis Urb. & Ekm.

*Euphorbia defoliata Urb.

*Leucocroton leprosus (Willd.) Pax & Hoffm.

FABACEAE

*Aeschynomene pleuronervia DC

*Calopogonium domingense Urb. & Ekm.

Clitoria laurifolia Poir

Piscidia piscipula (L) Sarg.

*Sophora albo-petiolulata Leonard

GOETZEACEAE

*Goetzea ekmanii O.E. Schulz

GUTTIFERAE

Mammea americana L.

HERNANDIACEAE

Hernandia sonora L.

ILICIACEAE

*Illicium ekmanii A. C. Smith

LAMIACEAE

*Salvia montecristiana Urb. & Ekm.

LOASACEAE

*Fuertesia domingensis Urb.

LYTHRACEAE

*Ginoria jimenezii Alain

MAGNOLIACEAE

*Magnolia domingensis Urban

*M. ekmanii Urb.

*M. emarginata Urb. & Ekm.

*M. hamorii Howard

*M. pallescens Urb. & Ekm.

MALVACEAE

*Hibiscus furcellatus Lam. var. azuensis Urb. & Helw.

Malachra radiata (L) L

Phymosia abutiloides (L) Desv.

*Ulbrichia beatensis Urb.

MELASTOMATACEAE

Clidemia oligantha Urb.

Calycogonium apleurum (Urb. & Ekm) W. Judd & Skean.

Conostegia furfuraceae Urb. & Ekm.

*Graffenrieda barahonensis Urb.

*Mecranium ovatum Cogn.

*Miconia fuertesii Cogn.

*Tetrazygia cordata Urb. & Ekm. ex Alain.

MELIACEAE

Cedrela odorata L.

Swietenia mahagoni (L) Jacq.

*Trichilia aquifolia P. Wils.

MIMOSACEAE

*Acacia barahonensis Urb.

*A. cocuyo Barneby & Zanoni

*Calliandra nervosa (Urb.) & Ekm.

*Mimosa azuensis Britt

*Mimosa farisii Leonard ex Britt.

*Obolinga zanonia Barneby

*Pithecellobium abbotti Rose & Leonard

*P. micranthum Benth.

*Samanea valeuriana Alain

MORACEAE

Pseudolmedia spuria (SW) Griseb.

MYRSINACEAE

*Ardisia angustata Urb.

*A. fuertesii Urb.

*Vegaea pungens Urb.

*Wallenia apiculata Urb.

*W. urbaniana Mez

MYRTACEAE

*Eugenia chacueyana Alain

*E. higueyana Alain

*E. samanensis Alain

*E. yumana Alain

*Hottea neibensis Alain

*Pimenta haitiensis (Urb.) Landrum

*P. ozua (Urb. & Ekm) Burret.

P. racemosa var. ozua (Urb. & Ekm.) Ladrum

*P. terebinthina Burret

Psidium salutare (HBK) Berg.

PODOCARPACEAE

*Podocarpus hispaniolensis de Laubenfels

Podocarpus buchii Urb.

POLYGONACEAE

*Coccoloba samanensis Schm.

RUBIACEAE

MORACEAE

Pseudolmedia spuria (SW) Griseb.

MYRSINACEAE

*Ardisia angustata Urb.

*A. fuertesii Urb.

*Vegaea pungens Urb.

*Wallenia apiculata Urb.

*W. urbaniana Mez

MYRTACEAE

*Eugenia chacueyana Alain

*E. higueyana Alain

*E. samanensis Alain

*E. yumana Alain

*Hottea neibensis Alain

*Pimenta haitiensis (Urb.) Landrum

*P. ozua (Urb. & Ekm) Burret.

P. racemosa var. ozua (Urb. & Ekm.) Ladrum

*P. terebinthina Burret

Psidium salutare (HBK) Berg.

PODOCARPACEAE

*Podocarpus hispaniolensis de Laubenfels

Podocarpus buchii Urb.

POLYGONACEAE

*Coccoloba samanensis Sclun.

RUBIACEAE

*Antirhea ekmanii Borhidi

A. elliptica Urb. & Ekm.

A. involucrata Urb. & Ekm.

*Casasia haitiensis Urb. & Ekm

*C. samuelsonii Urb.

Exostema nitens Urb.

E. rupicolum Urb.

E. subcordatum Krug. & Urb.

Gonzalagunia brachyanthe (A. Rich.) Urb.

*Guettarda barahonensis Urb.

G. stenophylla Urb.

*Machaonia haitiensis Urb.

*Ottoschmidtia haitiensis Urb.

Palicourea micrantha Urb.

*Portlandia domingensis

*Picardae haitiensis Urb.

RUTACEAE

*Amyris metopioides Zanoni & Mejia

Zanthoxylum flavum Vahl.

SAPINDACEAE

*Talisia jimenezii Alain & Liogier

SAPOTACEAE

*Bumelia integra Cron.

*B. dominicana Welstone & Atkinson

Manilkara bidentata (A.DC.) Chev.

Pouteria sapota (Jacq.) H.E. Moore & Stearn.

*P. domingensis C.f. Gaertner subsp. domingensis

*P. sessiflora (SW.) Poir

STERCULIACEAE

Byttneria microphhylla Jacq.

Neoregnellia cubensis Urb.

Waltheria calciocola Urb.

THEOPHRASTACEAE

*Clavija domingensis Urb. & Ekm.

*Jacquinia comosa Urb. & Ekm.

*Jacquinia eggersii Urb.

URTICACEAE

*Sarcopilea domigensis Urb.

VITACEAE

*Pterocisus mirabilis Urb.

ZYGOPHYLLACEAE

Guaiacum officinale L.

Guaiacum sanctum L.

PTERIDOFITAS

*Anemia abbottii Maxon

Cyathea abbottii Maxon

Cyathea urbanii Brause

ORCHIDACEAE

Antillanorchis undlachii (Wright ex Griseb.) Garay
Basiphyllaea angustifolia Schltr.
B. sarcophylla (Rchb.f) Schltr.
Barbosella monstrabilia (Ames) Garay
Bletia purpura (Lam) DC.
Brachionidium sherringii Rolfe
*Broughtonia domingensis (Lindl.) Rolfe
Bulbophyllum aristatum Hemsl.
B. pachyrrhachis (A. Rich) Griseb.
Campylocentrum constanzense Garay
C. macrocarpum Dod
C. monteverdii (Rchb. f.) Rolfe
C. porrectum (Rchb. f.) Rolfe.
C. serpentilingua Dod
Comparethia falcata Poepp. & Engl
*Corallorhiza ekmani Mansf.
Corymborkis flava (Sw.) Kuntze
C. forcipigera (Rchb. f.) L. O. Wins.
*Cranichis amplectens Dod
C. diphylla SW.
*C. galatea Dod
*C. ovata Wikstroni
C. wageneri Rchb.f.
Cryptophoranthus aurantiacus Dod.
C. atropurpureus (Lindl.) Rolfe
C. erosus Garay
*Cyclopogon laxiflorus Ekm. & Mansf.
*Dendrophylax alcoa Dod
*D. ariza-juliae (Ames) Dod
*D. constanzensis Garay
*D. helorrhiza Dod
*D. macrocarpa Dod
*D. sallei Rchb.f.
*D. serpentilingua Dod
*Dilomilis fililcina Dod
*D. scirpoidea (Schltr.)Summerh.
Dichaea swarizii (C. Schweinf.) Garay & Sweet
* Domingoa nodosa (Cogn.) Schltr.
*Domingoa x susiana Dod
Encyclia acutifolia Schltr.
E. bipapulares Rchb.f.
E. bletiodes Griseb.
E. boothiana (Lindl.) Dressler.
E. buchii (Cogn.) Dod.
E. cochleata var. alba Dod.

E. domingense (Cogn.) Dod
E. diurna (Jacq.) Schltr.
E. ekmanii (Mansf.) Dod
E. fucata (Lindl.) Britt. & Mil.
E. hodgeiana (Lindl.) Dod.
E. phoenicea (Lindl.) Dod.
E. polygonata (Lindl.) Dressler
E. vernicosa Dod
Epidendrum annabelleae Nir
*E. blancheanum Urb.
E. neoporpax Ames
E. paranaense Rarb-Rodr.
E. rivulare Lindl.
E. serrulatum Sw.
E. soratae Rchb.f.
E. strobiliferum Rchf.f.
*E. zanonii Dod
Epidendropsis vicentina (Lindl.) Garay & Dunst
*Erythrodes glacensis Dod
E. hirtella (Sw.) Fawc. & Rendle.
E. laticalcari Dod
Eulophia alta (L.) Fawc. & Rendle.
* Eurystyles alticola Dod
E. ananassacomos (Rchb.f.) Schltr.
*E. domigensis Dod
Fuetesiella pterichoides Schltr.
Fuertesiella pterichoides Schltr.
Galeandra beyrichii Rchb.f.
Goodyera hispaniolae Dod
Goodyera striata Rchb.f.
Granichis diphylla Sw.
Habenaria quinquesela (Michx.) Garay
Habenaria odontopetala Rchb.f.
Lankesterella orthantha (kransl.) Garay
Leochilus labiatus (Sw.) Kuntze
Lepanthes bahorucana Hespenheide & Dod
L. cassicula hespenh. & Dod
L. constanzae Urb.
L. cornutipetata Dod
L. crucipetata Hespenh. & Dod
L. cryptantha Hespenh. & Dod
L. domingensis Hespenh. & Dod
L. dussi Urb.
L. erythrostanga Hespenh. & Dod
L. exotica Hespenh. & Dod
L. fuertesi Hespenh. & Dod
L. furcatipetala Garay

L. glacensis Dod
L. harpaga Hespenh. & Dod
L. hirsuta Hespenh. & Dod
L. hughsoni Hespenh. & Dod
L. josei Hespenh. & Dod
L. marcanoi Hespenh. & Dod
L. melanocaulon Schltr.
L. mornicola Urb.
L. moscosoi Herpenh. & Dod
L. nutanticaulis Hespenh. & Dod
L. palatoflora Hespenh. & Dod
L. penicillata Hespenh. & Dod
L. piepolis Hespenh. & Dod
L. purpurata L.O. Wms.
L. quadrispatulata Dod
L. quisqueyana Hespenh. & Dod
L. striatifolia Hespenh. & Dod
L. subalpina Urb.
L. tenuis Schltr.
L. teretipetala Hespenh. & Dod
L. trullifera Hespenh. & Dod
L. tudiana Hespenh. & Dod
L. urbaniana Mansf.
L. zapotensis Dod
Lephantopsis anthoctenium (Rchb.f.) Ames
L. aristata Dod
L. atrisetifera Dod
L. barahonensis (Cogn.) Garay
L. constanzensis (Cogn.) Garay
L. cucullata Dod
Lsepanthopsis dentifera (L.O.Wms) Garay
L. dodii Garay
L. domigensis Dod
L. glandulifera Dod
L. haitiense Dod
L. hotteana (Mansf.) Garay
L. lingulata Dod
Lepanthopsis melanantha (Rchb.f.) Ames
L. micheleae Dod
L. microlepanthes (Griseb.) Ames
L. moniliformis Dod
L. ornipteridion Dod
L. paryski Dod
L. pygmaea C. Schweinf
L. quisqueyana Dod
L. serrulata (Cogn.) Hespenh. & Garay
L. stellaris Dod

Liparis neuroglossa Rchb.f.
Liparis viridipurpurea Griseb.
Lonopsis satyoides (Sw.) Lindl.
Malaxis apiculata Dod
Malaxis domingensis Ames.
M. hispaniolae (Schltr.) L.O.Wms.
M. leonardii Ames
M. megalantha Dod
Malaxis parthonii Morren
Malaxis umbelliflora Sw.
Malaxis unifolia Michx
Maxillaria adendrobium (Rchb.f.) Dressler
Maxillaria crassifolia (Lindl.) Rchb.f.
Maxillaria croceorubens (Rchb.f.) L.O. Wms.
Maxillaria inflexa (Lindl.) Griseb.
Neocogniauxia hexaptera (Cogn.) Schltr.
Oncidium ariza-julianum Withner & Jiménez
Oncidium calochilum Cogn.
Oncidium guianense var. alborubrum Moir.
Oncidium haitiense Leonard & Ames. "
" henekenii Schomb. ex Lindl. "
Oncidium meirax Rchb.f.
Oncidium quadrilobum C. Schweinf.
Oncidium tuerckheimii Cogn.
Pelexia quisqueyana Dod
Pinelia leochilus (Rchb.f.) Garay & Sweet
Platystele querceticola (Lindl.) Garay
Pleurothallis alaini Dod
Pleurothallis appendiculata Cogn.
Pleurothallis aristata Hook.
P. atrihiata Dod
P. bipapulare Dod
Pleurothallis claudii Rchb.f. ex Dod
P. compressicaulis Dod
P. cordatifolia Dod
Pleurothallis corniculata (Sw.) Lidl.
P. curtisi Dod
P. cymbiformis Dod
Pleurothallis dodii Garay
P. erosa Mansf.
P. formondi Dod
Pleurothallis foliata Griseb.
Pleurothallis grobyi Batem. ex Lidl.
P. haitiensis Dod
Pleurothallis helenac Fawc. & Rendle.
Pleurothallis imrayi Lidl.
Pleurothallis lanceola Spreng.

Pleurothallis laxa Lindl.
Pleurothallis longilabris Lindl.
Pleurothallis mazei Urb.
Pleurothallis murex Rchb.f.
Pleurothallis parvula A.& S.
Pleurothallis pendens Dod
Pleurothallis quisqueyana Doc.
Pleurothallis simpliciflora Dod
Pleurothallis spilo-porphureus Dod
Pleurothallis testifolia (Sw.) Lindl.
Pleurothallis tribuloides (Sw.) Lidl.
Pleurothallis tricostata Cogn.
P. miguelli Dod
P. mornicola Mansf.
Pleurothallis claudii Rchb. f. ex Dod
P. neibana Dod
P. parvula Ames & Schweinf.
P. pendens Dod
P. quisqueyana Dod
P. simpliciflora Dod
P. spiloporphyreus Dod
P. stillsoni Dod
P. tricostata Cogn.
Ponthieva ekmani Mansf.
P. haitiense Mansf.
Prescottia sp. nov. Dod
Psychilis atropurpurea (Willd.) Sauleda
P. bifida (Aublet) Sauleda
P. buchi (Cogn.) Sauleda
P. cogniauxia (L.O. Wms.) Sauleda
P. dodi Sauleda
P. domingensis (Cogn.) Sauleda
P. olivacea (Cogn.) Sauleda
P. rubeniana Dod
P. truncata (Cogn.) Sauleda
P. vernicosa (Dod) Sauleda
Ponthieva ekmanii Mansf.
Ponthieva harrisii Cogn.
Ponthieva pauciflora (Sw.) F. & R.
Ponthieva petiolata Lidl.
Prescotttia sp. nov.
Pseudocentrum minus Benth
Quisqueya ekmani Dod Quisqueya ekmanii Dod
Quisqueya fuertesii Dod
Quisqueya holdridgei Dod
Quisqueya karstii Dod
Schledeelia dodi Burns-Balogh

Spiranthes costaricensis Rchb.f.
Spiranthes fauci-sanguinea Dod
Spiranthes monophylla (Griseb) Dod
Spiranthes polyantha Rchb.f.
Spiranthes speciosa (Bmel) A. Rich.
Stelis chabreana Mansf.
S. chriantha Dod
S. desportesi Urb.
S. glacensis Dod
S. jensseni Urb.
S. magnicava Dod
S. minipetala Dod
S. mucrouncata Dod
S. repens Cogn.
S. triapiculata Dod
Stellilabium hespenhi Dod
Stellilabium minutiflora (Krangl.) Garay
Reichenbachanthus emarginatus Garay
Spiranthes cranichoides (Griseb) Cogn.
Spiranthes domingensis Dod
Stelis domingensis Cogn
Tropidia polystachya (Sw.) Ames
Tetramicra bulbosa Mansf.
Tetramica canaliculata (Aubl.) Urb.
Tetramicra canaliculata var. alba
T. ekmani Mansf.
T. schoenina (Rchb.f.) Rolfe
Tolumnia arizajuliana (Withn.& Jimnz.)??
T. compressicaule (Withn.) Braem
T. guianense (Aubl.) Braem
T. gundlachi (Wright ex Griseb.) Dod
T. haitiense (Leonard & Ames) Braem
T. henekeni (Schomb.ex Lindl.) Dod
T. quadriloba (C. Schweinf.) Braem
T. quisqueyana Dod.
Triphora gentianoides (Sw.) Ames & Schwenfueth
Triphora surinamensis Lidl.
Vanilla mexicana Mill
Vanilla phaeantha Rchb.f.
Wullschlaegelia aphylla (Sw.) Rchb.f.

VII- ESTADO ACTUAL DE LA BIODIVERSIDAD

Jackeline Salazar, Felicita Heredia, Eleuterio Martínez y Geraldino Caminero

Toda la diversidad de la fauna y la flora terrestre de Dominicana, de una manera u otra, se encuentra amenazada por el impacto de las actividades humanas. De las 572 especies de animales reportadas , 87 están bajo cierto grado de amenaza: 26 reptiles, 55 aves y 6 mamíferos (SEA/Departamento de Vida Silvestre, 1990), y de las 5,600 especies de plantas unas 440 (Tablas y). Una gran amenaza también se cierne sobre las especies costero marinas , reportandose ___ especies que estan bajo algun grado de amenaza.

La causa principal de esta situación es la disminución de los bosques que forman el habitat de estas especies así como el impacto humano en las áreas costeros marinas, provocado principalmente por las actividades turísticas, la sobrepesca, dragado, contaminación y destrucción de hábitats. Otros problemas asociados son la reproducción y reforestación con especies de plantas introducidas; introducción sin control de especies de animales, captura o caza de animales silvestres para la elaboración de artesanía y el consumo de su carne, como es el caso de las tortugas marinas. Existen disposiciones legales para proteger algunas de las especies silvestres , incluyendo las tortugas, pero lamentablemente no se han aplicado medidas eficaces para su protección, por lo que actualmente se está dando una alta declinación de sus poblaciones.

8.1 Actividades humanas con mayor impacto sobre la biodiversidad en Repúhlica Dominicana

En la República Domiinicana las actividades humanas han tenido un impacto negativo directa o indirectamente sobre la biodiversidad. Este proceso de pérdida de nuestros recursos biológicos se inició prácticamente con la llegada de los Europeos a nuestra isla en 1492, al iniciar un proceso de explotación irracional de los recursos naturales presentes en la isla. A partir de esa epoca y hasta la actualidad, tres actividades son las que han tenido mayor impacto sobre la biodiversidad del país: deforestacióu, turismo y contaminación.

a) Deforestación

Con la llegada de los conquistadores españoles a la isla se inició el corte extensivo de bosques tanto para la extracción de madera (caoba, **Swietenia mahagoni**; cedro, **Cedrela odorata**; guayacán, **Guaiacum officinale**; entre otros), como cultivos introducidos (café,**Coffea arabica**; caña de azúcar, **Saccharun officinarum,** etc.). Esta actividad fue incrementándose a través del tiempo, teniendo su mayor impacto con la extensión del cultivo de la caña de azúcar en finales del siglo pasado, lo que trajo como consecuencia la destrucción de una gran cantidad de bosques y ocupación de las tierras por este cultivo.

La República Dominicana inició el Siglo XX con una cobertura boscosa que alcanzaba el 85% de su territorio, situación que se cambió drásticamente con la aparición de los aserraderos en las décadas de los 40' y los 50', mermó significativamente su riqueza forestal, hasta que hizo crisis a mediados de los 60' cuando el informe de la OEA (1967), nos dice que apenas un 11.5% del territorio nacional tenía una foresta intacta.

Al cierre de los aserraderos en el 67, le siguieron los incendios forestales causados por la población flotante de cortadores y madereros que se vió de repente desocupada y que como instinto de supervivencia, comenzó a practicar el conuquismo de tumba y quema, con toda su secuela de destrucción de los reductos boscosos, erosión y pérdida de los suelos de ladera que apenas le permitían realizar tres cosechas, el languidecimiento y desaparición de las fuentes y cursos de aguas superficiales y un agravamiento de la pobreza que cada vez se adueñaba de ella, en la misma medida en que avanzaba la destrucción de la naturaleza y sus sistemas productivos.

El conuquismo o agricultura itinerante, es una práctica generalizada en las grandes zonas de las cordilleras, de la cual dependen directamente el sustento de más de un millón y medio de dominicanos. A pesar de ser una agricultura de subsistencia, los cultivos de ladera son los principales abastecedores de tubérculos, granos y hortalizas de los mercados a nivel nacional. Casos específicos: San José de Ocoa, La Sierra (Mata Grande - Los Montones - La Leonor), Cuencas de los ríos Nizao, Yaque del Norte, San Juan, Sierra de Neiba y Pedernales.

Al conuquismo como actividad desplazadora de la cobertura forestal, debe sumársele el impacto de la ganadería intensiva y extensiva, que no solo agrava el problema forestal, sino que impide su regeneración natural, compacta los suelos y acelera los procesos de erosión, causando la sedimentación de los cursos de agua, las presas hidroeléctricas y los canales de riego; casos específicos: Cordillera Oriental, Jarabacoa, Vertiente Sur de la Cordillera Central y la Vertiente Nor-oriental de la Cordillera Septentrional.

Otra actividad depredadora del bosque, por la falta de criterios, es la producción de carbón y leña; existiendo una demanda estimada en 3.2 millones de toneladas anuales ( ). El carbón y la leña son los combustibles de los pobres y buena parte de la clase media. De una u otra forma estos productos del bosque entran a un 96% de los hogares dominicanos y aportan el 26% del total de la energía que se consume en el país y, además, juegan un papel de importancia en la industria azucarera, las panaderías, reposterías, embutidoras y granjas de crianza de pollitos. Prácticamente la Región Suroeste es la que aporta la mayor parte de estos combustibles (aproximadamente un 87%) y el resto proviene de la Línea Noreste y una pequeña parte de la Costa Oriental de la Provincia La Altagracia.

Los incendios forestales constituyen el peor enemigo del bosque nativo de coníferas (pinos y sabinas). Anualmente, cientos y miles de tareas son diezmadas por las llamas en la Cordillera Central y en la Sierra de Bahoruco. La demanda permanente de traviesas para el mantenimiento de las vías de ferrocarriles de la industria azucarera, la demanda creciente de madera para el mantenimiento de la industria del mueble, mecedoras y sillas en determinados puntos del país (Monción, Villa Trina, Cabral - Duvergé) y que no tienen acceso a la madera importada y las demandas de horcones, madrinas y postes para construcciones ligeras y permanentes en todo el país; mantienen una presión insospechada sobre el bosque nativo.

El caso más grave es el acontece en la hermana República de Haití, con la cual compartimos la isla, la cual sólo posee en la actualidad alrededor de 1% de cobertura vegetal existiendo la amenaza de aumentar la deforestación debido a la situación de pobreza por la que atraviesa esa nación.

Como consecuencia de esa destrucción de la cobertura vegetal muchas especies de la flora y la fauna están amenazadas, debido a la pérdida de su habitat natural o a su destrucción directa.

b) Actividad turística

El turismo es una de las actividades económicas más importantes en estos momentos para la República Dominicana y su desarrollo,con un Producto Interno Bruto para 1993 de 5.44% (Banco Central, 1994). A diferencia de otras regiones del mundo, el turismo se basa casi de manera exclusiva, en la exhibición y venta de las bellezas y riquezas naturales. El turismo en el país está dirigido principalmente al desarrollo de las costas; ya que poseemos 1,576 km de

litoral, en el que encontramos hermosas playas con recursos paisajísticos extraordinarios y por estas razones el impacto causado por esta actividad es más evidente en la parte del litoral de nuestro país.

El deterioro ambiental, principalmente en nuestras costas ha tenido como consecuencia la destrucción directa o indirecta de nuestra biodiversidad costero marina. Como resultado de este desarrollo turístico mal planificado grandes catástrofes han sido provocadas en nuestras costas como lo es la destrucción por dinamitado de arrecifes de coral en la costa norte, arruinando algunas de las playas mas hermosas del país. La destrucción de extensos manglares y humedales para construcción, dragado de algunas playas, construcciones sobre las dunas, urbanización de áreas protegidas y el flujo incontrolado de embarcaciones turísticas principalmente al Banco de la Plata y la Bahía de Samaná para observar la ballena jorobada .

Otros problemas que han surgido como consecuencia del aumento de esta actividad turística ha sido el tráfico ilegal de alguna especies como la cotorra (**Amazona ventralis**), la captura de algunas tortugas marinas principalmente el carey (**Eretmochelys imbricata**) y extracción de corales para la elaboración de artesanía, coral negro ( ) y rojo ( ).

c) Contaminación

Los efectos de la deposición de desechos domésticos e industriales en suelo y en el agua han contribuido a la contaminación tanto orgánica como inorgánica de estos medios, algunos sistemas lénticos tales como lagunas y presas han entrado en un proceso de eutroficación. Estos factores Evidentemente inciden en la dinámica de las poblaciones afectando su reproducción y en numerosas ocasiones mortandad.

El litoral sur es el más afectado en vista de que, desde los tiempos de la colonia la ciudad de Santo Domingo se instaló en los márgenes del rio Ozama con una política de vertido de desecho al río y por ende al estuario del mismo. Actualmente se reportan 59 industrias que vierten directamente sus desechos a este río (Heredia, 1994) cuya productividad pesquera ha disminuido sustancialmente. El área costera desde el rio Haina a la desembocadura del rio Higuano en San Pedro de Macorís, se considera el área costera más contaminada del litoral dominicano. (Rosado, 1993). Sin embargo, todas las áreas de estuario del pais incluyendo la zona norte, presentan altos niveles de contaminación (Abel, 1992).

Muchas especies marinas que van a desovar a las áreas de estuarios han visto disminuida su capacidad reproductiva debido a esta problemática, tal es el caso de las especies de camarones del género **Macrobachiun** y peces del género **Mugil.**

En las áreas de especies pelágicas y especies que viven en zonas ventónicas los efectos por contaminación por Hidrocarburos (Calventi,). las áreas sensibles.

En el medio terrestre, las las actividades que tienen un efecto dañino sobre la flora y fauna acuática son las desarrolladas por las instalaciones industriales, que no poseen formas de deposición ni filtros para tratar los desechos y las de las empresas mineras, que vierten directamente numerosos residuos químicos a los ríos cercanos. Dos ejemplos en este sentido lo tenemos en el Valle de la Vega por efectos de las minerías, (en la Presa de Hatillo) y en la Ciudad de Santo Domingo por la gran concentración de instalaciones industriales en los márgenes del Río Ozama.

La legislación para el control de las emisiones es bastante clara, pero existen algunos inconvenientes para su aplicación.

8.2 Protección de la Biodiversidad

No existe en el país una estrategia oficial de conservación y manejo de la biodiversidad. En un intento por conservar los recursos que nos quedan, en Dominicana se han creado dos sistemas de protección de la biodiversidad, uno más general (el jurídico) formado por las leyes y los decretos y el otro, el Sistema Nacional de Areas Protegidas, donde se establecen zonas exclusivas de protección.

a) Plataforma Jurídico-Ambiental

En Dominicana existe una gran cantidad de leyes, decretos y reglamentos para la conservación y manejo de los recursos naturales y el medio ambiente, que son violados constantemente, debido a que estas disposiciones legales son muy frágiles, incoherentes y desactualizadas, lo cual dificulta enormemente su aplicabilidad y eficacia en la práctica.

Además del problema del incumplimiento de la legislación existente, también se presenta el inconveniente de la duplicidad de funciones que la misma le asigna a las instituciones responsables de la gestión ambiental. De esta manera tenemos una serie de instituciones destinadas al manejo y la conservación de recursos naturales comunes pero que trabajan de forma aislada y sin ningún tipo de coordinación.

Otro serio problema es la antigüedad de las leyes ambientales pues algunas de ellas todavía vigentes, datan de más de 30 años como son la Ley No. 5914 de 1962 que reglamenta los recursos pesqueros de aguas dulces y saladas, y la Ley 85 sobre fauna (caza y Pesca), que data de 1931.

Nuestro país además firmó la Convención sobre Diversidad Biológica en el marco de la II Conferencia de las Naciones para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre para la Tierra), donde se comprometió a proteger y manejar sosteniblemente sus recursos biológicos, no ratificando aún dicho convenio

Las principales instituciones que tienen incidencia en la planificación, inventario y conservación de nuestra biodiversidad son las siguientes:

- Departamento de Vida Silvestre, Departamento de Inventario de Recursos Naturales y Departamento de Recursos Pesqueros de la Secretaría de Estado de Agricultura.
- Museo Nacional de Historia Natural
- Jardín Botánico Nacional
- Centro de Investigaciones de Biología Marina y Departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Santo Domingo
- Parque Zoológico Nacional
- Dirección Nacional de Parques
- Dirección General Forestal
- Oficina Nacional de Planificación

b) Sistema de Areas Protegidas

La degradación acelerada de los recursos naturales de nuestro país ha tenido como resultado la perdida progresiva de nuestra biodiversidad, por lo que fue necesario la creación de un sistema de áreas silvestres protegidas para poder conservar nuestro patrimonio natural. Este sistema de áreas protegidas está bajo la supervisión de la Dirección Nacional de Parques, Institución creada mediante la Ley 67 de 1974, con la finalidad exclusiva de manejar las áreas silvestres protegidas de nuestro país.

A pesar de que es a partir de 1974 que se promulga una ley específica para la conservación y protección de las áreas silvestres (Ley de Parques), las iniciativas para declarar áreas protegidas en nuestro país se iniciaron en los años 20, con la creación del Vedado del Yaque del Norte en 1928. Durante la década del 50 fueron declarados como áreas protegidas el P.N. Armando Bermúdez, en 1956 y el P.N. José del Carmen Ramírez en 1958. Las áreas protegidas declaradas más recientemente son El Parque Submarino La Caleta y la Reserva Científica de Ebano Verde, ambas en 1989 y la Reserva Científica de Quita Espuela, creada en 1992.

En la actualidad poseemos veinte (23) áreas silvestres protegidas agrupadas en cinco categorias de manejo: Parque nacional, Reserva científica, Santuario, Reserva Antropológica y Vía Panorámica. Estas áreas protegidas están integradas por ocho (8) parques nacionales, siete (7) reservas científicas naturales, un (1) santuario de ballenas jorobadas, un (1) Parque

Submarino, una (1) Vía Panoramica y cinco (5) Zonas Vedadas, que representan aproximadamente un 15% del Territorio Nacional.

RELACIÓN DE LAS PRINCIPALES AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DE REP. DOM.

Categoría de Manejo Parque Nacional	Areas protegidas	Superficie (Km^2)
" "	Los Haitises	1,600
" "	Monte Cristí	1,309.5
" "	Jaragua	1,374
" "	Sierra de Bahoruco	800
" "	Armando Bermúdez	766
" "	José del Carmen Ramírez	764
" "	Del Este	420
" , "	Isla Cabritos	19
" "	Submarino La Caleta	10
Reserva Científica	Valle Nuevo	409
" "	Quita Espuela	74
" "	Laguna Cabral o Rincón	47
" "	Ebano Verde	23
" "	Isabel de Torres	22
" "	Laguna Redonda y Limón	107
" "	Villa Elisa	113.4 Tareas
Vista Panorámica	Aceitillar-Cabo Rojo	330
Santuario de Mamíferos Marinos	Santuario de Ballenas Jorobadas del Banco de La Plata	3,474
Reserva Antropologica	Cuevas de Borbón, el Pomier	

Además el Departamento de Vida Silvestre de la Secretaría de Estado de Agricultura, hace una recomendación de 15 nuevas áreas para ser declaradas como protegidas, incluyendo la propuesta para la creación de una Reserva de la Biosfera en la zona del Lago Enriquillo (SEA/Departamento de Vida Silvestre, 1990). La categoría de manejo de Reservación de Biosfera todavía no está reconocida en el país, existiendo propuestas para ser declaradas bajo esta categoría de manejo: el Lago Enriquillo y la Bahía de Samaná y su entorno.

En la actualidad existen muchos conflictos entre la protección y el uso que se le dan a las áreas silvestres protegidas de nuestro país, presentándose problemas de actividades Agrícolas, Ganaderas, de Cacería, Minería, Turismo y otros impactos humanos. Estos conflictos son fruto de una mala planificación de las áreas protegidas, así como de una falta de conciliación entre las necesidades de las poblaciones que estaban en las zonas cuando las áreas fueron declaradas como protegidas. Además existe un deficit de infraestructura y personal de vigilancia en estas áreas.

Los conflictos más comunes que encontramos en nuestras áreas silvestres protegidas son las actividades carboneras, ganaderas y agrícolas.

BIBLIOGRAFIA

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA REPUBLICA DOMINICANA, 1983.
Ecosistemas Dominicanos. Primera Jornada Científica. Editora CENAPEC, Santo Domingo, R.D.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA REPUBLICA DOMINICANA, 1984.
Medio Ambiente y Recursos Naturales. Segunda Jornada Científica. Editora CENAPEC. Santo Domingo, R.D.

ALVAREZ, V. 1984.
Los Mangles de la República Dominicana. Caracterización de su Estructura y Factores que determinan su Desarrollo. Contribuciones del Centro de Investigación de Biología Marina - Universidad Autónoma de Santo Domingo (CIBIMA-UASD).

ARECES, A. 1985.
Las Relaciones Floristicas entre Cuba y La Española como resultado de la evolución Geodinámica del Borde Norte-Sur, Memoria Primer Simposio de Botánica - Tomo 3 pag. 217-243. La Habana, Cuba.

BERRY, E.W.T. 1919.
, *Terciary Fossil Plants from the Dominican Republic*. Proceedings U.S. National Museum, Vol.59:117-128.

BONNELLY, I. & M. GARCIA, 1980.
Inventario Cartográfico de los Cuerpos de Aguas Lénticas de la República DOminiana. Centro de Investigación de Biología Marina (CIBIMA UASD), Editorial Gaviota, Santo Domingo, R.D.

CIFERRI, R. 1936.
Studio Geobotánico dell' isola Hispaniola (Antille). Atti Dell Inst. Bot. della Universita di Pavia, vol. VIII. Italia.

3-Colmeiro, M. 1892. Primeras Noticias Acerca de la Vegetacion Americana. Madrid. 60 pags.

CHARDON, C. 1939.
Reconocimiento de los Recursos Naturales de la República Dominicana. Primera Edición, 1976. Sociedad Dominicana de Bibliófilos Inc. Colección de Cultura Dominicana Núm. 14, Santo Domingo, R.D.

DOD, A. STOCKTON, 1981.
Guía de Campo para las Aves de la República Dominicana. Editora Horizontes de América, Santo Domingo, R.D.

- - - - - - 1987.
Aves de la República Dominicana. Museo Nacional de Historia Natural, Editora Corripio, R.D.

CENTRO DOCUMENTACION
SECRETARIADO TECNICO

DOMINGUEZ MONTANDON, T, & M.E. FELIZ NOVA, 1986.
Aspectos Ecológicos de la Comunidad de Aves Terrestres del Parque Nacional Isla Cabritos. Tesis de Grado, Universidad Autónomo de Santo Domingo, Santo Domingo, R.D.

DUCOUDRAY, F.S., 1981.
Las Islas de las Iguanas que Anidan en las Playas. Museo del Hombre Dominicano y Marina de Guerra 1981. Investigaciones de la Isla Beata y Alto Velo, R.D.

DURLAND, W.D. 1922. *The forests of the Dominican Replublic.* Geogr. Rev. 12: 206-222.

LIOGIER, A. H., 1974.
Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la Española. Impresora UNPHU. Santo Domingo, República Dominicana.

---------- 1976.
La Flora de la Española Análisis, Origen probable. Anuario Academia de Ciencias de la República Dominicana. Año 2 no. 2: 117-46.

- - - - - - 1978. *La flora de la Española.* Análisis, origen probable. Academia de Ciencias de la República Dominicana, Colección Conferencias, Vol. 3 Santo Domingo.

- - - - - - 1981.,
Ecosistemas de montañas en la República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, Anuario 5:87 - 102.

----------1981.
Flora of Hispaniola: Part I, Antillean Studies I: Celastrales Rhanivales, Malvales, Thymerales,Violales. 218 pags.

- - - - - - 1982 - 1989.
La Flora de la Española. 5 Tomos, Universidad Central del Este, San Pedro de Macoris, República Dominicana.

HAGER J. C. Zanoni, T 1993.
La Vegetación Natural de la República Dominicana: Una nueva clasificación. Moscosoa 7: 39-81.

EKMAN, E.L. 1947.
En busca del Monte Tina. El alpinismo en la República Dominicana. Editorial El Diario, Santiago de los Caballeros, 1948.

FAO, 1974.
Inventario y Fomento de los Recursos Forestales de la República Dominicana. Documento Técnico Núm. 3 Roma, Italia.

GARCIA, R.R. & ALBA, N. 1989.
Estudio Ecoflorístico - comparativo del bosque seco subtropical de Azua y Monte Cristi. República Dominicana - Moscosoa 5:55-84.

HARTSHORN, G. et. al. 1981.
Perfil Ambiental del País. Un estudio de Campo. Agencia Internacional para el Desarrollo.

INCHAUSTEGUI, S. 1975.
*Las tortugas dominicanas, **Chrysemys decusatta** y **Chrysemys decorata vicina**.* Academia de Ciencias de la República Dominicana. Anuario 1:145-162, 1978. Anfibios y reptiles en: Coloquio Internacional sobre la práctica de la Conservación, documentos de trabajo. CIBIMA/UASD.

- - - - - - 1984.
Anfibios y reptiles de la Hispaniola. Conferencia 2:9-10, Museo Nacional de Historia Natural, Santo Domingo, R.D.

- - - - - - et. al. 1978.
Notas sobre la Ecología del Lago Enriquillo. en: Centro de Investigación de Biología Marina/Universidad Autónoma de Santo Domingo 1978: Conservación y Ecodesarrollo - Santo Domingo.

JENNINGS, P. & FERREIRAS, B.A., 1979.
Recursos energéticos de bosques secos en la República Dominicana. Centro de Investigaciones Económicas y Alimenticias, Instituto Superior de Agricultura (ISA), Santiago, República Dominicana.

MARCANO, E. 1976.
Mamíferos extintos de la Hispaniola. Editorial Universitario - Universidad Autónoma de Santo Domingo, R.D.

MARTINEZ, E. (Ed) 1984.
Reserva Científica de Valle Nuevo. Informe de los trabajos de delimitación.- Dirección Nacional de Parques, Santo Domingo, R.D.

- - - - - - 1984.
Reserva Científica Natural Isabel de Torres. Dirección Nacional de Parques, Santo Domingo, R.D.

- - - - - - 1984.
Los Incendios Forestales Destruyen nuestro porvenir. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.- Dirección Nacional de Parques, Editora La Palabra, S.A. Santo Domingo, R.D.

- - - - - - 1986.
Plan Nacional de Política Energética. Comisión Nacional de Política Energética, Santo Domingo, R.D>

- - - - - - 1990.
Los Bosques Dominicanos. Editora Horizontes de América, C. x A., Santo Domingo, R.D.

MARTINEZ, E. R. & F.J. CUEVAS, 1988.
Situación Poblacional de la ***Magnolia pallescens*** (Ebano Verde) en Loma La Golondrina.- (Tesis de Grado) Universidad Colegio Dominicano de Estudios Profesionales, (U.C.D.E.P.), Santo Domingo, R.D.

MOSCOSO, R.M. 1943.
Catalogus Florae Domingensis. Parte I: Spermatophyta. Universidad de Santo Domingo, L. y S. Printing Co. Inc. Nueva York, U.S.A.

O E A, 1967.
Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana. Washington, D.C. U.S.A.

O E A, 1984.
Planificación del Desarrollo Regional Integrado. (Directrices y Estudio de Casos extraídos de la Experiencia de la OEA) Washington, D.C. U.S.A.

O N M, 1990 (Oficina Nacional de Meteorología).
Datos Climatológicos de las Estaciones existentes en el Territorio Nacional. Oficina Nacional de Meteorología, División de Climatología, Sección de Cómputos, Santo Domingo, R.D.

S E A/D V S, 1990.
La Diversidad Biológica en la República Dominicana. Secretaría de Estado de Agricultura / Departamento de Vida Silvestre. Servicio Alemán de Cooperación Social - Técnica y Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF-US), Santo Domingo, Rep. Dominicana.

VALES, M. A.
Total estado del conocimiento de la Biodiversidad en Cuba. In. La Diversidad Biológica de Iberoamérica Instituto de Ecología A.C. Mexico pag. 239-249.

ZANONI, T.A. 1986.
Regiones Geográficas de la Isla de la Española. Moscosoa 4:1-5.