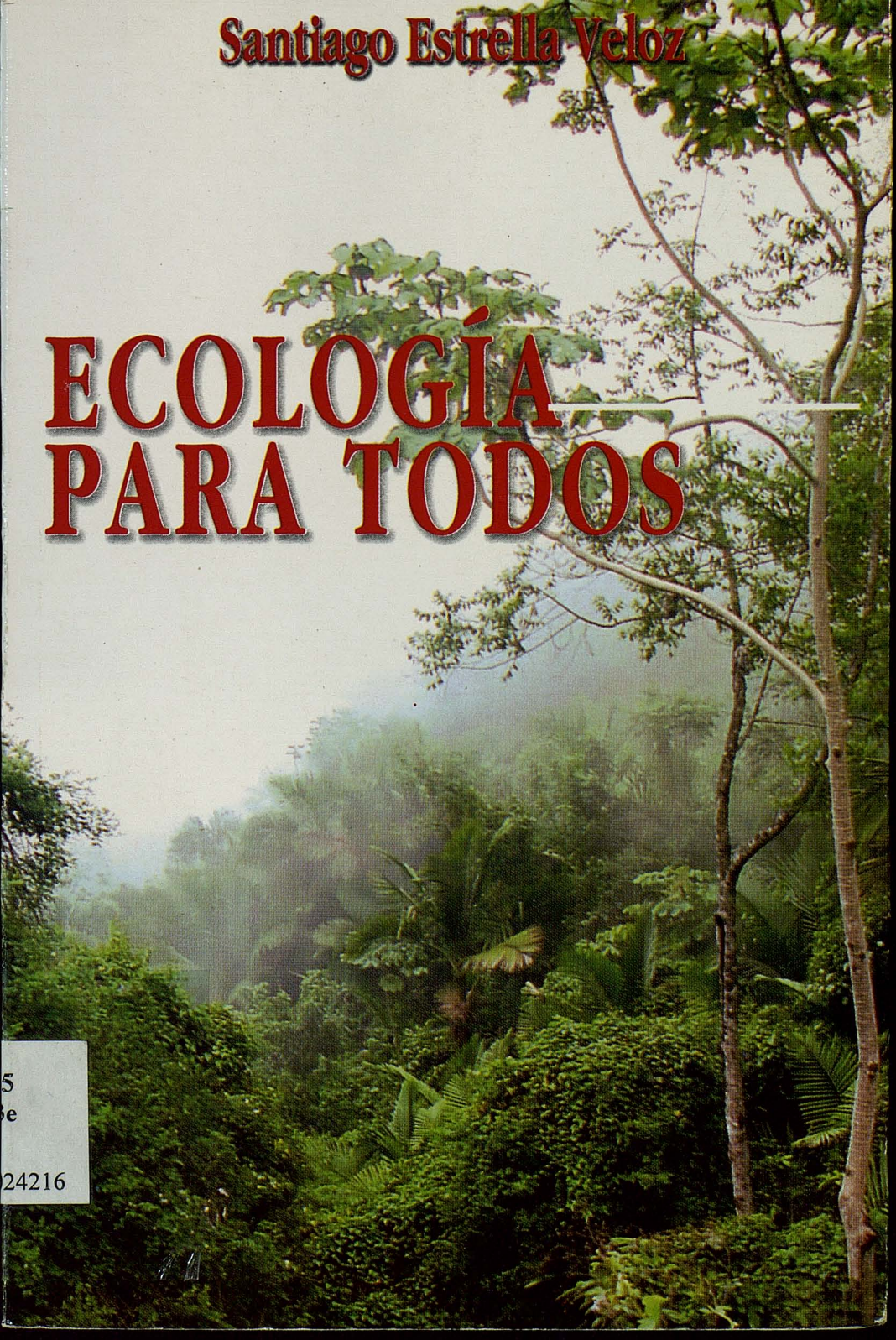
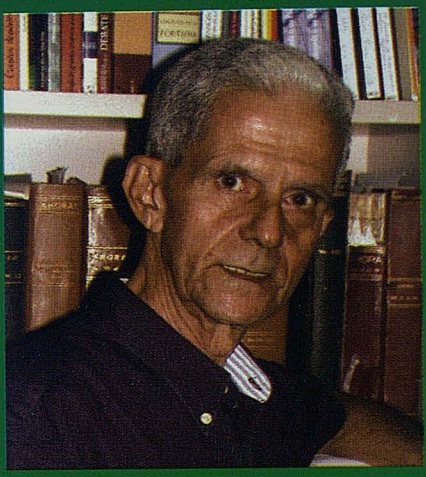
Santiago Estrella Veloz

ECOLOGÍA PARA TODOS





Santiago Estrella Veloz nació en Moca, República Dominicana, el 25 de julio de 1942. Premio Nacional Shell de Periodismo (1975) por sus investigaciones y reportajes sobre una epidemia de poliomielitis, que dieron lugar a la vacunación de más de un millón de niños en la República dominicana. Es periodista de profesión, autor de los libros de cuentos ***Igual que antes*** **(1974)** y ***Donde mueren los pájaros y otras historias*** **(1994).** En 1991 ganó el Primer Premio de Periodismo en el Concurso de La Principal de Seguros, por su serie de 50 reportajes sobre "la agonía y muerte de los ríos". En el 2002 ganó el ***Concurso de Ensayo*** sobre la Libertad de Prensa auspiciado por la Sociedad Interamericana de Prensa (SIP). Estrella Veloz fue corresponsal de la agencia norteamericana de prensa (United Press International (UPI), Jefe de Redacción del vespertino Ultima Hora y Editor Asociado del matutino Listín Diario. En la actualidad escribe en la Revista [A]HORA.

Ecología para todos

SANTIAGO ESTRELLA VELOZ

ECOLOGIA PARA TODOS

Santo Domingo, República Dominicana
2003

Dedicatoria

A mi querido amigo, Jimmy Pastoriza, In Memoriam, por su constante interés y preocupación por el buen uso y adecuada protección de los recursos naturales.

El Autor

PALABRAS DEL AUTOR

La idea de escribir este libro data de unos diez años. Constantemente, estudiantes secundarios y universitarios se acercaban al autor con el propósito de que les ayudara en sus tareas sobre recursos naturales y medio ambiente, pues la bibliografía nacional en ese sentido era —y sigue siéndolo—un poco escasa.

En la mayoría de los casos, los estudiantes tienen que apelar a textos extranjeros, que si bien sirven a los propósitos requeridos, a menudo resultan complicados por su excesivo tecnicismo, a veces solo comprensible para los expertos.

Entonces me pregunté por qué, hasta ahora, ningún profesional o aficionado a la ecología se había animado a escribir un texto sencillo, en el que se explicaran todos los fundamentos de esa ciencia, pero en el que también figuraran datos generales sobre puntos de interés de la República Dominicana, en cuanto respecta a sus recursos naturales.

En vista de que no encontré una respuesta apropiada, me surgió la idea de escribir este libro.

Es bueno aclarar que este no es un Tratado sobre Ecología, sino una simple exposición de definiciones de sus variados campos, con comentarios relacionados aplicables a nuestro propio país.

No es tampoco una obra de gran erudición, puesto que el autor no es ecologista, sino simplemente un periodista preocupado por los asuntos ambientales y ecológicos, a los cuales se les está comenzando a prestar atención en la misma medida en que crece la conciencia sobre la necesidad de preservar nuestros recursos naturales y proteger el medio ambiente.

Este libro tampoco ayudará a resolver los problemas, pero tengo la esperanza de que sí contribuirá a su mayor comprensión, sobre todo porque tiene un fin didáctico.

Falta mucho por hacer, comenzando por una intensa campaña encaminada a proteger cada día más nuestros recursos naturales, sin adoptar posturas fundamentalistas que niegan la posibilidad de que tales bienes puedan coexistir con los planes de desarrollo y los avances tecnológicos.

Esta obra no tiene fines de lucro personal, sino que está concebido para ayudar.

Es una obra con muchas limitaciones, pues precisamente la sencillez que se persigue impide desarrollar más profundamente los temas, en cuyo caso se convertiría en una versión más de las que precisamente queremos sustituir.

Si cumple el propósito educativo deseado, estaría más que satisfecho.

Santiago Estrella Veloz

¿QUE ES LA ECOLOGIA?

Continuamente escuchamos por la radio y la televisión hablar de ecología o sobre medio ambiente, términos muy de moda en estos tiempos globalizados.

Sin embargo, muy pocas veces se explica qué significan tales palabras, lo que determina que en nuestro país exista un gran desconocimiento al respecto.

Hay quienes consideran que la ecología solamente es lo que se relaciona con la contaminación y el hombre, olvidándose de que es algo más que eso.

Los comentaristas y los periodistas de los medios de comunicación deberían explicarle al público que ecología es el estudio de las interacciones de los seres vivos entre sí y con su ambiente inanimado o no vivo de materia y energía; el estudio y la estructura y funciones de la naturaleza.

Los orígenes del pensamiento ecológico se remontan al filósofo griego Aristóteles (Estagira, Macedonia, 384 -Calcis-Eubea,322 a. J.C), quien clasificó animales y plantas de acuerdo con sus formas de vida y territorios (Turk & Turk,1988).

En la actualidad, la ecología es la rama de la biología que permite responder a estas preguntas, al estudiar las interacciones que se establecen entre los seres vivos y el medio que les rodea. El medio ambiente físico incluye la luz y el calor o radiación solar, la humedad, el viento, el oxígeno, el dióxido de carbono y los nutrientes del suelo, del agua y de la atmósfera, mientras que el ambiente lógico esta formado por los organismos vivos, principalmente plantas y animales.

La ecología moderna empezó con el naturalista inglés Charles Darwin, quien desarrolló la teoría de la

evolución. Darwin hizo hizo hincapié en la adaptación de los organismos a su medio ambiente por medio de la selección natural. Otros investigadores, como el geógrafo alemán Alexander von Humdolt, contribuyeron al avance de la ecología al interesarse en el cómo y el por qué de la distribución de los vegetales en el mundo. Pero sucede que las actividades del hombre sobre el planeta, aún con sus rasgos positivos, han producido un cambio drástico y negativo que se refleja en la ecología y en el medio ambiente, tanto en la tierra como en los mares, donde los recursos naturales han sido severamente agredidos en perjuicio de todos los seres vivos.

LOS LAGOS

Los lagos son una de las tantas maravillas de la Naturaleza. En ellos podemos bañarnos, nadar, pescar, bucear, practicar deportes acuáticos y recrearnos en un ambiente puro y sano, en pleno contacto con escenarios maravillosos en los que sobresalen los árboles y las montañas.

Los lagos consisten en grandes cuerpos de agua dulce estática que se forman cuando agua procedente de precipitaciones, escurrimientos superficiales y flujo de aguas subterráneas, llenan una depresión creada en la superficie de la tierra por lo que se llama glaciación, movimientos de tierras, actividades volcánicas o por algún tipo de meteorito gigantesco, como ha sucedido en algunas partes del mundo.

En nuestro país, el Lago Enriquillo es el más importante en su tipo. Es también el más grande de las Antillas y se encuentra a 40 metros bajo el nivel del mar. Sin corrientes superficiales de agua dulce, sus aguas tienen una salinidad tres veces superior a las del Mar Caribe.

El Lago Enriquillo es lo que hoy nos queda de un antiguo canal marino que unía la Bahía de Neyba con la Bahía de Puerto Príncipe, en el Suroeste. Una emersión del terreno y la acumulación de sedimentos depositados en su desembocadura por el río Yaque del Sur aislaron el lago, que ahora existe como un pequeño mar interior de unos 260 kilómetros cuadrados y de "apenas" un millón de años desde su formación. En su centro se encuentra la isla Cabritos, declarada Parque Nacional, con un área de 12 kilómetros de largo y dos y medio de ancho.

Es hábitat de 62 especies de aves, entre las que se distinguen los flamencos, que migran desde y ha-

cia La Florida y Bahamas durante la primavera y que también pueblan la Laguna de Oviedo. Hay además, tijeretas, palmípedas que se alimentan de pequeños crustáceos a orillas del lago.

La avifauna es variada y entre las especies endémicas figuran el flamenco, la garza ceniza, la garza pecho blanco, el llamado Rey Congo, la gallareta azul, cuchareta, cotorra, la paloma coronita y la madame sagá, de Haití, que es migratoria.

En la zona del lago existen jutías y selenodontes, mamíferos terrestres de origen prehistórico y que se encuentran en peligro de extinción.

La cuenca del Lago Enriquillo es ejemplo del bosque seco. Con abundantes manantiales y riachuelos que alimentan el lago y la cercana Laguna de Cabral, la cuenca lacustre es refugio de muchas especies de fauna, endémicas, migratorias y es nicho preferencial de una gran variedad de especies de plantas.

El turismo ecológico es muy limitado en el Lago Enriquillo y su entorno, a pesar de su gran riqueza natural.

En el extremo opuesto de la isla de Santo Domingo, en el Noreste húmedo, existe la Laguna Redonda, a 27 kilómetros del poblado de Miches. Esa laguna tiene una extensión de siete kilómetros cuadrados. Su profundidad máxima es de únicamente ocho pies en algunos puntos, pero eso no impide que exista en ella una avifauna acuática, compuesta principalmente por patos residentes y migratorios, que encuentran en ella un hábitat natural.

Las aguas de la Laguna Redonda comunican con el Océaño Atlántico a través el llamado Caño de Celedonio.

En la República Dominicana hay otras lagunas y lagos de gran importancia, que serán mencionadas en otras partes de esta obra.

CADENA ALIMENTICIA

La expresión popular que dice que "el pez grande se come al chiquito", es posiblemente la mejor forma de describir la cadena alimenticia, que consiste en una serie o sucesión de organismos, cada uno de los cuales come o degrada al precedente.

Es sinónima de red alimenticia, que es una trama compleja formada por muchas cadenas que mantienen relaciones de alimentación interconectadas.

Un ejemplo: la mangosta es un pequeño mamífero, bastante parecido al hurón.

Existen algunas especies que son famosas por cazar serpientes, pues tienen la vista muy desarrollada y normalmente pueden esquivar los colmillos de esos oficios.

También comen insectos, caracoles, gusanos, ratas y lagartos. Hay insectos que se comen otros insectos, y así sucesivamente, todos con ansias de sobrevivir en el medio en que se desenvuelven. La Ley de la vida.

En el funcionamiento de los ecosistemas naturales no existe ningún tipo de desperdicio, pues todos los organismos, vivos o muertos, son fuentes potenciales de alimento para otros organismos.

Existe el razonamiento de que un gusano devora una hoja, un pollito se come al gusano y un guaraguao se come al pollito. Al final, cuando el gusano, la hoja, el pollito y el guaraguao mueren, otros degradadores se los comen.

En el mar abundan los ejemplos de la cadena alimenticia, con una gran cantidad de especies que se

alimentan de otras, como por ejemplo la raya venenosa de manchas azules, que es de la misma clase del tiburón.

Ese animal se desliza sobre el lecho del fondo del mar, alimentándose de babosas, gusanos y otros animales marinos.

Una gran cantidad de animales marinos pasan la vida entera alimentándose de plancton, pero ellos mismos sirven a la vez de alimentos a otros animales.

Los cálculos indican que por cada diez comedores de plancton, hay por lo menos un depredador merodeando para hincarle el diente. Como quien dice, comer para vivir.

CAMBIO CLIMATICO

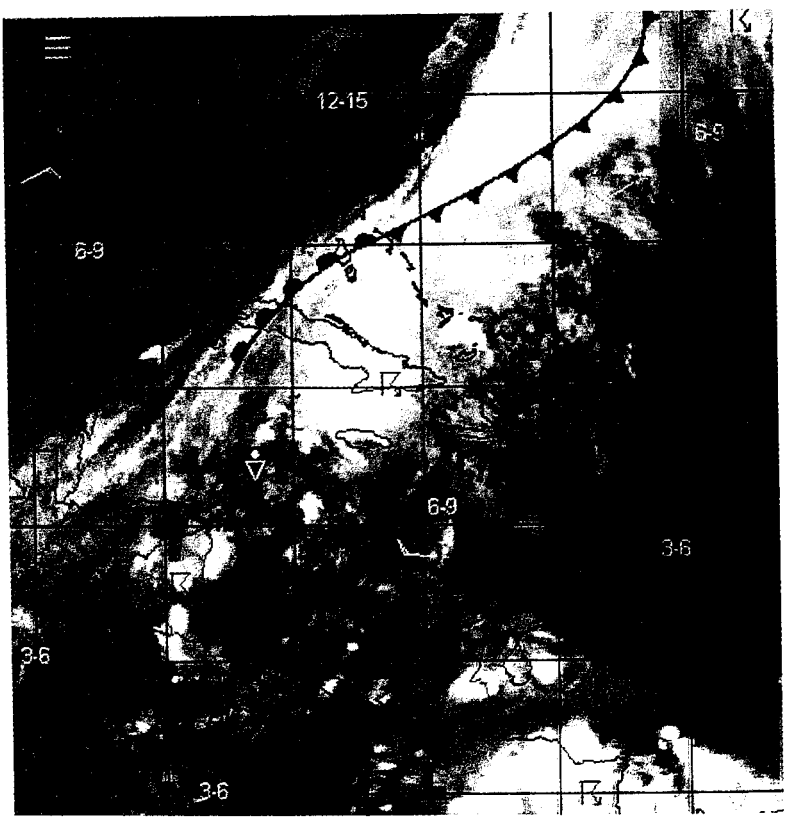
El clima es un patrón general de condiciones atmosférica o de tiempo, variaciones estaciónales y extremos tempericos en una región en un período largo, por lo menos de 30 años.

Hoy día, vemos cómo regiones donde nunca llovía, ahora se producen no solamente intensos aguaceros, sino graves inundaciones; y cómo en otras tradicionalmente lluviosas, afrontan verdaderas sequías. Todo eso se debe al cambio climático, que preocupa a los científicos y gobiernos de todos los países.

El calentamiento mundial es una amenaza grave y creciente. La actividad humana está alterando el sistema climático de la tierra. El consumo de carbón, petróleo y otros combustibles fósiles está incrementando notablemente la concentración de gases que atrapan calor, como por ejemplo dióxido de carbono, metano y óxido nitroso, en el aire que respiramos. Esta es la causa de que la temperatura de la tierra y el nivel de los mares se estén elevando. Se estima que actualmente mas de 23.000 millones de toneladas de dióxido de carbono son arrojadas cada año a la atmósfera de nuestro planeta.

La magnitud de ese cambio de clima nos afecta a todos. Hay amenazas a la salud humana, con un incremento de las muertes y padecimientos relacionados con el calor. Las enfermedades propias de los climas cálidos, como el dengue, el paludismo, la fiebre amarilla, la encefalitis y el cólera, se propagarán probablemente debido a la más amplia distribución geográfica de los organismos portadores de gérmenes patógenos. Habrá, además, daños cada vez más graves a las viviendas, las empresas y el hábitat de las

costas al elevarse el nivel del mar; pérdida acelerada de especies animales y vegetales y un cambio en la producción agrícola y alimenticia a medida que se alejan los patrones de temperatura y precipitación. Las grandes naciones, con Estados Unidos a la cabeza, son los mayores emisores de gases de invernadero en el mundo. Todas tienen una responsabilidad especial de emprender acciones eficaces para atacar las causas del cambio de clima, que se teme provoque también un incremento en la frecuencia e intensidad de las inundaciones, tormentas y las épocas de sequía.



La Conferencia de Cambio Climático, celebrada en Kyoto, Japón, con los auspicios de las Naciones Unidas en diciembre de 1997, acordó que las naciones industrializadas deben acelerar el ritmo de la producción de energía renovable y adoptar nuevas tecnologías energéticas para controlar las emisiones de gases del efecto de invernadero, causantes del calentamiento de la atmósfera.

CUENCA DEL RIO LAS CUEVAS

La cuenca hidrográfica del río Las Cuevas está localizada en la parte Sur occidental del país. Ocupa parte de las provincias de Azua y La Vega principalmente y desemboca al río Yaque del Sur, en el embalse de la presa de Sabana Yegua.

Su extensión es de aproximadamente 60.000 hectáreas, distribuidas en 8.000 hectáreas de bosques de coníferas y matorrales; 4000 de bosque seco degradado; 20.000 de pastizales; 25,000 en agricultura y 3.000 prácticamente sin uso.

El principal centro poblado es el municipio de Padre Las Casas, donde se estableció la sede de un proyecto para el Plan de Manejo de la cuenca.

La principal arteria fluvial es el río Las Cuevas, que tiene un caudal aproximado de 4.3 metros cúbicos por segundo, el cual abastece el embalse de Sabana Yegua, construido en 1979 para el control de avenidas, la irrigación de 43.000 hectáreas y la producción de energía eléctrica, con una capacidad instalada de 13.000 kilovatios.

El 80 por ciento del relieve de la cuenca es montañoso, con un uso intensivo de los suelos para la producción de habichuelas, guandules, maíz y café, principalmente. Su población rural, estimada en 40.000 habitantes, sobrevive precariamente dentro de una economía de subsistencia, con un alto nivel de analfabetismo y atraso tecnológico.

Los trabajos de conservación de suelos y aguas se iniciaron modestamente en 1978, complementándose más tarde con la presencia de la Secretaría de Estado de Agricultura, a través de su departamento

de Tierras y Aguas. En 1984 se comenzaron algunas actividades dentro del llamado Proyecto MARENA y se puso en operación la Oficina de Manejo de Cuencas en el municipio de Padre Las casas. Se han desarrollado actividades de reforestación, conservación de suelos y aguas, educación ambiental, investigación y riego.

LA CUENCA DEL YAQUE

La cuenca alta del río Yaque del Norte tiene una extensión aproximada de 80.000 hectáreas, hasta el embalse de la Presa de Tavera. Esto es equivalente a unos 1,117 kilómetros cuadrados, incluyendo las cuencas de sus afluentes y subafluentes.

Su población ha sido calculada en más de 60.000 habitantes y prácticamente todo su territorio está dentro de la provincia de La Vega, con una pequeña parte de la provincia de Santiago.

La cabecera principal poblada es el municipio de Jarabacoa, con 51,551 habitantes según el Censo de Población y Vivienda de 1993.

El embalse de Tavera, presa construida en 1973, es utilizado para el control de avenidas, el suministro de agua potable, la irrigación y la generación de energía. La presa de Tavera fue complementada en 1983 con la presa de Bao, también sobre el río Yaque del Norte.

La presa de Bao en un principio se consideró como un proyecto independiente al de Tavera pero finalmente se decidió comunicar su embalse con el de Tavera mediante un canal a cielo abierto, de tal manera que la presa de Bao se convirtió en un simple dique de tierra cuya función es solamente alimentar mediante su embalse al de Tavera, usando las mismas obras de infraestructuras: túneles, chimenea de equilibrio, casa de máquinas y vertedero. (Rodríguez Taveras, 2000).

Las presas de Tavera, Bao y el contraembalse de López tienen una capacidad instalada de 114.000 kilovatios en Sabana Iglesia y La Angostura, con una

producción anual que promedió 2,649 millones de kilovatios-hora desde 1990 a 1998.Unas 33.000 hectáreas se riegan con el agua que almacena, desde Santiago hasta a Mao, en el Noroeste.

La cuenca del río Yaque del Norte, en su parte media y alta, tiene como límite por el Norte la línea que une a Baitoa con San José de Las Matas; por el Sur la cima de la Cordillera Central, desde Mata Grande hasta la cabecera del río Jimenoa.

Por la parte Este desde la cima de la Cordillera Central, siguiendo la divisorias del río Jimenoa con el río Yamil y Camú, ambos afluentes del Yuna, hasta la cima de la Cordillera Central, pasando por Los Montones y Mata Grande, sobre la divisoria del río Bao con los ríos Inoa y Amina.

Se puede afirmar que la cuenca del río Yaque del Norte es una de las más deforestadas del país, si se exceptúa el Parque Nacional J. Armando Bermúdez, declarado Zona Vedada desde 1956 porque allí es precisamente que nacen el Yaque y sus afluentes.En la cuenca de han realizado algunos trabajos de reforestación, pero los logros no han sido suficientes para llenar las expectativas que en principio generó el proyecto, ni se tiene clara conciencia sobre la continuidad de lo que es necesario hacer allí de acuerdo a los planes trazados.

DESARROLLO SUSTENTABLE

Seguramente que muchas personas habrán oído hablar alguna vez de desarrollo económico sustentable, especialmente cuando se refieren a proyectos que de alguna manera pueden afectar los recursos naturales.

El desarrollo económico sustentable son formas de crecimiento económicas que no agotan o degradan los recursos naturales de los que dependen el crecimiento económico actual y futuro, ni generan niveles inaceptables de contaminación como producto del avance industrial y comercial.

El movimiento a favor del desarrollo sustentable intenta administrar los recursos de la tierra para las generaciones futuras y, al mismo tiempo, asegurar un mejor nivel de vida para todas las naciones.

La idea es buscar un equilibrio entre el interés por el medio ambiente y el crecimiento económico.

Las naciones del planeta han discutido este tema en varias conferencias internacionales, comprometiéndose en todo lo posible para enfocar sus esfuerzos en cinco cuestiones apremiantes del medio ambiente mundial: el cambio del clima, los productos tóxicos y plaguicidas, la diversidad biológica, la pérdida de los bosques y la degradación del océano.

EL CICLO DEL AGUA

Los que hayan tenido la oportunidad de haber visto el nacimiento de un río seguramente se han preguntado cómo es posible que de una cosa tan simple como un hilillo apenas húmedo dependa todo un caudal.

Esos hilillos, también llamado venas, se juntan con otros que salen de las entrañas de las montañas, hasta formar una corriente que generalmente forma un pequeño arroyo.

Ese arroyo forma otro mayor hasta que se convierte en un río, que a su vez se nutre de otros arroyos y escorrentías que le sirven de afluentes, en un proceso que forma parte de lo que se llama el ciclo del agua.

El agua existe en tres estados, que son el sólido, el líquido y el gaseoso. El estado sólido se manifiesta en la nieve y el hielo, mientras que el líquido es el que apreciamos en los mares, ríos, lagos, arroyos y otras fuentes similares.

El estado gaseoso o el vapor de agua es aquella que se evapora, como por ejemplo la que se encuentra en la superficie. El agua de las nubes se precipita, la lluvia se infiltra en la tierra y forma ríos subterráneos, conservándose si no son explotados por el hombre.

Los científicos han establecido que hace aproximadamente 4.000 años, cuando se formó, la Tierra tenía en su interior vapor de agua, que en principio era una enorme bola en constante fusión con volcanes activos en la superficie.

Los gases con vapor de agua emergieron a la su-

perficie gracias a las erupciones, tras de lo cual la tierra se enfrió, el vapor de agua se condensó y cayó otra vez al suelo en forma de lluvia.

Esto quiere decir que el ciclo hidrológico comienza con la evaporación del agua de los océanos.

En la medida en que se eleva, el aire húmedo se enfría y entonces el vapor se transforma en agua. Ese proceso se llama condensación. Las gotas se juntan y forman una nube, hasta caer por su propio peso a la tierra. Esa es la precipitación. Sucede que si en la atmósfera hace mucho frío, el agua cae como nieve o granizo, pero si es más cálida se formarán las gotas de lluvia, conocidas por todos.

El agua es vital para la supervivencia humana. La aprovechan todos los seres vivos y parte de ella se escurre por el terreno, hasta llegar a un río, un lago o al propio océano, fenómeno que se conoce como escorrentía.

La percolación es como se denomina el proceso del filtrado del agua a través del suelo, formando capas de agua subterráneas. Siempre toda esa agua volverá nuevamente a la atmósfera, principalmente debido a la evaporación

Hay un proceso que purifica el agua y que forma parte de su ciclo. Se trata de la transpiración de las plantas. Sus raíces absorben el agua, que se desplaza hacia arriba a través de los tallos o los troncos, poniendo en movimiento los elementos que necesita la planta para nutrirse.

Cuando el agua llega a las hojas y las flores, se evapora hacia el aire en forma de vapor de agua. Ese es el fenómeno de la transpiración.

EL ECOTURISMO

El ecoturismo es una actividad ambiental y económica mediante la cual se puede fomentar el turismo vinculado a la ecología.

Esa actividad forma parte del turismo y como tal puede surtir el impacto socio económico nacional que es propio a ese sector: producción de bienes, dinamización de sus servicios, del comercio mayorista y detallista, de las finanzas, creación de empleos, ingresos, divisas, ahorro e inversión y una mejoría de los servicios públicos.

Según una definición más acabada, el ecoturismo garantiza la protección del patrimonio natural y permite poner en valor las áreas protegidas, los parques nacionales y sus áreas periféricas, así como toda la riqueza de la naturaleza, que requieren ser preservadas.

Aparte de ser una forma concreta de desarrollo económico y conservación, el ecoturismo constituye un instrumento de distribución especial.(Serulle Ramia, Mundo Ecológico, año 1, número 1, año 2000).

El ecoturismo constituye una opción de desarrollo económico, social y cultural, que está llamado a contribuir grandemente a la preservación de importantes ecosistemas de la República Dominicana, que por ser parte de una isla son altamente vulnerables.

"Pero si no tenemos una mínima educación ambiental, será muy difícil penetrar en un mundo tan diverso y tan delicado como es el de naturaleza convertida en un centro de visita, de observación y de fortalecimiento espiritual."

Es necesario saber cuáles zonas pueden ser o no visitadas, las condiciones climáticas y las variedades de especies que son propias y que anidan en cada uno de esos santuarios de la vida natural, los cuales hay que respetar.

EL SMOG (O ESMOG)

En más de una oportunidad, la radio y la televisión nos comentan que la capa de esmog o smog ha aumentado en Ciudad México o en Londres, sin que muchos se detengan a explicarnos el significado de esa palabra.

Se trata de un tipo de combinación del aire compuesto en gran parte por una mezcla de dióxido de azufre ((SO2), gotitas suspendidas de ácido sulfúrico (H2SO4) que se forma con parte del dióxido de azufre y de una variedad de partículas sólidas en suspensión.

El smog o esmog es también llamado "nebluno fotoquímico", muy propio de las grandes ciudades, sobre todo donde hay muchas industrias. La historia da cuenta de un suceso ocurrido el 5 de diciembre de 1952 en Inglaterra, que ese día amaneció en su mayor parte cubierta de niebla y con inversión de la temperatura. Esa situación pareció concentrarse en la capital inglesa, donde era costumbre calentar las casas en el duro invierno londinense con la quema de carbón mineral.

Unos dos o tres días después del fenómeno, que duró cinco días, los hospitales comenzaron a recibir decenas de enfermos de neumonía, bronquitis graves y problemas cardíacos, que afectaron mayormente a los ancianos. Según se reportó entonces, desde el día 6 de diciembre hasta varias semanas después, la mortalidad permaneció por encima de los valores que se esperaban en esas semanas.

La contaminación en esa ocasión fue ocasionada por la mezcla de humo y niebla, que dio origen al tér-

mino smog. La mezcla de SO2 con partículas suspendidas de niebla ocasionó el problema.

En noviembre de 1953 en Nueva York hubo algo parecido, cuando se produjo un importante incremento de dióxido de azufre (SO2), asociado con condiciones meteorológicas adversas y el registro de muertes durante ese mes excedió el esperado, comparado con las muertes ocurridas en el mismo mes de los años anteriores y posteriores inmediatos a ese año. (Stern, 1977).

Muchas otras grandes ciudades han sido escenarios de situaciones parecidas debido al smog. Todas han tenido que pagar un precio muy alto por sus avances tecnológicos, pues son los sitios más afectados por la contaminación ambiental, en especial la atmosférica.

Santo Domingo va por ese camino, pues muchas de las industrias que antes estaban en su periferia, han sido arropadas por nuevas urbanizaciones, de modo que actualmente quedan virtualmente dentro de la propia ciudad.

El gran problema de esas industrias es que carecen de equipos que controlen sus emisiones perjudiciales a la salud, sin que las autoridades les apliquen debidamente la ley.

EL MEDIO AMBIENTE

Muchas veces oímos decir que tal o cual persona actúa de la forma en que lo hace porque es "producto de su medio ambiente". Es decir, es resultado del sitio donde vive o permanece la mayor parte de su existencia. Un niño que se cría en una zona de delincuencia, por ejemplo, puede que a la larga se convierta en delincuente o imite sus malos ejemplos.

El ambiente es el entorno exterior de un sitio de la tierra. El ambiente o medio ambiente incluye todas las condiciones y factores externos, vivientes y no vivientes (sustancias y energía), que influyen en un organismo u otro sistema específico durante su período de vida.

Las personas que estudian o se interesan por el medio ambiente se llaman ambientalistas y siempre están preocupadas por impedir la contaminación y degradación del aire, suelo, agua y biodiversidad sobre la Tierra. Esas personas se denominan también conservacionistas, que creen que los recursos naturales deberían de utilizarse, administrarse y protegerse, de modo que no sean degradados ni desperdiciados. Su idea es que tales recursos estén disponibles para las presentes y futuras generaciones.

En nuestro país hay conservacionistas con criterios fundamentalistas o integristas, que rechazan absolutamente todo tipo de modificación de los recursos naturales para fines de su aprovechamiento. Sus voces de alarma, sin embargo, han sido de mucho valor para preservar los recursos naturales y el medio ambiente, de los cuales se abusa diariamente en nombre del desarrollo.

El ex presidente de los Estados Unidos, Bill Clinton, dijo en una oportunidad que "en nuestra época, el medio ambiente ha llegado a ser el tema de mayor interés en la agenda internacional, porque la forma en que lo trate cada nación tendrá un impacto, para bien o para mal, que repercutirá en todo el planeta".

– Discurso ante Las Naciones Unidas en el quinto aniversario de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, 26 de junio de 1992.

LA TIERRA AMENAZADA

La Tierra está amenazada por varios factores, entre ellos la deforestación, la contaminación del aire que respiramos y de las aguas, pero además por la destrucción de muchos otros recursos naturales.

Cada minuto que pasa desaparece una extensión de bosque tropical del tamaño de 20 manzanas de una ciudad y otra área de igual tamaño es dañada por las acciones del hombre.

Los incendios de los bosques y la quema de combustibles (como el petróleo y la gasolina) son las mayores fuentes de contaminación del aire, de los árboles, los lagos, los ríos y la gente.

La contaminación produce enfermedades intestinales, respiratorias y de la piel, aparte de que afecta las ciudades cuando se trata de basuras, que a la vez producen alimañas como ratas y ratones, mosquitos y moscas, todas perjudiciales a la salud.

Hay muchos tipos de contaminación, como por ejemplo el que producen las sustancias químicas, que llegan hasta la atmósfera (que muchos llamamos "el cielo")

Esa contaminación del aire destruye lo que se llama la capa de ozono, formada por unos gases que nos protegen, como a la mayoría de las forma de vida, haciendo que se detenga la filtración de los rayos ultravioleta del sol, que son los que ocasionan el cáncer de la piel .

Entre las substancias químicas dañinas están unos productos que se llaman plaguicidas, que como su nombre indica son para matar plagas que afectan a la agricultura.

Esos plaguicidas, muchos de los cuales están prohibidos, contaminan el aire, el agua que bebemos y también los alimentos.

Todas esas cosas que afectan la Tierra, que es donde vivimos, hay que detenerlas. Los niños deben respetar y amar los árboles, no tirar basuras en los ríos o los lagos, ni exponerse demasiado a los rayos del sol, sobre todo en las playas. Hay que evitar comer alimentos contaminados, pues puede ser peligroso.

EL RECICLAJE

Santo Domingo y otras ciudades del país producen diariamente cientos de miles de toneladas de basura, que además de afear sus entornos son fuentes de contaminación y criaderos de ratas, ratones y otras alimañas perjudiciales al ser humano. Generalmente, esa basura es enterrada o depositada en enormes basureros a cielo abierto, donde es incinerada, produciendo con su humo otro tipo de contaminación ambiental que incide negativamente sobre la atmósfera.

Los Ayuntamientos, desde hace muchos años, han pensado en la posibilidad de reciclar la basura, esto es transformar aquellos materiales existentes en ella para producir otros nuevos, lo que contribuye a ahorrar energía, reducir la contaminación y a preservar los recursos naturales.

El vidrio, las latas, el papel, la ropa usada y los plásticos, separados de la basura como tal, pueden ser de nuevo transformados, como se hace en otros países.

Las dificultades para encontrar la forma de deshacerse de los residuos que generamos justifican cada vez más el reciclaje de la basura.

Según algunos cálculos, más del 60 por ciento de los residuos que producimos en establecimientos comerciales, industrias y nuestros propios hogares, podrían reutilizarse o reciclarse para producir objetos nuevos. Para la fabricación de objetos nuevos con materiales de los reciclados se necesita menos energía, obtenida principalmente de la combustión del carbón, del petróleo y del gas natural.

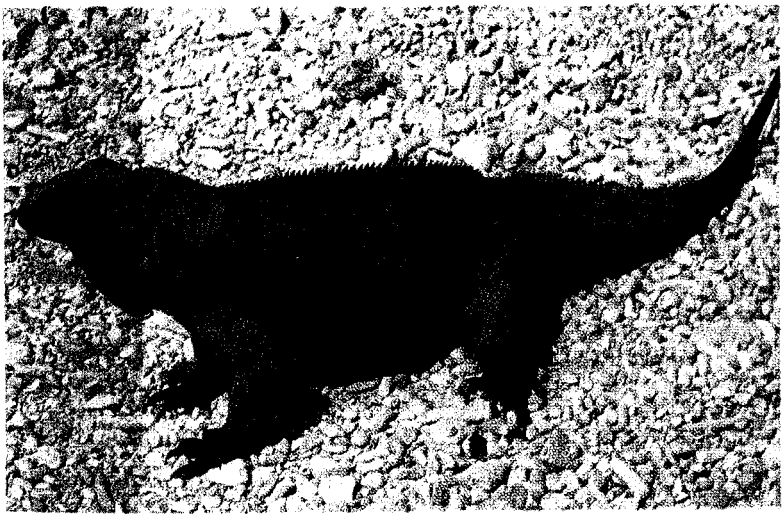
Un ejemplo: en la fabricación de latas de aluminio nuevas a partir de latas usadas, el consumo de energía puede reducirse hasta en un 95 por ciento. Una tonelada de vidrio fabricada a partir de vidrio reciclado ahorra unos 135 litros de petróleo, y la producción de papel reciclado requiere la mitad de la energía que se necesita para hacerlo a partir de la pasta de madera. Estos son ejemplos limitados de la importancia del reciclaje.

IMPACTO AMBIENTAL

Con bastante frecuencia oímos la expresión "impacto ambiental", generalmente cuando algún técnico comenta sobre el inicio de alguna actividad relacionada con la ecología o el medio ambiente. Sin embargo, pocas veces se explica que se trata de un término que define el efecto que una acción humana produce sobre el medio ambiente.

En ese sentido, la chimenea de una fábrica que expida humo contaminante por falta de filtros electrostáticos tiene un impacto ambiental negativo, como también el desvío de un río para la construcción de un dique.

En el ámbito científico, el término ha dado lugar al desarrollo de una serie de métodos para identificar y valorar los impactos ambientales, que figuran en el proceso que se conoce como Evaluación de Impacto Ambiental.



En el aspecto jurídico y administrativo, el impacto ambiental genera una serie de normas y de leyes que garantizan que un proyecto determinado puede ser modificado, aprobado o rechazado debido a sus consecuencias negativas para el medio ambiente.

Si no fuera por las evaluaciones de impacto ambiental, muchos proyectos puestos en marcha antojadizamente serían sumamente peligrosos, tanto para el medio ambiente como para la propia naturaleza humana.

La Ley 64-2000 que creó la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales establece que impacto ambiental es "cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del medio ambiente y los recursos naturales, provocada por la acción humana y/o acontecimientos de la naturaleza".

La misma Ley define el estudio de impacto ambiental como un conjunto de actividades técnicas y científicas "destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales de un proyecto y sus alternativas, presentado en forma de informe técnico y realizado según los criterios establecidos por las normas vigentes."

La evaluación del impacto ambiental, que no resulta lo mismo, "es un instrumento de evaluación ambiental de políticas públicas, actividades y proyectos sectoriales para garantizar la incorporación de la variable ambiental en los distintos sectores de la administración pública".

El artículo 40 de la mencionada Ley 64 consigna que "el proyecto, obra de infraestructura, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda afectar, de una u otra manera, el medio am-

biente y los recursos naturales, deberá obtener de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previo a su ejecución, el permiso ambiental o licencia ambiental, según la magnitud de los efectos que pueda causar".

Esto significa que, si se aplica correctamente la Ley, pasó la época de levantar proyectos de diversos tipos sin que se cumplan los requisitos encaminados a proteger el medio ambiente y los recursos naturales.

LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad o diversidad biológica significa variedad de especies (diversidad de especies), variabilidad genética entre individuos de cada especie (diversidad genética) y variedad de ecosistemas (diversidad ecológica).

Cuando se habla de diversidad de especies se refiere al número de especies diferentes y sus abundancias relativas en un área o región, mientras que diversidad ecológica es la variedad de bosques, desiertos, praderas, mares, rios, lagos, lagunas y otras comunidades biológicas que interaccionan entre sí y con su entorno o ambiente no vivo.

En la República Dominicana hay importantes zonas con una gran biodiversidad, frecuentemente amenazada por las depredaciones. Hay caza indiscriminada de aves, destrucción de sus nidos, captura y muerte de manatíes y tortugas en peligro de extinción, además de eliminación de barreras coralinas para en su lugar crear artificiales protectores de espigón armado, promovidos por algunos hoteles turísticos.

Ese daño perjudica la biodiversidad marina.

Muchas aves, principalmente acuáticas, han perdido su hábitat porque se han drenado o desmontado algunas de las tierras húmedas o porque se han talado algunos de los manglares para obtener madera y carbón. Los flamencos y cucharetas son cazados para obtener sus huevos y sus plumas, mientras que las iguanas, las cotorras, los pericos y las palomas de corona blanca, llamadas "palomas coronitas", son ca-

zadas como un deporte, a pesar de leyes específicas que prohiben esa práctica.

Todos estamos en el deber de proteger la biodiversidad, no solamente de nuestro país, sino la de todo el Planeta.

LA CAPA DE OZONO

La capa de ozono es una fina cubierta de gas que se encuentra en la atmósfera, fundamentalmente importante para filtrar las peligrosas radiaciones del sol. Junto con la atmósfera, la capa de gases que envuelve la tierra, el sol hace posible que haya vida en el planeta, que de lo contrario sería frío y oscuro. Esto significa que la luz del sol es imprescindible para que las plantas vivan y crezcan; sin ellas la vida de muchos animales sería imposible, aparte de que sin el sol las plantas no existirían.

En la misma forma en que el sol produce luz y calor, también genera diversas formas de radiación que son perjudiciales para la vida sobre la tierra. Es ahí donde entra en juego la capa de ozono, que intercepta las radiaciones e impide que lleguen a nosotros. Las radiaciones producen cáncer de la piel.

Sin embargo, desde hace mucho la capa de ozono peligra, pues existen innumerables elementos químicos que llegan a la atmósfera y destruyen la capa de ozono Esos elementos químicos se producen en las fábricas, las viviendas, los pueblos y las ciudades.

Las naciones industrializadas han celebrado reuniones internacionales a fin de analizar este problema, que amenaza con crear un grave desastre ecológico. Los mayores obstáculos se refieren a controlar la producción de elementos químicos y la quema de combustibles fósiles, sin perjudicar el desarrollo.

El llamado Protocolo de Kioto, Japón, requería que Estados Unidos redujera las emisiones de gases del denominado efecto invernadero un siete por ciento

por debajo de los niveles de 1990 entre los años 2008 y 2012.

Otros países industrializados enfrentan similares objetivos de reducción de emisiones que oscilan entre el seis y el ocho por ciento por debajo de los niveles de 1990. En muchas naciones desarrolladas se hacen esfuerzos para eliminar los subsidios a los combustibles fósiles, mejorar los estándares de eficiencia energética y para otorgar incentivos a la energía renovable y la reforestación.

LA CONTAMINACION

La Ley Ambiental y de Recursos Naturales de la República Dominicana describe la contaminación como "la introducción al medio ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora o la fauna, que degradan o disminuyen la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general."

Los contaminantes son todas aquellas materias, elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido o una combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos, que al incorporarse o actual en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del medio ambiente, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad, poniendo en riesgo la salud de las personas y la preservación y conservación del medio ambiente y la vida silvestre.

Hoy día, casi todos los países del mundo están tomando medidas para evitar la contaminación, en base a controles ambientales, que significan la vigilancia, inspección, monitoreo y la aplicación de medidas para la protección del medio ambiente.

Un aspecto importante de la contaminación es la de carácter sónico, que son aquellos sonidos que, por su nivel, prolongación o frecuencia afecten la salud humana, la calidad de vida de la población y el funcionamiento de los ecosistemas, sobrepasando los niveles permisibles legalmente establecidos.

El oído humano tiene una tolerancia normal aceptable a los 60 decibeles, pero estudios realizados de-

muestran que en Santo Domingo hay zonas donde las mediciones han registrado más de 100 decibeles, por el alto volumen de ruidos provocados por vehículos, plantas industriales, etc.

El aparato para medir los ruidos se llama decibelímetro.

LA CONTAMINACION SONICA

La capital dominicana es una ciudad ruidosa. Especialistas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) han llegado a registrar hasta 116 decibeles de ruido en la avenida J. F. Kennedy con avenida Máximo Gómez, cuando lo tolerable para el oído humano son 60 decibeles. Las perforadoras neumáticas utilizadas en las obras públicas, las sirenas de las ambulancias de hospitales, bomberos y la policía, las alarmas de los automóviles, los altoparlantes y la música a todo volumen de algunos establecimientos comerciales, como las discotecas, producen ruidos que afectan severamente el oído humano, ocasionando sordera.

Los aviones en los aeropuertos también contribuyen a la contaminación sónica o acústica, por lo que los expertos en planificación siempre sugieren que sean construidos en zonas apartadas de las viviendas y las fábricas u otros lugares de trabajo Se ha calculado que el despegue de un avión jet, por ejemplo, tiene una presión de sonido de 150 decibeles a 25 metros de distancia y puede producir la ruptura del tímpano.

Una calle urbana con mucho ruido producido por vehículos de motor, especialmente los pesados, se convierte en un escenario generador de daños en la audición e interferencia en el habla. Los ruidos indeseados, molestos o peligrosos que afectan negativamente la audición, ocasionan stress, perturban la concentración mental de los individuos y son perjudiciales al rendimiento laboral. Un ruido inesperado o un es-

trépito persistente determina que una persona libere adrenalina, el corazón le palpite más rápidamente, se eleve la presión sanguínea y ponga los músculos en tensión. El ruido excesivo y prolongado puede ocasionar la pérdida permanente de la audición, pero además hipertensión, migraña, jaqueca, dolor de cabeza, úlcera gástrica, aumento del colesterol, irritabilidad, insomnio y alteraciones psicológicas. En la República Dominicana no se han hecho estudios serios sobre los daños que están produciendo los ruidos al oído humano.

LA CUENCA DE NIZAO

La cuenca de Nizao es probablemente la más deteriorada del país y al mismo tiempo la más olvidada.

Está localizada en la región Sur-Central y ocupa parte de las provincias de Peravia (Baní) y San Cristóbal. Su extensión es de aproximadamente 105.000 hectáreas, donde la mayor parte de los agricultores están en la categoría de pequeños y medianos.

En la cuenca de Nizao se encuentran la presa de Valdesia y las de Jigüey- Aguacate.

La presa de Valdesia, construida en 1975, fue diseñada para generar 54.000 kilovatios de energía, mientras que el complejo Jigüey-Aguacate tiene una capacidad de generación de 150.000 kilovatios en ambos embalses.

La mayor parte de los cultivos en la región consisten en habichuelas, el café y la papa. La actividad pecuaria es poco significativa económicamente, debido a que los suelos de la cuenca alta son lateritas sumamente frágiles, con pendientes que exceden el 60 por ciento en la mayoría de los casos.

El Gobierno del fallecido presidente Joaquín Balaguer creó una Comisión para el Desarrollo de la Cuenca de Nizao, la cual inició un plan de reforestación que no tuvo mayores alcances debido a la falta de recursos y a su vinculación con la politiquería de entonces.

La idea original era ejecutar actividades directas en materia de organización comunitaria, extensión rural, conservación de suelos, mejoramiento del hogar, incremento de la producción y de la productividad,

planificación de fincas, promoción de sistemas agroforestales, reforestación, mejoramiento de la infraestructura física y servicios básicos, entre otros.

El plan de reforestación se inició sin conocerse de antemano y de manera pormenorizada las áreas susceptibles de ser incorporadas, ni su disponibilidad, mucho menos la voluntad de los propietarios para formar parte de las acciones a tomar.

La mayor parte de los campesinos que vivían en la cuenca alta, cercanos al nacimiento del río Nizao que abastece las presas mencionadas, fue desalojada tras una compensación económica que muchos denunciaron como injusta.

Todavía quedan unos cuantos miles de familias en la parte alta, que subsisten en condiciones críticas debido a que se les prohibió la agricultura a la que se dedicaban, pero además porque se suspendió la ayuda de alimentos que les proporcionaban algunas instituciones estatales.

LA CUENCA DE OCOA

La cuenca hidrográfica del río Ocoa está localizada en la parte Sur-central del país. Ocupa parte de las provincias de Azua y Baní y desemboca directamente al Mar Caribe.

Su extensión es de aproximadamente 70.000 hectáreas, distribuidas en 11.000 hectáreas de bosques de coníferas, latifoliadas y matorrales; 21,000 hectáreas de bosque seco degradado; y 38,000 en agricultura, y algunos pastizales de entre 1.000 a 2,000 hectáreas. La parte alta de la cuenca de Ocoa presenta todos los problemas de erosión de suelos, deterioro de los recursos hídricos y pobreza social, muy comunes a las cuencas altas de las montañas dominicanas.

En 1979, el huracán David y la posterior tormenta Federico aumentaron la tasa de erosión y sedimentación en la cuenca mencionada, de tal manera que el Gobierno se vio precisado a declararla de interés prioritario, conformándose un comité de instituciones y personalidades para hacer frente a los problemas.

En ese sentido, se ejecutaron programas de conservación de suelos, investigación, educación ambiental, reforestación, riego y drenaje.

En estas tareas es preciso destacar la participación de la Asociación pro- Desarrollo de San José de Ocoa, bajo la dirección del sacerdote canadiense Luís Quinn, quien ha logrado convencer a la población para que participe en todas las iniciativas comunitarias que se han puesto en práctica con buen éxito.

Con esos fines se han entrenados líderes sobre el

uso de incentivos (alimentos, insumos agropecuarios y herramientas), el trabajo con los niños de las escuelas y la asistencia técnica.

Los agricultores han logrado establecer programas encaminados a la recuperación de suelos y aguas, además de que se han construido numerosas obras a favor de la comunidad.

Gracias a la labor del padre Quinn y sus colaboradores, ha sido posible construir viviendas para campesinos, acueductos, canales, escuelas, redes eléctricas, centros comunales, viveros, talleres, espacios deportivos, laboratorios de investigación, becas para hijos de campesinos pobres, etc., una labor poco difundida en comparación con su trascendencia.

El proyecto de manejo de la cuenca del río Ocoa ha sido citado como un ejemplo de centralización política y descentralización administrativa, que ha reportado frutos positivos durante su existencia.

LA LLUVIA ACIDA

La lluvia es fundamental para los seres humanos, animales y plantas. Sin el agua que proporciona la lluvia, nuestra existencia sería imposible.

Las plantas que nos suministran alimentos requieren de las lluvias para crecer y desarrollarse; las lluvias son vitales para mantener los ríos, lagos, lagunas, manantiales, humedales y escorrentías.

Sin embargo, esa fuente de vida está alterándose debido a la contaminación del aire, que procede principalmente de los combustibles que se queman en las centrales térmicas, las fábricas y la viviendas.

Ocurre que al combinarse con la humedad atmosférica se forman ácidos, que luego caen al suelo junto con la lluvia.

La lluvia así contaminada perjudica la salud de las personas, pero además destruye la vida en todas las fuentes de agua, mata los árboles y causa corrosión a edificios y estatuas.

La mayor parte de los óxidos de azufre y nitrógeno que se combinan con agua para formar la lluvia ácida, se producen al quemar los combustibles. El azufre abunda naturalmente en el carbón, el petróleo y el gas natural, que desprenden óxidos de azufre.

Los combustibles líquidos y la atmósfera también tienen nitrógeno, que se evapora de los fertilizantes agrícolas.

La lluvia ácida no necesariamente es húmeda, pues las sustancias que se combinan para formarla pueden formar un polvillo seco, casi invisible, que da-

ña seriamente el medio ambiente al caer en determinados lugares.(Hare, 1991).

En Europa, pero además en otras naciones, incluida la República Dominicana, la lluvia ácida está desintegrando lentamente edificios y estatuas famosas. Hay que tomar serias medidas para reducir los efectos de la lluvia ácida.

LA REGION DEL RIO YUNA

La región del río Yuna tiene una extensión aproximada de 530.000 hectáreas, distribuidas en las cuencas de los ríos Camú (240.000 hectáreas) y Yuna (290.00).

Ocupa todo el territorio de las provincias Sánchez Ramírez (Cotuí) y Monseñor Nouel (Bonao); una parte de la provincia de La Vega, Salcedo, Duarte y Espaillat y una pequeña extensión de la provincia de Santiago.

En su territorio están localizadas las capitales provinciales de Cotuí (Sánchez Ramírez), Bonao (Monseñor Nouel), San Francisco de Macorís (Duarte), Moca (Espaillat), La Vega y Salcedo. Se asientan además las cabeceras municipales de Maimón, Cevicos y Fantino (Sánchez Ramírez); Villa Tapia y Tenares (Salcedo); Pimentel, Castillo y Villa Rivas (Duarte) y Tamboril (Santiago).

Existe un río, el Jima, que desemboca en el Camú, donde se construyó en 1978 el embalse de la presa de Rincón, para el control de avenidas, abastecimiento de agua potable y la producción de energía, con una capacidad instalada de 10.1 megavatios (10,100 kilovatios) y una generación anual de 32.6 gigavatios.

En la parte alta del río Yuna está localizada la presa de Hatillo (1982), para el control de avenidas, la irrigación de 13,1780 hectáreas y la generación de energía, con una capacidad instalada de 8.000 kilovatios, con una producción anual de 40.9 gigavatios.

El hecho de que tanto las presas de Hatillo como la de Rincón se encuentren en una zona fundamental-

mente arrocera y ganadera, quizás explique por qué la región apenas tenga 35.000 hectáreas en bosques de latifoliadas y coníferas en menor extensión (3.000 hectáreas), mientras haya 495.000 hectáreas sin cobertura boscosa, con un buen porcentaje de tierras bajas.

Estos espacios son periódicamente inundados en la época de lluvias, al igual que durante las grandes crecidas cíclicas que se producen cada dos o tres años. Gracias a las presas allí existentes se han evitado los daños del pasado durante las inundaciones.

LA REGION OCCIDENTAL - CENTRAL

Esta región tiene una extensión de 265.000 hectáreas y comprende la parte dominicana de la cuenca fronteriza del río Artibonito, que tiene 110.000 hectáreas, además de la cuenca del río Macasías, de unas 155.000 hectáreas.

Comprende toda la provincia La Estrelleta y parte de las provincias de San Juan y Dajabón.

Elías Piña, capital de La Estrelleta, se encuentra dentro de su territorio, al igual que las cabeceras municipales de Restauración (Dajabón); Bánica y Pedro Santana (La Estrelleta) y El Cercado y Las Matas de Farfán (San Juan).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) consideran que la región tiene un interés especial, por la buena disponibilidad de tierras aptas para la reforestación en la zona de Restauración, estimada en 6.000 hectáreas; el gran potencial demográfico de pequeños agricultores para asistir y mejorar y el interés que conlleva adquirir experiencia en el manejo internacional de cuencas, de manera compartida con la República de Haití.

Esa posibilidad cobra mayor importancia a partir del año 2.000, cuando se habla de una mayor colaboración entre la República Dominicana y Haití, especialmente en los aspectos técnicos y económicos, todo en beneficio de las dos naciones que comparten la Isla Española en el Caribe.

LAS AREAS PROTEGIDAS

Las áreas protegidas son aquellas porciones de terrenos o mares especialmente dedicadas a la protección y mantenimiento de elementos significativos de biodiversidad y recursos naturales y culturales asociados, manejados por mandato legal y otros medios efectivos.

En la República Dominicana existe un sistema nacional de áreas protegidas, que comprende todas las áreas de ese carácter, existentes y las que se creen en el futuro, públicas o privadas.

Las responsabilidades de protegerlas estaban anteriormente a cargo de la Dirección General de Parques, pero ahora corresponden a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente Recursos Naturales.

Para el establecimiento de las áreas protegidas, lo cual se puede hacer por Ley o Decreto, se toman en cuenta varios mandatos, como por ejemplo preservar los ecosistemas naturales representativos de las diversas regiones biogeográficas y ecológicas del país, las cuencas hidrográficas, los ciclos hidrológicos, zonas acuíferas, muestras de comunidades bióticas, recursos genéticos particulares y la diversidad genética de los ecosistemas naturales y de sus elementos.

Otro propósito es favorecer el desarrollo de ecosistemas y mejorar el aprovechamiento racional y sustentable de los ecosistemas naturales y de sus elementos; proteger escenarios y paisajes naturales; promover las actividades recreativas y de turismo en convivencia con la naturaleza; favorecer la educación ambiental, la investigación científica y el estudio de

los ecosistemas; y, finalmente, proteger los entornos naturales de los monumentos históricos, los vestigios arqueológicos y artísticos.

La gestión y vigilancia de todas las áreas protegidas se debe hacer obligatoriamente bajo planes de manejo, de acuerdo a lo que establece la Ley.

LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS

Una cuenca hidrográfica es un área de captación y drenaje, delimitada naturalmente por su división topográfica, generalmente montañas.

Una cuenca hidrográfica está compuesta por hombres, suelos, agua, aire, agricultura, ganadería, bosques, recursos del subsuelo, ciudades y obras de infraestructura, que se entrecruzan y combinan para formar ecosistemas complejos, en los cuales aparece el hombre como principal protagonista de su comportamiento y resultados.

Esa situación hace que la solución de los problemas y el desarrollo potenciales, rebasen lo puramente técnico para convertirse en acciones totalmente integradoras, con fundamento en su factibilidad técnica y económica y en su aceptabilidad social e institucional.(PNUD-FAO, 1987)

Las cuencas hidrográficas suelen estar sujetas a planes de manejo por parte de los Gobiernos, con el propósito de preservar sus recursos e incorporarlos al desarrollo.

El manejo de cuencas, según la FAO, es especialmente difuso, pues se desarrolla en un gran período de tiempo y presupone un amplio compromiso temporal, para garantizar la vida efectiva de las obras ejecutadas, los servicios proporcionados, las acciones de prevención, las investigaciones establecidas y el rediseño de los planes y programas.

En la República Dominicana ha habido algunos esfuerzos encaminados al manejo de las cuencas hidrográficas, pero han sido tímidos en comparación

con su deterioro. Se han construido grandes presas, pero no ha habido siembras significativas de árboles en las cuencas donde están ubicadas, para evitar principalmente la erosión que tapona los ríos.

Los expertos dicen que los planes de manejo de cuencas hidrográficas deben ser claros y comprensibles en su presentación, factibles técnicamente, socialmente aceptables, convincentes económicamente y políticamente atractivos.

Su manejo integral requiere de la presencia y apoyo de las agencias gubernamentales y las entidades privadas, con objetivos y funciones relacionadas con el desarrollo de la comunidad, el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales.

Naturalmente, todo programa de manejo de recursos naturales y de comunidades requiere de una legislación y reglamentación claras, coherentes y completas, con el propósito de facilitar a los funcionarios y a la comunidad su interpretación rápida y comprensible, para conciliar todos los puntos de vista que inciden sobre las políticas y normas que tienen que ver con los recursos naturales.

LAS PLAGAS

Las plagas son insectos u organismos indeseables que interfieren de manera directa o indirecta con las actividades humanas.

Las plagas no solamente provocan daños graves a la agricultura, sino que también suelen afectar a los seres humanos. Una plaga de mosquitos, para citar un ejemplo, puede ramificar el dengue o el paludismo, dos enfermedades que pueden causar la muerte.

En muchos países, inclusive la República Dominicana, los gobiernos han puesto en marcha lo que se llama el Manejo Integral de Plagas (MIP), que es el uso combinado de métodos biológicos, químicos y agrícolas, para mantener el tamaño de una población de plagas o por debajo del tamaño de ella, a fin de evitar pérdidas económicas inaceptables en determinados cultivos, en el ganado o en los animales de granjas.

En años recientes, el desarrollo de la agricultura dominicana se ha visto limitado por varios factores, de manera especial por los ataques de nuevas plagas, entre ellas la mosca blanca (***Bemisia tabasi***), el minador de la hoja de los cítricos (***Phyllocnitis citrella***), la broca del café (***Hipothenemus ampei***), el áfido negro de los cítricos (***Toxoptera citricidus***) y muchas otras.

En el control de las plagas, los métodos biológicos resultan los más eficaces, porque evitan el uso de insecticidas y plaguicidas perjudiciales a la salud. Los insecticidas químicos han provocado el desarrollo de resistencias en las plagas contras las cuales van dirigidos, pero además producen contaminación y oca-

sionan daños a la entomofauna beneficiosa para la agricultura. El control biológico se basa fundamentalmente en la utilización de hongos entomopagógenos, parasitoides y depredadores, que tienen la cualidad de atacar determinadas plagas, reduciendo o eliminando su densidad poblacional.

Uno de los problemas del control biológico es que ciertos depredadores tienen dificultades para adaptarse a su nuevo ambiente, pues son importados.

LAS PRESAS DE EMBALSE

Las presas de embalses son construcciones de tierra o de concreto mediante las cuales se retiene o apresa la corriente de un río, almacenando no solamente su corriente de estiaje, sino además un por ciento bastante elevado de sus crecidas en temporadas lluviosas. Su función principal es almacenar las crecidas de los ríos en tiempos de abundantes lluvias para ser utilizadas en tiempos de escasez en los diferentes sectores a beneficiar.

Esas reservas de agua están programados para proporcionar energía eléctrica, agua para riego y el consumo humano, control de avenidas, producción de pescado y actividades turísticas.

Se les llama presas de servicios múltiples cuando están en condiciones de dar parte o todos esos servicios.

Una presa de embalse es una obra de ingeniería que requiere la utilización de prácticamente todas las disciplina de esta profesión y parte de otras como economía, derecho y medicina.(Rodríguez Taveras, 2000).

Se puede considerar como el más ambicioso proyecto de explotación de los recursos naturales en sus diferentes etapas, estudios, construcción y operación. En vista de que la electricidad generada por una hidroeléctrica se produce a partir del uso del agua, en lugar de petróleo generalmente caro, la construcción de una obra de esa naturaleza siempre resulta una positiva inversión.

En nuestro país, el potencial lineal bruto de las grandes presas se estima en 9,174 gigavatios - hora, con una capacidad instalada de 2,095 megavatios y un factor de planta de 50 por ciento.

Según variados estudios, el 90 por ciento de este potencial está concentrado en 10 cuencas y el otro 10 por ciento en las 44 cuencas restantes. Hasta el año 2000, se estima que nuestro país ha desarrollado el 17.7 por ciento del potencial hidroeléctrico nacional en los 371 megavatios de las centrales hidroeléctricas en operación, sin incluir la presa de Monción, todavía no terminada al momento de escribir este libro.

LOS ARRECIFES

Los arrecifes constituyen cordilleras de rocas caliza formadas por los llamados pólipos de coral, conocidos como mandréporas o corales pétreos, que se reúnen en colonias.

Las células externas de los pólipos acumulan una substancia del agua del mar llamada carbonato de calcio, que se endurece para formar caliza. Esta forma un esqueleto externo protector alrededor de cada pólipo. Los esqueletos de los pólipos quedan en el mar cuando mueren, y según crecen nuevos pólipos sobre los viejos esqueletos calizos, el arrecife crece.

Los pólipos de coral se alimentan de minúsculos animales marinos, conocidos en su totalidad como zooplancton. Los arrecifes de coral se presentan con varios tipos de formas: con aspecto de árboles ramificados, de tubitos delgados o de platos, convirtiéndose así en verdaderos jardines submarinos, que provocan gran admiración entre quienes se dedican a los deportes o investigaciones bajo el mar. Esos espacios llenos de color, parecidos a los bellos jardines, sirven de albergue a numerosas criaturas marinas.

Hay arrecifes costeros y arrecifes de barrera. Los primeros forman una franja de coral a lo largo de la costa, sobre plataformas rocosas que se extienden mar adentro. Están separados por una estrecha franja de agua de tan poca profundidad que se puede cruzar a pie cuando la marea está baja.

Los arrecifes de barrera también crecen paralelos a la costa, con la diferencia de que están separados

de ella por una zona mucho más extensa de aguas tranquilas.

Los arrecifes actúan como una barrera entre la laguna y las aguas de mar abierto, lo que impide que los fuertes oleajes lleguen con fuerza a la costa.

En Boca Chica y zonas aledañas, algunos hoteles han destruido franjas de arrecifes para sustituirlos por espigones de hormigón, con el propósito de contener el oleaje en sus playas.

Se trata de una agresión a la naturaleza, con la misma intensidad que la provocada por quienes sacan los arrecifes.

LOS CLOROFLUOROCARBONOS

Los clorofluorocarbonos, también llamados CFCs, son elementos químicos que se utilizan para diversas aplicaciones, como por ejemplo algunos aerosoles, frigoríficos, espumas sintéticas y materiales de embalaje. Esos "gases invernadero" ponen en peligro la capa de ozono.

Los gases invernadero producen lo que se llama "el efecto invernadero", que es el responsable de mantener la tierra caliente. Es también el responsable de que se esté produciendo un aumento gradual de las temperaturas de todo el mundo.

Los científicos dicen que el recalentamiento de la tierra puede tener efectos devastadores en el clima, en el nivel del mar, en las cosechas y en toda la vida del planeta.

Señalan que a pesar de que los CFCs están presentes en menores cantidades que el gas invernadero más conocido, el dióxido de carbono, su poder es 10.000 veces mayor.

Las fábricas liberan dióxido de carbono a la atmósfera.

Cuando los CFCs se usan en los aerosoles, para citar un caso, actúan como propelentes mezclados con el producto. Se almacenan bajo presión y, cuando apretamos el botón de un pote de aerosol, los CFCs obligan al producto a subir por un tubito y salir al exterior.

Siempre es útil adquirir aerosoles que digan claramente que son ecológicos, que no contengan CFCs. Es importante también no utilizar espumas que tengan esos CFCs.

Los frigoríficos viejos abandonados en los vertederos dejan escapar CFCs al aire. La recomendación es llevarlo a alguna tienda donde reciclen los CFCs de los frigoríficos, aunque lamentablemente esas tiendas no existen en nuestro país.

LOS HERBAZALES

Los herbazales son sitios poblados de hierbas o llanuras donde apenas aparecen algunos árboles como para complementar el paisaje.

Hay llanuras fértiles donde el hombre cultiva diversos tipos de alimentos, generalmente parceladas con alambradas que establecen los límites de las propiedades.

En los herbazales de las llanuras existe una variedad de animales herbívoros, como también una extensa gama de insectos, entre ellos mariposas, saltamontes, grillos, hormigas, escarabajos, etc.

Las hierbas y las semillas de esos herbazales les sirven de alimento. Las hierbas de las regiones más frías suelen ser cortas, mientras que en las llanuras herbáceas tropicales, como por ejemplo en Azua, son mas altas.

Entre las hierbas puede haber otras plantas que producen flores, como las margaritas y los lirios. Según se ha establecido, las hierbas dominan las llanuras de la Tierra, donde existen más de 8.000 especies, que cubren cerca del 25 por ciento del planeta.

Las hierbas crecen bien en los espacios libres o abiertos, pues requieren de mucha luz. Sobreviven a las sequías y a las pisadas, al sol, el fuego y hasta a las heladas en aquellos lugares donde se producen.

Un dato curioso es que cuando no hay suficiente agua, las hierbas dejan de crecer hasta que mejoran las condiciones del clima En los herbazales muchos

pájaros hacen sus nidos, construidos con hierbas secas, tejidos de tal manera que impiden que el agua penetre en ellos.

En los herbazales del Suroeste de la República Dominicana suelen aparecer muchas gallinas de Guinea, perdices y unas avecillas parecidas a la lechuza que se llaman cucuses, que habitan en cuevas y que son de hábitos nocturnos.

LOS HUMEDALES

Constituyen humedales todos aquellos sistemas naturales que poseen suelos saturados o cubiertos por agua dulce, salada o mezcla de ambas, de manera temporal o permanente, como son por ejemplo los lagos, ríos, lagunas, esteros, marismas, etc.

Los humedales poseen especies de animales, vegetales o de otros grandes grupos afines y característicos a este medio, llamadas especies hidrófilas, es decir, que habitan en ambientes húmedos.

Hay una gran variedad de humedales, entre ellos los lagos-cráteres de extintos volcanes de Alaska, hasta pozas que constituyen atolones arrecifales en el pacífico Sur, como también los oasis en los tropicales de la Amazonía

Los humedales naturales cumplen funciones y servicios muy complejos, todavía irreemplazables técnicamente por el hombre. Las presas, bordos, pozas de salinización, arrozales, etc., no sustituyen del todo a los humedales naturales.

Los humedales tienen la particularidad de que sirven de refugio a numerosas especies, especialmente aves nativas y migratorias.

Hay quienes los denominadas como "los riñones del planeta", puesto que filtran el agua que surte a otras fuentes subterráneas, muchas de las cuales son utilizadas para los acueductos o para la agricultura.

Los cientos de humedales que hay en la República Dominicana están hoy día amenazados por las acciones del hombre. La deforestación y rápida conversión de tierras para adaptarlas al aprovechamiento

humano, los proyectos turísticos que han secado humedales para expandir sus instalaciones, el incremento de la contaminación y la propagación de especies exóticas al hábitat que les son ajenos, están imponiendo enormes tensiones sobre la flora y la fauna de los humedales. Esas actividades contra los humedales forman parte de toda una racha de extinción de especies, de una magnitud nunca vista desde que los dinosaurios desaparecieron del planeta.

LOS MANGLARES

Los manglares son formaciones vegetales de intricadas redes de raíces aéreas en forma de zancos, que les permiten sostener la densa copa arbórea en suelos fangosos y ricos en materias orgánicas. Generalmente se encuentran en zonas de transición entre el medio terrestre y medio marítimo, como por ejemplo ocurre en Los Haitises y Montecristi.

En la zona costera de Los Haitises, en el Este del país, desde el río Yuna hasta la ensenada de Cabo Engaño, como también en aquellos lugares donde el sustrato rocoso deja espacios donde se depositan sedimentos, abundan los manglares.

Las especies características de esta formación vegetal son el mangle rojo, cuyo nombre científico es ***Rhizophora mangle***; el mangle prieto (***Avicennia germinans***; el mangle botón (***Conocarpus erectus***) y el mangle blanco (***Laguncularia racemosa.***

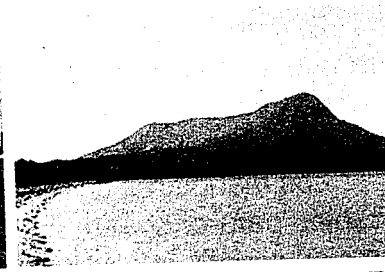
El mangle rojo y el mangle prieto poseen mecanismos que les permiten vivir en suelos temporal o permanentemente anegados por el agua e influencias de las mareas.

Los manglares constituyen ecosistemas muy favorables para el desarrollo de muchas especies de animales acuáticos, como peces y camarones, pero además sirven de refugio a numerosas aves.

El modo de reproducción de los manglares resulta muy especial, pues a diferencia de otras plantas superiores, germinan dentro del fruto, produciendo una plántula que permanece varias semanas sostenida en

el árbol madre, nutriéndose de él hasta su total independencia.

En nuestro país, los manglares han sido agredidos por las expansiones de proyectos turísticos, plantaciones de arroz, por el uso que se les da para la confección de muebles, carbón y trampas o jaulas para animales. Los manglares son ecosistemas altamente productivos y transfieren sus beneficiosos aportes al medio circundante, donde hay lagunas costeras, a veces hasta el 50 por ciento de su producción, razón por la cual coopera notablemente con la productividad de esas zonas.



LOS MANTOS FREATICOS

En los últimos años en nuestro país ha habido un intenso debate acerca de la extracción indiscriminada de arena y otros materiales para la construcción en numerosos ríos, actividad que pone en peligro sus mantos freáticos.

Sin embargo, ni los ecologistas ni los periodistas que participan en ese debate se han ocupado de describir qué son los mantos freáticos, acuíferos que pueden ser confinados o no confinados.

Los confinados están constituidos por un manto de agua subterránea que se localiza entre dos capas de materiales férreos relativamente impermeables, como arcilla, mientras los no confinados consisten en acumulaciones de aguas, también subterráneas, por encima de una capa de material terrestre, generalmente roca o arcilla, por donde fluye el agua con gran lentitud, pues tiene baja permeabilidad.

La destrucción de los mantos freáticos pone en peligro la vida de los ríos, cuyas aguas se infiltran, como sucede cuando la extracción de arena se hace sin control, que es de lo que se quejan quienes se oponen a esa actividad. Los ejemplos más representativos de ese problema lo constituyen los ríos Haina y Yubaso, en San Cristóbal, al Suroeste del país, pero también el Yuna y el Camú, por la zona de La Vega, en el Cibao Central. En otros ríos sucede una situación similar, a pesar de que hay disposiciones legales que prohiben esa actividad.

Las "granceras", que es como se denominan las empresas que explotan los recursos de los ríos, ale-

gan que cumplen con los requisitos técnicos y que la industria de la construcción no puede ser paralizada. La Academia de Ciencias de la República Dominicana ha sugerido como alternativa la extracción de materiales de minas claramente identificadas, pero sus sugerencias no han sido tomadas en cuenta.

La excusa es que la distancia de esas minas y los centros de consumo es tal que elevaría los costos de los materiales, en perjuicio de los consumidores.

SEGUNDA PARTE:

El reto ecológico dominicano

El conjunto de bienes naturales que posee la Republica Dominicana hay que cuidarlo. No basta conocer la descripción de cada uno de ellos. Es necesario que cada ciudadano se convierta en un verdadero protector de la naturaleza y un defensor del medio ambiente, si es que queremos que nuestros descendientes sobrevivan en un mundo habitable.

Hoy día la Humanidad está afectada por una versión parecida a "Los cuatro jinetes del Apocalipsis": las guerras intestinas de naciones, el narcotráfico internacional, el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y la deforestación, pero también en forma alarmante por la creciente contaminación ambiental y el agotamiento de ríos, arroyos, lagos, lagunas, manantiales y escorrentías. Se trata de los más graves problemas del siglo XXI, que mantienen preocupados a la comunidad internacional, a ejércitos, políticos, científicos, médicos, ecologistas, planificadores, economistas, historiadores y periodistas de todo el planeta. Nunca antes la Humanidad estuvo tan cerca de su propia autodestrucción como ahora.

En la República Dominicana el problema de la deforestación es el más grave.

Las guerras internas y el terrorismo no existen; el narcotráfico ha recibido rudos golpes en los últimos años y hay variados aunque precarios programas para tratar a los drogadictos.

Hasta octubre de 2001, los casos de SIDA ascendían a 12,240.

El sexo más afectado continúa siendo el masculino, con un 65%. El porcentaje del sexo femenino es de un 35% a la misma fecha. El 17 de octubre de 1989, la prensa internacional informó que la empresa norteamericana Micro-Génesis ya ha descubierto una vacuna capaz de estimular el sistema inmunológico de las personas infectadas del virus del SIDA, lo que aun despierta la esperanza.

Esa vacuna ha sido elaborada por medio de la ingeniería genética y ha sido bautizada como VaxSyn VIH-1.

Es mucho lo que se ha avanzado desde entonces en la lucha contra el SIDA..

La deforestación, en cambio, está desertificando al mundo. Según las Naciones Unidas (1), desde 1970 la superficie forestal se ha reducido de 11.4 kilómetros cuadrados por mil habitantes, a 7.3.

Hace solo 40 años la mayor parte de la deforestación se hallaba en los países industrializados. Ahora se concentra en el mundo en desarrollo y los pobres sufren la mayor parte de las consecuencias."

En el último decenio se han cortado por lo menos 154 millones de hectáreas de bosques tropicales--tres veces la superficie de Francia--y todos los años se pierde una superficie del tamaño de Uruguay.

América Latina y el Caribe talan 7 millones de hectáreas por año, y en Asia y el Africa al sur del Sahara talan 4 millones cada uno.

Esas estimaciones, según las Naciones Unidas, son solo parte del panorama porque se considera que solo la tierra ha perdido más del 90 por ciento de su capa forestal, solo una cuarta parte de la pérdida de los años 80.Pese al rápido aumento de la demanda mundial de madera, no se están reponiendo las existencias perdidas.

A escala mundial apenas se replanta una hectárea de bosque tropical por cada seis cortados: en Africa, una por cada 32. La India, una excepción notable, planta cuatro hectáreas por cada hectárea talada.

Es preciso decir que la deforestación tiene muchas consecuencias humanas y ambientales, desde la escasez de leña y materiales de construcción hasta cambios microclimáticos y pérdida de diversidad biológica, con la pérdida del hábitat.

El agua se agota, el desierto avanza, desaparecen la fauna y la flora y crece el daño ambiental. Naciones Unidas dice que desde 1945 se han degradado casi 2,000 millones de hectáreas, más de la sexta parte de la tierra productiva del mundo, con lo que se ha reducido la capacidad de la tierra para mantener la vida humana.

En alrededor de dos tercios de la superficie--igual a China y la India--se ha reducido o destruido en gran medida la productividad agrícola, y los países en desarrollo han soportado más del 80 por ciento de los daños, más gravemente Asia.

Casi la mitad de la tierra degradada del mundo se encuentra en Asia, y alrededor de 500 millones de hectáreas de Africa están degradadas de moderada a gravemente, dos continentes que en conjunto tienen dos tercios de los habitantes más pobres del mundo.

Esos cambios extraordinarios se dan también en la República Dominicana, donde debido a la extrema pobreza, la falta de educación de los ciudadanos, el afán de lucro empresarial y la ineficacia de las leyes, se destruyen sin control los recursos naturales.

La tala indiscriminada de árboles, la extracción incontrolada de materiales de los ríos (grava, arena, gravilla y piedras) y la destrucción de los manglares

para usar la madera en construcción de muebles o destinar los espacios a centros turísticos, han determinado que en el curso del siglo XX hayan desaparecido más de 400 ríos, lagos, lagunas, arroyos, manantiales, humedales y escorrentías.

Esa depredación ha acabado con el hábitat de numerosas aves representativas de nuestra fauna, en un país donde se conocen 139 especies de pájaros residentes y 90 especies que hacia él emigran, de las cuales 34 son endémicas.

Una sola familia, la Dulidae, está representada por una sola especie, la ***Dulus dominicus***, vulgo cigüa palmera, que es el ave nacional de la República Dominicana. Existen guías que resultan útiles para el estudio de la fauna ornitológica, como por ejemplo una en inglés (Bond 1971) y en español (Dod 1978). Se trata de obras muy importantes para la identificación de especies y de sus distribuciones en general.

Sin embargo, hay que decir que se está prestando atención a algunas especies, aunque hay quienes entienden que ese interés se refiere más bien a su valor comercial o potencial.

Entre las especies protegidas se citan, entre otras, además de la cigüa palmera, la paloma corona blanca ***(Columba leucocephalus)***, el cocodrilo americano ***(Crocodylus acutos)*** y la tortuga de carey ***(Eretmochelys imbricata)***. Igualmente son protegidas la hutía ***(Plagrodiontia aedium)*** y el solenodonte ***(Solenodon paradoxus)***.

En los últimos dos decenios, muchas universidades han agregado la biología con énfasis en el estudio de la vida silvestre y se han hecho estudios del comportamiento en cautiverio usando varias especies nativas, incluyendo mamíferos en vías de extinción, entre ellos el ***Solenedonte.***

El Parque Zoológico Nacional hace tiempo que conduce estudios sobre varios de esos animales, además de que mantiene en crianza en cautiverio dos especies de iguanas *(Cyclura cornuta y C. ricordi).* Ha logrado que el cocodrilo *(Crocodylus acutos)* se reproduzca en cautiverio.

Sin embargo, esos y otros esfuerzos se minimizan con la cacería ilegal, que si bien se ha reducido todavía se mantiene, a pesar de que existen leyes que la prohiben. En las zonas rurales, los campesinos practican la caza ilegal como medio de subsistencia, en numerosos casos con la destrucción de los hábitats de las aves, como ocurre en el Este y en zonas del Cibao, principalmente. En el sur persiste la venta ilegal de iguanas, como puede apreciarse a simple vista en las cercanías de Azua. Igualmente ocurre cerca de Santiago, donde se ofertan pericos y cotorras, todo lo cual se suma al comercio ilegal mundial de aves que maneja más de 7.000 millones de dólares al año.

Es posible que algunas familias rurales tengan la caza de animales salvajes como una fuente importante de proteína de alta calidad.

La toma de fauna terrestre y acuática para la subsistencia es común pero no existen datos cuantitativos". (2). Para la protección de la biodiversidad, se han creado 22 áreas naturales protegidas, con una extensión de 6,448 kilómetros cuadrados, que incluyen doce parques nacionales, seis reservas científicas, un santuario de fauna y un refugio de vida silvestre.

La fauna está protegida por una Ley de Cacería pero además se mantiene un sistema de vedas temporales y permanentes.

Sin embargo, en todos los casos "los mecanismos de control son insuficientes" (3).La Dirección Nacional de Parques, adscrita a la Presidencia de la República, es la responsable de esas áreas, aunque existen dos áreas protegidas bajo administración privada, como son la Reserva Científica de Ébano Verde y la Loma Quita Espuela.

La primera es administrada en fideicomiso conjuntamente con la DGP, mientras que la Loma Quita Espuela es protegida por la Fundación del mismo nombre.

El proyecto de desarrollo integral de los recursos naturales de la Reserva Científica de la Loma Quita Espuela forma parte de políticas nacionales sobre el manejo de áreas protegidas de la República Dominicana. El proyecto constituye un plan piloto para el manejo de otras áreas y la Fundación forma parte de otras entidades ligadas al sector ambiental. En la Reserva Científica que la Fundación tiene a su cargo se encuentra el bosque pluvial nublado más grande del país, donde la diversidad biológica se hace presente a cada paso, donde los múltiples ríos y arroyos entusiasman la visión y donde el canto de las aves es una invitación a la reverencia de uno de los ecosistemas más atractivos del país.

Esa Reserva Científica tiene una dimensión de 72.5 kilómetros cuadrados y es rica en diversidad biológica. Hasta ahora se han reportado unas 639 especies de plantas diferentes, de las cuales 74 son endémicas, es decir, más de un 11 por ciento de las especies de la isla.

En lo que respecta a la fauna, la Reserva sirve de refugio a cientos de animales amenazados por la presencia humana. Se han reportado 134 especies entre

insectos, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, grupos entre los cuales hay que destacar las aves, porque se han reportado 58 especies de las cuales 23 son endémicas y también los dos mamíferos más antiguos de la isla, en vías de extinción, como son el solenodonte y la Jutía.

En los alrededores de Quita Espuela nacen más de 60 fuentes de agua, algunas de las cuales están represadas y nutren el acueducto de la ciudad de San Francisco de Macorís, en el nordeste del país.

La Fundación de la Loma Quita Espuela se debe a una tenaz labor desarrollada por la familia Moreno, cuyo tronco fue el empresario y dirigente político don Alfonso Moreno Martínez. Este hombre, que estuvo exiliado durante de la tiranía de Trujillo, fue uno de los grandes luchadores por la vigencia de la democracia en nuestro país, lucha que tradujo en la fundación del Partido Revolucionario Social Cristiano (PRSC), que ocupa un lugar preponderante en la historia política dominicana.

Los hijos de Moreno Martínez, propietarios de la empresa de helados y jugos Bon, de gran demanda popular, se han encargado de proteger la Loma de Quita Espuela, cuya protección es una tarea en la que deben participar todos los dominicanos preocupados por el destino de nuestros recursos naturales. La Fundación Quita Espuela impulsa la conservación y uso razonable de los recursos naturales con la participación consciente y práctica de las comunidades, cuyo nivel de vida ha elevado en las zonas de amortiguamiento de la Reserva. Ha creado una conciencia social, ecológica y cultural sobre la importancia de los recursos naturales y áreas protegidas, tanto con seminarios y talleres, como con prácticas de producción con mejores alternativas en zonas degradadas.

La Fundación mantiene un programa de salud comunitaria, componente que busca un aporte en la mejoría del servicio básico de salud en las comunidades. Pero además garantiza la protección de la Reserva con un equipo de guardaparques e integra a las comunidades a las tareas de vigilancia, a fin de evitar los incendios o la tala de árboles.

La Fundación, además, promueve y fomenta trabajos de investigación científica sobre los recursos de la Reserva y sus entornos, aparte de que motoriza el turismo ecológico, lo que permite a las comunidades algunos ingresos alternativos derivados de las visitas de nacionales y extranjeros amantes de la naturaleza.

Otros logros de la Fundación son el establecimiento de huertos familiares y conucos con técnicas de conservación de suelos, la producción e investigación forestal, los viveros para producir plántulas forestales y frutales, el apoyo a la rehabilitación de las plantaciones de café y cacao, la reforestación de cuencas hidrográficas y los talleres celebrados sobre medicina alternativa.

Esas tareas involucran a 29 comunidades y 32 grupos y asociaciones comunitarias de la zona de amortiguamiento de la Reserva Científica de la Loma Quita Espuela, en los municipios de San Francisco de Macorís y Nagua.

Las labores de la Fundación de la Loma Quita Espuela constituyen un ejemplo de la dedicación del sector privado en la defensa, conservación y protección de los recursos naturales.

La irracional explotación de las reservas forestales; la virtualmente indetenible práctica agrícola de tumbar y quemar y los ocasionales fenómenos naturales, son algunos de los factores que están provocando la crisis ecológica más grave con que se ha enfrentado la República Dominicana a lo largo de su historia. El resultado de todo esto determina que en la actualidad el país esté sometido a serios problemas que han producido un progresivo deterioro de la calidad de la vida de la gran mayoría de la población.

Según algunos expertos, la situación de los recursos de suelos, aguas y bosques es extremadamente crítica, en vista de que los niveles de deterioro ambiental repercuten severa y negativamente sobre el nivel del empobrecimiento campesino, el funcionamiento de los sistemas hidroeléctricos y el suministro de leña y carbón.

En el aspecto rural, la situación de precariedad de los campesinos es tan aguda que produce una forzada migración hacia los centros urbanos, cada día mas afectados ante su incapacidad de satisfacer las demandas de bienes y servicios. Colateralmente, crecen los requerimientos de viviendas, energía eléctrica, agua potable, escuelas, hospitales y empleos.

En nuestras ciudades los migrantes encuentran una situación inenarrable de desempleo, subempleo y hacinamiento, agravados por la falta de atenciones médicas adecuadas y otros factores que los programas de desarrollo convencionales no han podido solucionar a pesar de los esfuerzos realizados por el Estado en ese sentido. Ese panorama podría oscurecerse aun más si se continúa con la depredación de nuestros recursos naturales, que son fuentes de vida para las presentes y futuras generaciones. (4)

DESCRIPCION Y ANTECEDENTES

La República Dominicana tiene una extensión de 48,448 kilómetros cuadrados, de los cuales 350 kilómetros cuadrados están cubiertos por lagos y lagunas. La elevación oscila entre 30 metros bajo el nivel del mar en el Lago Enriquillo y a 3,068 metros sobre el nivel del mar en el Pico Duarte y La Pelona.

El clima es sub-tropical, con una amplitud de semiárido a pluvial. Las zonas de vida están representadas desde el "monte espinoso sub-tropical" hasta "bosque muy húmedo montano".

Los bosques húmedos o de aguaceros tropicales son típicos de las tierras ecuatoriales de Centro y Sur América, y el Sudeste Asiático. Son los más complejos de todos los ecosistemas, pues cumplen con tres papeles a la vez: ser los laboratorios químicos naturales del planeta, sus jardines botánicos y parques zoológicos.

Se llaman húmedos porque en ellos llueve un mínimo de 100 milímetros cada mes durante nueve meses del año, que pueden llegar hasta 2.000. Su temperatura media es entre 24 y 28 grados C.. en tierras bajas. Sus árboles alcanzan una altura de 35 a 70 metros. El bosque húmedo se alza hasta a 800 metros sobre el nivel del mar; el montano (o de musgo) propiamente dicho y el sub-montano, de 800 a 1,500 metros; y el bosque tope o de cumbre alcanza de 3,000 a 3,500 metros (5).

En el pasado, por naturaleza, el país estuvo mayormente cubierto por vegetación arbórea, la cual,

solo en las zonas más secas estaba compuesto de un bosque xerofítico o seco.

Los bosques de hojas anchas más ricos cubrieron las lomas húmedas en la Cordillera Septentrional y la Cordillera Central. En ellas se encontraban todas las especies a menudo mencionadas, frecuentemente y en sus máximas dimensiones, como caoba, roble, cabirma y el llamado Juan Primero.

Los bosques de esas comarcas hace mucho que fueron convertidos en áreas agrícolas y de pastoreo.

Las zonas restantes son: Los macizos montañosos de la Sierra de Bahoruco, la Sierra de Neyba y la Cordillera Central, al Oeste del país. En el Centro y al Norte no sobrevivieron ninguno bosques de importancia. En el Este se encuentran bosques alrededor de la Bahía de Samaná y en el extremo oriental de la isla.

Normalmente el bosque está compuesto de latifoliadas. Solamente en las áreas montañosas existe el pino (***Pinus occidentalis***)comenzando a 200 metros sobre el nivel del mar y cubriendo elevaciones superiores.

Sin exagerar, puede decirse que la tumba de árboles en gran escala comenzó con el incremento de los precios del azúcar en Europa desde 1510, noticia de la cual se enteraron de alguna manera los colonos de La Española, quienes consideraron "que sembrar caña de azúcar y procesarla podría ser un buen negocio".(6).

El cultivo de la gramínea continuó en expansión y es obvio que también continuó la tala de árboles.

Para dar paso a las plantaciones de caña, está claro que era necesario cortar árboles en las tierras llanas, donde fueron instalados los ingenios.

El gran auge experimentado en el cultivo de la caña y de la industria azucarera en general a partir del año siguiente tuvo una influencia fundamental en el desarrollo del sector, como se desprende de que entre esa fecha a 1822 existían unos 30 ingenios azucareros que controlaban aproximadamente 75.000 tareas, de las cuales 54.000 estaban cultivadas de caña.

En 1884, ya 35 ingenios controlaban casi 210.000 tareas, cifra que se redujo a poco más de 57,000 cinco años después, al desaparecer "un sinnúmero de ingenios y de sus plantaciones durante la crisis que sacudió al sector azucarero en los años de la década de 1880".(7).

Hoy día, cuando en el país apenas existen doce ingenios (dos cerrados y diez arrendados al sector privado que fracasó en su capitalización) se puede confirmar que en sus plantaciones cañeras los árboles existentes pueden contarse con los dedos de las manos. La tala de árboles para poder fomentar las plantaciones iniciales pudo haber sido modesta dado el carácter rudimentario de la industria azucarera. Sin embargo, más de tres siglos después, específicamente a partir de 1875, el cultivo de la caña tomó proporciones que sobrepasaron el marco de la explotación mercantil simple. Las explotaciones de tipo capitalista, que antes existían en número muy restringido, se multiplicaron "de manera acelerada, en esta rama agrícola".(8)

Es de interpretarse que como resultado de la tumba de árboles para sembrar caña, el presidente Francisco Gregorio Billini se viese obligado a dictar el Decreto No. 2295 del 7 de octubre de 1884 sobre Conservación de Bosques y Selvas, que se redujo a dos

metas básicas: prohibir que se desmonte en los nacimientos de los ríos y que cada agricultor dejara un cinco por ciento de su parcela sembrada de árboles.

En más de 40 años el Estado no volvió a ocuparse del problema forestal, salvo la Ley 4794 de 1907 que toca indirectamente el problema, al crear el Servicio de Guardacampestres.(9)

Esto significa que durante más de la mitad de la existencia de la Nación los dominicanos hemos actuado frente a la foresta y demás recursos naturales como si fuesen inagotables y de los cuales podemos disponer sin consecuencia alguna.

La intervención legislativa y ejecutiva sobre el problema forestal dominicano prosiguió en 1919 y en 1920, con las leyes 365 y 944. El crecimiento de la población, con la consiguiente apertura de carreteras y caminos; la intensificación de los trabajos de los aserraderos y la brutal transformación del paisaje como resultado inmediato, obligaron al Estado a preocuparse por la foresta en los años subsiguientes.

En 1923, el Decreto número 81 prohibió la destrucción o tumba de árboles de un lado u otro del camino. El Reglamento número 1052 de 1928 creó el Vedado del Yaque del Norte. Según algunos autores, cuando el Estado comienza a legislar de un modo más o menos coherente sobre la foresta, lo que hace es prohibir, reservar o vedar. En una palabra, parece que entiende que el hombre es nocivo a la foresta y por eso trata de alejarlo de ella, cuando lo que debería hacer es integrarlo, dándole participación en todo lo que tiene que ver con su protección y desarrollo, para beneficio de ambos.

En 1937 la Ley número 1321 prohibió el corte de árboles a menos que se realizara una repoblación 20

por 1. Es decir, condicionó la tumba. El Reglamento 923 de 1939 repitió la prohibición y el condicionamiento. La Ley número 208 de 1943 permite el desmonte a cambio de que el terreno sea puesto en condiciones de cultivo, sin tomar en cuenta los daños generales que puedan propiciarse en las cabeceras donde nacen los ríos.

La dispersión general de los textos indica que ha habido muchos intentos para proteger la foresta nacional, pero todo se ha quedado en buenas intenciones, más que en acciones que tomen en cuenta al elemento humano.

Se calcula que desde la promulgación del Decreto 2295 de 1884 sobre Conservación de Bosques y Selvas, hasta la Ley número 705 del 4 de agosto de 1983, que dispuso el cierre de los aserraderos, excepto los que trabajen con maderas importadas y que prevé el aprovechamiento de masas forestales artificiales, cultivadas con fines comerciales, en el país existián paradójicamente, más de 60 disposiciones legales cuyo cumplimiento era hoy día cuestionado,

hasta que en el 2000 se creó la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. No obstante la existencia de abundante legislación sobre la floresta, la depredación de los bosques continúa por la rapacidad del hombre, las necesidades de supervivencia de los campesinos pobres, las deficiencias energéticas y los fenómenos naturales.

Las cuencas de la Cordillera Central, que son absolutamente fundamentales para las tierras agrícolas y proyectos hidroeléctricos, fueron y continúan siendo afectados en forma drástica por la agricultura de corte y quema.

La protección y rehabilitación de las cuencas en crisis requieren que se tomen medias urgentes similares al cierre de los aserraderos y la prohibición de la deforestación dispuesta por la Ley número 211 del año 1967.

Las estadísticas son impresionantes:

Un inventario del Sistema Comprensivo y la Evaluación de Recursos (CRIES) determinó que solamente el 14 por ciento del país tiene selva, principalmente consistentes en bosques caducifóleos en las regiones áridas suroeste y noroeste.

Hay algunos también en la provincia La Altagracia y en Los Haitises. Los extensos pinares de los Parques J. Armando Bermúdez y José del Carmen Ramírez parecen estar protegidos gracias a las acciones de vigilancia de la Dirección General de foresta y la Dirección Nacional de Parques.

Es conveniente consignar que según el Informe 2000 sobre Desarrollo Humano en la República Dominicana, en el capítulo correspondiente a la situación boscosa, sobre ella hay imprecisiones, debido a que "los resultados contradictorios y las disparidades no-

tables entre los diversos reconocimientos e inventarios de los recursos de bosques del país realizados durante los últimos 30 años, hacen difícil la evaluación de cambios en la cubierta vegetal".

Esto dificulta también "la estimación precisa del área total de bosque y de las distintas formaciones vegetales, debido a las diferentes metodologías de estudio, escala de los datos, criterios de interpretación de cobertura, y definición de categorías y clasificaciones utilizadas en éstos".

Esas evaluaciones "tuvieron como objetivo central el inventario de los bosques de importancia económica (pino, mixto, latifolias), favoreciéndose el enfoque forestal sobre el de los ecosistemas, y relegando otros bosques nativos de importancia (bosques secos, humedales), tanto por su extensión de superficie como su alto valor de biodiversidad, al ser considerado de baja utilidad comercial".

El Informe puntualiza que "estimaciones más recientes (1995 hasta el presente) de la superficie boscosa del país proponen coberturas de 12 por ciento en 1985 (FAO 1993), de 22 por ciento o 10,770 kilómetros cuadrados en 1990 (FAO 1995) y de un 32.5 por ciento o 15,750 kilómetros cuadrados en 1995 (FAO 1997).

"La evaluación más actualizada de cubierta vegetal y uso de la tierra--dice el Informe del PNUD--es la completada en 1998 por el Departamento de Inventario de Recursos Naturales de SURENA/SEA, basada en interpretaciones de imágenes Landsat TM 5, correspondientes a los años 1988, 1992 y 1996." "Una observación importante para la interpretación de los datos presentados en el reciente inventario producido por DIRENA es el criterio de inclusión de bosques, de-

finidos por unidades de vegetación arbórea con una espesura de dosel superior al 40 por ciento, lo cual incorpora áreas de bosque previamente discriminadas por otros inventarios, particularmente CRIES (1980), que excluyó las cubiertas boscosas con menos de 75 por ciento de espesor del dosel".

En consecuencia, de acuerdo al estudio de DIRENA, la superficie actual de bosques es de 13,266 kilómetros cuadrados, o 27.5 por ciento del territorio nacional, comprendiendo las extensiones ocupadas por bosques latifoliados, bosques de pino, bosques secos y bosques de humedales (mayormente manglares). "En lo que respecta a los diferentes tipos de bosques--dice el Informe-- la superficie total de bosques de coníferas fue estimada por DIRENA en 3,025 kilómetros cuadrados (6.3 por ciento del territorio nacional) comprendiendo 1,1946 kilómetros cuadrados de bosques de pino denso (densidad>60 por ciento) y 1,079.10 kilómetros cuadrados de bosque conífero abierto (densidad 40-60 por ciento)."

La extensión total de las diferentes formaciones de bosques latifoliadas fue estimada en 6,306 kilómetros cuadrados (13.08 por ciento), incluyendo los bosques nublados (1,104.87 kilómetros cuadrados, 2.29 por ciento), bosques húmedos (3,151 kilómetros cuadrados, 6.54 por ciento) y bosques latifoliados húmedos (2,049.52 kilómetros cuadrados, 4.25 por ciento).

Estos datos indican una mayor superficie que los estimados de cobertura total de bosques de FAO (1991) de 4,440 kilómetros cuadrados (9.2 por ciento (incluyendo superficies afectadas (2,410 kilómetros cuadrados) y no afectadas (2,030 kilómetros cuadrados). Los valores reportados por DIRENA, sin embargo, aún están por debajo de los estimados de CRIES

en 1980 (6,518 kilómetros cuadrados), especialmente considerado que este último inventario sólo contabilizó bosques denso (densidad de copa>75 por ciento).

Los datos de DIRENA consignan que la superficie de los diferentes tipos de bosques secos es de 3,677.4 kilómetros cuadrados (7.63 por ciento), extensión muy similar a los estimados de FAO (1973) hace 30 años.

Los bosques de mangle, componente importante de los diferentes sistemas de humedales que están presentes en el país, han sido estimados en el pasado con superficies de 102 kilómetros cuadrados, 90 kilómetros cuadrados, 418 kilómetros cuadrados, 325 kilómetros cuadrados y 410 kilómetros cuadrados. (CRIES (1980), Hartshorn (1981), Saenger et al., (1983); Ellison y Farnsworth (1996), CIBIMA (1994), CIBIMA, extrapolado los datos en OEA, Alvarez (1994) y Suman (1994).

Los bosques caducifóleos de tierras bajas que están bajo una enorme presión de los agricultores de corte y quema y de los quemadores de carbón vegetal, cuya mayor demanda se verifica en los bosques xerofíticos o secos del suroeste, parecen actualmente más controlados.

En realidad, siempre se burlan los controles para la explotación del carbón, pues su gran demanda determinó que en agosto de 1986 el entonces presidente Joaquín Balaguer permitiera la reapertura de producción de leña y carbón en zonas restringidas del bosque seco, con el propósito de abastecer el mercado comercial de ambos productos.

La Comisión Nacional Técnica Forestal (CONATEF) y delegados de otras instituciones responsables del sector forestal, fueron nominados como Comisión

Especial para establecer un sistema de zonificación, finalmente logrado.

El objetivo era administrar debidamente las áreas forestales, zonas de veda de corte extractivo, zonas de veda absoluta e incluso zonas carboneras.

Sin embargo, los investigadores israelíes James Aronson y Yechiel Zhoar (10) dijeron que "al ritmo actual de producción de leña y carbón, el recurso de los bosques secos no puede abastecer por mucho tiempo la demanda--según las investigaciones, por más de tres años a partir de junio de 1987--y además hay repercusiones muy graves y negativas del sistema actual de zonificación y de administración para el futuro del país.")

Entre otros problemas, Aronson y Zhoar citaron "la pérdida de suelo y la aceleración de erosión, y lo que es talvez lo más importante: la desaparición en este siglo de la oportunidad de por lo menos identificar árboles superiores --"élites"--para utilizarlos en programas de mejoramiento, enriquecimiento del bosque degradado y para uso de fincas energéticas" .

La tala masiva de árboles para ampliar la producción de alimentos o para crear hatos ganaderos y la siega de productores forestales en años recientes ha comenzado a golpear directamente el bienestar económico y ambiental de diversas naciones, en especial del Tercer Mundo. Según algunos técnicos, en la República Dominicana se pierden más de 500.000 tareas de bosques anualmente debido a la tala y los incendios forestales,

El corte no planificado por la falta de adecuados planes de manejo que deben ponerse en práctica para cualquier explotación comercial, junto a insuficientes medidas de protección de las áreas aprovecha-

das, ha traído como resultado un uso indiscriminado del fuego para convertir terrenos forestales, antes cubiertos de bosques, a usos agropecuarios.

La crítica situación de los bosques dominicanos trató de ser compensada con el Plan Quisqueya Verde, iniciado en 1997 a iniciativa del entonces vicepresidente Jaime David Fernández Mirabal. Este hombre, quizás por su origen campesino y por su condición de agrónomo--además de que es médico psiquiatra--visualizó la idea de una República Dominicana "más verde", donde se le concediera al bosque la verdadera importancia que tiene.

El presidente Leonel Fernández (1996-2000) no vaciló en respaldar el Plan Quisqueya Verde, que comenzó muy lentamente y con poco presupuesto, a tal punto que en una ocasión se filtró a la prensa que estaba casi paralizado porque no se le proporcionaban fondos.

Sin embargo, tres años después (11), el director del Plan Quisqueya Verde, Manuel Serrano, anunció que en el período transcurrido se habían sembrado casi 25 millones de árboles, con una inversión superior a los 200 millones de pesos.

La cifra exacta de árboles plantados hasta entonces era de 24,449.400 especies de pino criollo, pino caribeño, caoba criolla, cedro, acacia magium, roble, corazón de paloma o cuerno de buey, Juan Primero, mara, eucaliptus y otras plantas endémicas, nativas o naturalizadas, que se pueden utilizar con fines de protección de cuencas hidrográficas, ornamentación y producción con fines comerciales.

Las áreas de trabajo se habían desarrollado en 52 zonas o frentes desarrolladas por ocho instituciones gubernamentales, 19 organizaciones no guberna-

mentales, cuatro centros de educación superior y dos instituciones juveniles. El Plan Quisqueya Verde implantó el método de auspiciar las labores de los frentes con el pago de las jornadas de reforestación que éstos ejecutan, asistencia técnica y suministro de plantas, materiales y herramientas de trabajo. Cada trabajador recibió cien pesos por jornada de trabajo en labores de preparación de terrenos donde se siembran las plantas.

El costo por tarea (639 metros cuadrados) se estima entre 700 y 800 pesos. En una tarea se siembran alrededor de cien árboles. Esa cifra ha variado con la inflación.

Son adquiridos en los viveros estatales y también en el sector privado, principalmente en la empresa Los Arbolitos, de Villa Altagracia, fundada por Bernabé Mañón, quien llegara a presidir de la Comisión Nacional Técnica Forestal (CONATEF), lo que algunos juzgan como un "conflicto de intereses". Pero quienes conocemos a Mañón sabemos que se trata de un hombre serio, que lo único que ha hecho durante toda su vida es trabajar.

Un equipo de hombres le da seguimiento a las siembras y periódicamente, entre 15 a 30 días, visita cada proyecto de reforestación, a fin de coordinar y supervisar el trabajo realizado en el campo y las necesidades de las plantas. Cada árbol sembrado costó entre 1.50 y 2.00 pesos dominicanos.

El mencionado Plan también impuso la modalidad de ofrecer asistencia técnica a los productores cuyos terrenos se encuentran fuera de las áreas de incidencia de los proyectos y se les suministraron las plantas necesarias para reforestar. Cada grupo fue asistido por la institución ejecutora y en la tramitación de los

Certificados de Plantación, lo que otorga derecho al aprovechamiento posterior de los árboles plantados. Ese certificado es avalado por la Comisión Nacional Técnica Forestal (CONATEF), que pasaría a formar parte del nuevo Instituto Nacional de Recursos Forestales (INAREF), desaparecido al surgir la Secretaria de Estado de Recursos Naturales en agosto del 2000.

Se otorgó prioridad a las necesidades de comunidades vinculadas al Plan y se ejecutaron acciones en beneficio de los lugareños, como por ejemplo la construcción de 140 viviendas en distintas localidades; concedió prioridad al mejoramiento de otras 806, construcción de cuatro iglesias y reparación de cuatro, todas católicas, así como once escuelas construidas y seis rehabilitadas. Se construyeron tres acueductos comunitarios, una policlínica, dos boticas populares y se reconstruyeron más de 40 kilómetros de caminos vecinales.

La participación del sector privado en las jornadas del Plan Quisqueya Verde es digna de mencionarse. Unas 33 instituciones del sector empresarial se involucraron en las labores de protección y desarrollo de los recursos naturales, participando activamente en los procesos de reforestación y con políticas de difusión para sensibilizar a su sector en torno a la necesidad de conservar los recursos de la naturaleza y proteger las principales cuencas y microcuencas hidrográficas.

Otro programa del Plan Quisqueya Verde, conjuntamente con la Secretaría de Educación, consistió en lograr que diversas escuelas "adoptaran una montaña" específica, con el objetivo de sensibilizar a niños y adolescentes sobre los programas ambientales, involucrándolos en jornadas de reforestación y trabajos con viveros para la producción de plantas.

Según lo acordado entre ambas instituciones, las escuelas públicas adoptarán una montaña particular con la finalidad de reforestarla y velar por su cuidado. Esto no se ha cumplido por falta de seguimiento.

Un componente importante en el marco del Plan Quisqueya Verde consistió en la educación ambiental en las acciones de reforestación, que comprendió cuatro actividades fundamentales: visitas técnicas, reuniones de grupos comunitarios, talleres comunitarios y demostraciones de métodos de trabajo.

En este ultimo caso se hace énfasis fundamentalmente en la zona de las cuencas de los ríos Nizao y Las Cuevas, de cuyas aguas dependen las presas de Jiguey-Aguacate, Valdesia y Las Barías. Valdesia proporciona agua a la ciudad de Santo Domingo, mientras que las demás presas generan electricidad y proporcionan agua para riego en la región suroeste del país.

Los incendios constituyen el flagelo más devastador a que están sometido los bosques, ya que el fuego es capaz de consumir en cuestión de horas lo que al hombre y a la naturaleza les ha costado años en construir. Cada año, miles de tareas son afectadas por los incendios forestales.

En el país se registran dos épocas de alto peligro de incendios forestales al año, coincidentes con los períodos de menor precipitación y de preparación de tierras para cultivos agrícolas: febrero, abril, julio y agosto.

Foresta consigna que durante el período 1988-1997 se registraron 815 incendios, con un promedio anual de 82. El total de tareas afectadas entre 1988 y 1997 fue de 781,332 y las pérdidas económicas totales fueron de casi 170 millones de pesos.

El año de menor cantidad de incendios fue 1995 con solo 8º y el de más incendios 1997, con 234.

Usualmente, Foresta no tiene suficiente personal para apagar incendios de grandes proporciones, como tampoco equipos adecuados. Es por esa razón que cuando hay fuegos tiene que apelar a las fuerzas Armadas o a voluntarios, casi todos sin experiencia en esos menesteres. El resultado es que los incendios tienen menores probabilidades de ser controlados a tiempo.

En realidad, culpa de los Gobiernos ha sido no dotar a Foresta de todo lo que se necesita para proteger mejor los bosques. En 1998, Foresta tenía 2,700 empleados, de los cuales 193 eran profesionales y técnicos forestales, agrónomos y de otras ramas, asignados a puestos directivos y posiciones técnicas; 384 son para-técnicos y obreros especializados que tra-

bajan en los proyectos y viveros, y 202 no aptos para el servicio por antigüedad o enfermedad.

También hay 92 miembros de los distintos cuerpos de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional, asignados a una amplia gama de servicios.

Los restantes 1,829 están compuestos por vigilantes forestales y guardabosques, secretarias, choferes y otro personal auxiliar, distribuidos por todo el país.

Foresta cuenta con una red de 39 casetas forestales ubicadas en puntos estratégicos de las áreas boscosas más importantes, con un personal de vigilancia permanente, dotado de radio-comunicación y las "herramientas mínimas" para un primer ataque contra los fuegos.

Un aspecto que merece destacarse es la educación de los ciudadanos que auspicia Foresta para producir cambios deseables en las actividades del comportamiento del público respecto de los bosques.

En ese sentido, desde 1992 se vienen impartiendo cursos de prevención y control de incendios, dirigidos a grupos comunitarios, campesinos y dotaciones militares, ubicados en las zonas de mayor índice de peligro. Entre 1992 y 1998 fueron impartidos 65 cursos, con un total de 3,214 participantes.

La importancia de la conservación y crecimiento de nuestra vegetación no solo se debe al valor de los árboles como fuentes de madera para la construcción o para carbón, ni porque nos proporcionan frutos y sombras, ni porque de ellos se elabora el 25 por ciento de las medicinas que se consumen en el mundo, ni porque absorben el bióxido de carbono y retienen el polvo, ni a la necesidad de preservar la belleza natural para el disfrute de propios y extraños. Ni porque

conservan el agua, protegen de los vientos, previenen los incendios y absorben el sonido.

En realidad, la importancia de las plantas consiste principalmente en su papel fundamental en el ecosistema de la tierra. Ellas son las productoras que convierten materias inorgánicas en sustancias orgánicas y diferentes microorganismos reducen a materia inorgánica los residuos de las plantas y animales. Es decir, hay que considerar las plantas como las bases que soportan el ecosistema, razón por la cual tenemos que procurar conservar su conjunto.

Las plantas, con la enorme variedad de alimentos y beneficios que nos proporcionan, son las que garantizan la existencia de todos los seres vivos del planeta, incluidos, por supuesto, los dominicanos. Es, pues, una cuestión de vida o muerte que todos conservemos y promovamos el crecimiento de las plantas.

La destrucción de los bosques conllevó la desaparición de numerosos hábitats de variadas especies de la fauna dominicana, que aun no se conoce totalmente, pues cada día se siguen descubrieron nuevas para el país, la isla y para la ciencia.

Hay un alto grado de diferenciación endémica, lo cual aumenta las probabilidades de que se descubran nuevas y extraordinarias especies en cada excursión de campo que se haga en los tramos que aun mantienen ecosistemas naturales.

Se conocen 139 especies de pájaros residentes en el país, y 90 especies migratorias, de las cuales 34 son endémicas. Una familia, la ***Dulidae***, está representada por una sola especies, la ***Dulus dominucus***, declarada por Decreto como ave nacional de la República dominicana. La introducción deliberada de especies exóticas, como la mangosta y la tilapia, por ejem-

plo, ha reducido la mayoría de las poblaciones originales.

La fauna amenazada o en peligro incluye seis especies de tortuga, por lo menos once reptiles, 44 especies de pájaros y nueve especies de mamíferos (12).

Este desorden que amenaza con destruir definitivamente la foresta y la fauna dominicanas debe ser detenido.

El interés comercial sin ningún tipo de control es una de las causas que con mayor frecuencia incidente en la deforestación. Cuando se dispuso el cierre de los aserraderos mediante la Ley 211 de 1967, en el país había 84 de ellos funcionando.

Sin embargo, los expertos dicen que aun más peligrosas "son las prácticas de corte y quema a fin de dedicar la tierra a la siembra, pastoreo y la agricultura intensiva". (13). La deforestación y la práctica de tumba y quema para la agricultura de subsistencia y el pastoreo han sido los factores fundamentales para que los suelos de varias áreas montañosas hayan perdido las capas superiores y se hayan vuelto estériles para los fines agrícolas.

Según los técnicos, la erosión del suelo es uno de los problemas más graves que afecta los recursos naturales de la República Dominicana, a causa del predominio de suelos pocos profundos en los taludes empinados y el uso intensivo de la agricultura de corte y quema para cultivos anuales.

Infortunadamente, la República Dominicana no tiene todavía un Plan de Acción Nacional y específico para el manejo, a corto o a largo plazo, de sus recursos naturales.

La gravedad de los problemas lo que ha determinado es que algunas agencias gubernamentales hayan tomado medidas apresuradas, situación que se debe a que en el pasado hubo escaso interés público y científico sobre el particular, pero además por las rivalidades que tradicionalmente han impedido una mayor cooperación interinstitucional. La agricultura trashumante, que deja tras de sí la tierra quemada, hace que disminuya rápidamente su fertilidad en el lugar donde se produce la quema, para terminar convirtiéndose en un desierto.

Aunque los agricultores queman plantas para crear pastizales, el ganado come los brotes antes del comienzo de las estaciones de lluvia; y el mantillo, falto de raíces, es arrastrado por la lluvia. La recuperación del suelo es sumamente difícil, para lo cual se requería de un enorme trabajo de muchísimos años.

El arrastre producto de la erosión está causando un dramático problema. Los sedimentos arrastrados desde las montañas finalmente llegan a los ríos, que se su vez desembocan en el mar, pero en el caso de aquellos que sirven a las presas, lo que hacen es reducir su vida útil. Esto es una verdadera lástima, pues en los últimos 30 años el Estado Dominicano ha invertido cientos de miles de millones de dólares para construir una decena de presas que suministran agua para riego, generación de energía y consumo humano. Esas obras, vitales para nuestra supervivencia, fueron levantadas con dineros de los dominicanos, razón por la cual hay que preservar su vida útil con un programa nacional de reforestación en las cuencas y la cabecera de los ríos.

Hay que consignar que los trabajos de extracción de sedimentos en las presas para despejar y asegu-

rar por un período relativamente largo la toma de las hidroeléctricas, son extremadamente costosos.

En el caso de Valdesia, en una ocasión se desarrollaron con lentitud y dificultad y tuvieron que ser abandonados.

El sistema de limpieza empleado consiste en la extracción del sedimento localizado en la zona de acceso a la toma de la hidroeléctrica, aprovechando la presión hidrostática provista por el agua embalsada. La operación de la limpieza se vio obstaculizada por la existencia de grandes troncos enterrados por el sedimento y por el problema de la relocalización, aguas debajo de la presa, de los sedimentos extraídos.

Las perspectivas a largo plazo son mejores porque la afluencia del sedimento hacia Valdesia se ha reducido después que fueron construidas las presas de Jiguey y Aguacate, y posteriormente el contraembalse de Las Barías.

Pero si no se preservan las cuencas de las citadas presas y continúa la deforestación, el desastre será sencillamente terrible.

La erosión masiva de cuencas, estimada en 1981 en 100-500 toneladas /ha/ año, literalmente inundó los embalses de sedimentos. En esa época el embalse de Valdesia tenía 22 metros de sedimentos al talón de la presa, a solamente ocho metros de la toma. El embalse de Tavera, terminado en 1973, contenía entonces 18 metros de sedimentos detrás de la presa, que causaban una reducción de un 14 por ciento de su capacidad de almacenamiento activo.

Sin embargo, en 1989 la situación operacional de las presas fue descrita como particularmente grave "no solo por el acortamiento de la vida útil de las presas que se deduce del porcentaje de los embalses

inactivos ocupados a la fecha por los sedimentos (Tavera: 69 por ciento; Valdesia, 80 por ciento en 13 años; y Rincón, 50 por ciento en 10 años) sino porque ya las captaciones para la hidroeléctrica de Valdesia, y posiblemente la de Tavera, están amenazadas de bloqueo por los sedimentos". (14).

Las voces de advertencia sobre el problema de la deforestación se han multiplicado, hasta convertirse en un eco nacional.

El 10 de agosto de 1982 la iglesia católica dijo: "No podemos seguir descuidándonos en la preservación y mejora del medio ambiente en que vivimos. Ningún desequilibrio ecológico puede realizarse impunemente. El pecado del hombre contra la Naturaleza se revierte siempre contra el mismo hombre."(15). La tala de bosques entre nosotros, para citar un ejemplo, está trayendo fatales consecuencias para nuestras tierras y para nuestro clima. Es urgente, pues, una política bien planificada y exigente acerca de este gravísimo problema nacional."

Pero la situación no solo no ha mejorado, sino que se ha empeorado.

Esto se debe a la acción criminal de quienes se han enriquecido destruyendo la Naturaleza; los que buscan beneficiarse de ella a toda costa, aprovechándose de sus posiciones e influencias y los que, infortunadamente, dependen en gran proporción para subsistir, como por ejemplo los campesinos pobres que cocinan con carbón y leña, pero que además tienen únicamente los conucos como fuente de producción de escasos víveres.

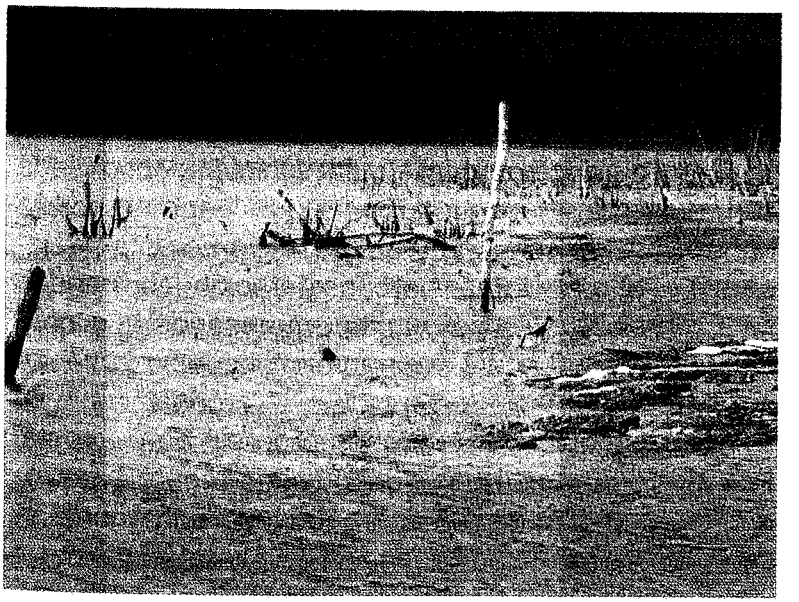
Es incierto, como tradicionalmente se dice, que seamos un país "eminentemente agrícola". Tenemos las condiciones para serlo, que es diferente. Las im-

portaciones de productos agropecuarios, primarios y procesados han registrado una tendencia creciente; a precios corrientes han pasado de 187 millones de dólares en 1970 a 560 millones en 1997.

A precios de 1990 pasaron de 155 millones de dólares a los señalados 560 millones. Los principales productos importados son leche en polvo, aceites comestibles, trigo, ajo, cebolla roja, papas, arroz, habichuelas y maíz para consumo animal. (16)

Esto sugiere, aunque no sea totalmente cierto, que tenemos una agricultura prácticamente primitiva, con tala de árboles, el uso del buey, las malas prácticas de siembras y la falta de apoyo técnico y financiero, sin dejar de ser optimistas en cuanto al logro de una modernización que incremente las exportaciones, cubra las demandas nacionales y al propio tiempo produzca empleos y riqueza legítimos.

Se hace énfasis en la expresión legítimos al considerarse que la explotación de los recursos naturales,



incluidos los bosques, jamás debe hacerse en función de la acumulación rápida de riquezas.

Esto no quiere decir, en modo alguno, que los bosques no puedan ser explotados racional y científicamente. Un buen ejemplo es Honduras.

Sin embargo, en esta actividad necesariamente tiene que haber una supervisión estricta del Estado, por cuanto ese patrimonio de la Naturaleza debe ser considerado como estratégico. Los supervisores deben ser personas de conducta moral intachable, para evitar que sean fácilmente sobornables, como ha sucedido en muchos casos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha dicho que las plantaciones energéticas serán la fuente más importante para el futuro y más interesante desde el punto de vista económico, con posibilidades de una rentabilidad interna aceptable. Esa fuente de producción será muy importante no solamente en terrenos del Estado, sino también como una inversión privada posiblemente en competencia con variados productos agrícolas, sobre todo en suelos marginales para dichos productos.

Pero es necesario estimular la inversión privada con reglas claras de juego, para que luego no ocurra lo que sucedió con la Ley de Incentivo Forestal, dejada sin efecto sin tomar en consideración las grandes inversiones hechas por varios empresarios que confiaban que en el futuro podrían explotar sus plantaciones.

Un caso típico fue el del empresario agro-forestal Plácido Piña, quien gastó muchísimo dinero para fomentar una plantación energética en una montaña cerca de Constanza.

Cuando los árboles tenían gran tamaño y Piña se regocijaba de que le quedaban quince o veinte años para aprovecharlos, recibió la desagradable noticia de la derogación de la Ley de Incentivo Forestal.

El resultado fue que tuvo que resignarse, para posteriormente dedicarse a criar ovejas en una parte de la finca de 30.000 tareas de pinos que tiene en Constanza.

Esa situación es fruto de la política del Estado de ser simplemente represivo y conservacionista, sin incentivos claros que estimulen la siembra privada de árboles con fines comerciales privados o mixtos.

En el caso de los campesinos que explotan el bosque para subsistir, siempre estará presente el contenido político. Por un lado, los apresan por violar la Ley Forestal; por el otro, los ponen en libertad para no enajenarse sus votos en épocas de elecciones. Pero lo más grave es que generalmente son los infelices quienes cargan con la culpa, no quienes los mandan, en el caso de que la tala de árboles se produzca en grandes fincas. Como siempre sucede, la soga rompe por lo más delgado.

Sin embargo, ningún político o gobierno tiene calidad moral para exigir que un campesino de la sierra no corte árboles para hacer un conuco, si a ese mismo dominicano no se le han proporcionado los elementos básicos que les permitan sobrevivir.

Es injusto, por ejemplo, que inspectores forestales hayan enviado a la cárcel a pobres campesinos por cortar maderas secas de árboles muertos, sea para construir un rancho o una litera con el fin de llevar a un enfermo al hospital, o fabricar la caja de un difunto, mientras prevalece la influencia de los verdaderos

explotadores mercuriales del bosque, para los cuales las leyes, decretos o disposiciones parecen no existir.

La Dirección General Forestal, creada el 5 de mayo de 1962 con la responsabilidad de dar cumplimiento a la Ley Forestal No. 5856 sobre Conservación Forestal y Arboles Frutales, ha sido incapaz de controlar la depredación que bajo diversas formas afectan el bosque dominicano, no obstante que desde 1967 fue una dependencia de la Secretaría de Estado de las Fuerzas Armadas y, más aún, bajo la rectoría de la Presidencia de la República. Si bien se ha dicho que entre las muchas fallas del actual servicio forestal es que carece de personal capacitado y de una dirección técnica superior, hay que convenir en que en los últimos años se han materializado esfuerzos para formar nuevos técnicos, aunque las limitaciones económicas han impedido que pongan en práctica sus conocimientos.

La razón es simple: gran parte de ellos se marchó al sector privado, atraído por mejores salarios y mayor estabilidad en sus empleos.

Entretanto, la tala de árboles ha continuado. El corte no planificado por la falta de adecuados planes de manejo que deben ponerse en práctica en cualquier explotación comercial, junto a insuficientes medidas de protección en las áreas aprovechadas, ha traído como resultado un uso indiscriminado del fuego para convertir terrenos forestales, antes cubiertos de bosques, a usos agropecuarios. Los árboles de mediano diámetro, torcidos o con defectos, generalmente son dejados en el bosque para luego ser destruidos por el fuego, eliminándose así la regeneración natural.

Los estudios técnicos realizados en los últimos años establecieron, por ejemplo, que de 1972 a 1982

desaparecieron 3,376 kilómetros cuadrados de las áreas boscosas, es decir un siete por ciento del territorio nacional.

Esto significa una pérdida anual de 33,760 hectáreas (5,401,600 tareas) que estaban cubiertas de bosques y que en esos diez años pasaron a otros usos o están en proceso de deterioro en perjuicio de las actuales y futuras generaciones.

Los expertos forestales coinciden en que un área forestal de 3,376 kilómetros cuadrados puesta en producción de un plan de reforestación para uso múltiple y sostenido, podría ser la fuente de empleos y vida estable para miles de familias de agricultores de montaña, jamás beneficiados por la Reforma Agraria.

Las existencias de recursos forestales de alto potencial de producción se están perdiendo por la mortalidad natural, la tala, los incendios y los desastres de la Naturaleza.

Esas áreas de producción se estiman en 114,700 hectáreas (1,835,200 tareas) y tienen una existencia estimada en 3,764.000 metros cuadrados de madera aprovechable en 20 años, excluyendo el área de Oviedo. Sin embargo, si las cosas siguen como van, podemos afirmar que en un futuro no lejano nada de eso existirá. En efecto: según los resultados preliminares de un estudio vía satélite que abarcó un 56 por ciento de la superficie nacional, solo en la región Oeste del país desaparecieron en quince años 320,600 hectáreas de bosques, es decir 3,689.000 tareas.

La investigación, realizada por el Centro de Estudios Urbaños y Regionales (CEUR), de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) y el Centro de Investigaciones Aplicadas de Teledetección (CARTEL), de la Universidad de Sherbrooke de Cana-

dá, reveló una reducción de la cubierta forestal de un 30 por ciento y una disminución de 272,hectáreas (4,092,800 tareas) de bosques de vegetación arbustiva, incluyendo bosques secos, a una tasa de deforestación anual de 17.000 hectáreas (272,000 tareas) equivalentes a un 29 por ciento.

En tanto, las áreas ocupadas por pastos se incrementaron durante los 15 años comprendidos en el período estudiado en unas 141,000 hectáreas (2,256.000 tareas) a un 26 por ciento, mientras que los predios agrícolas crecieron en 331,300 hectáreas (5,300.800 tareas--un 68 por ciento.

Los bosques productivos detectados en el período 1971-1982 cubrían una superficie de 767,800 hectáreas (12,284.800 tareas). En 1979 se extendían por 619,000 hectáreas (9,918.400 tareas) y para 1985-86 abarcaban 537,200 hectáreas (8,595,200 tareas) con una reducción global entre 1972 y 1986 de 230,300 hectáreas (3,684.800 tareas de pinares y bosques latifoliadas, especies de hojas anchas típicas de las zonas húmedas y semi-húmedas.

Pero también el Este los bosques prácticamente han desaparecido desde los años iniciales de la expansión azucarera. Se eliminaron los árboles de caoba, cupey, almácigo, jobo, jobobán y algarrobo, árbol de fragancia peyorativa pero muy hermoso, que contrariamente a lo que se atribuye al pino fue el que aportó la resina fosilizada que hoy día conocemos como ámbar, de gran demanda turística. El algarrobo, que en el latín de ciencias se llama ***Hymenea couraril***, fue uno de los árboles que componían el gran bosque que hasta comienzos del siglo pasado e incluso hasta después de la Restauración de la República ocupó la franja costera del llano oriental, con ancho de varios

kilómetros. Los ingenios azucareros del Este talaron ese bosque para poner sus cañaverales, a comienzos de este siglo".(16).

Los intentos por traspasar la Dirección General Forestal a la administración civil fracasaron porque existe la creencia de que solamente el sector militar es capaz de asegurar el respeto a las leyes forestales. Esa creencia carecía de fundamento, ya que la mayor deforestación experimentada por el país ha ocurrido estando el sector militar a cargo de la administración de los bosques.

Existía un temor de herir la sensibilidad del sector militar, ya que siempre se ha argumentado que el control de los bosques es un asunto de seguridad nacional.

En vista del fracaso de los intentos para traspasar la Dirección General Forestal a la administración civil se recurrió a quitarle algunas responsabilidades y funciones a ese organismo, creando nuevas instituciones.

En algunos casos, esa situación creó duplicidad de funciones, pues a pesar de que esas nuevas instituciones adquirieron responsabilidades en el manejo forestal, desarrollaron una administración destacada y permanente como para justificar los cambios. Entre las instituciones creadas para descentralizar las acciones forestales estuvo la Comisión Nacional Técnica Forestal y la Dirección Nacional de Parques, asumidas luego por el Instituto Nacional de Recursos Forestales (INAREF), las cuales desarrollaron acciones que antes estaban bajo la responsabilidad de Foresta.

La CONATEF fue creada mediante el Decreto No 318 del 16 de octubre de 1982, luego de un gran mo-

vimiento de opinión pública relacionado con el auge de la deforestación.

La Dirección Nacional de Parques fue creada mediante la Ley 67 de 1974 y tomó bajo su jurisdicción las áreas de Parques Nacionales y Reservas que habían venido siendo administrados por Foresta.

Los Parques Nacionales se definen como áreas relativamente extensas (superficie mínima: 1000 hectáreas) donde flora y fauna, geografía, paisaje o hábitats son de especial interés científico, educativo y recreativo, estando prohibida toda la exploración de los recursos naturales.

Las Reservas Científicas son áreas protegidas, normalmente relacionadas con la investigación científica, la protección de la fauna o la vegetación en ecosistemas de excepcional valor. En la actualidad, el sistema de Espacios Protegidos supone el 11.2 por ciento de la superficie del territorio nacional, es decir 5,425 kilómetros cuadrados.

La CONATEF redujo considerablemente las funciones administrativas de Foresta, pues fue concebida para que evolucionara hacia un organismo de planificación y rector del manejo de los recursos forestales, lo que aparentemente se logró, mientras limitaba a Foresta a ser el brazo ejecutor de los mandatos de la nueva institución. En 1973 se estructuró la Subsecretaría de Recursos Naturales de la Secretaría de Estado de Agricultura, a la cual se le hicieron importantes asignaciones de fondos, pero especialistas dicen que es difícil identificar tecnologías o procedimientos que hayan sido desarrollados por este organismo, que signifiquen un impacto de consideración a la situación de degradación de los recursos.

Se ha criticado, además, la hipertrofia en cuanto a personal y falta de objetivos y metas cuantificables o de fortalecimiento institucional. (17).

La Comisión Nacional Técnica Forestal, cuyos miembros fueron juramentados en el municipio de San José de las Matas el 11 de febrero de 1983, tampoco contó con la infraestructura ni el equipo de técnicos necesarios para incidir de manera apreciable en las gestiones internas de la Dirección General de Foresta. Esto quiere decir sencillamente que son características comunes de las instituciones del sector forestal la falta de metas específicas que contribuyan al crecimiento económico y que respondan a los objetivos generales de la política nacional. Pero eso no es todo, sino que en los programas de reforestación que se desarrollan en el país generalmente no se toma en cuenta el Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Puello (JBN) como institución encargada de orientar en todo lo relacionado con la preservación y restauración de la flora.

Los conocimientos y la experiencia del personal de su departamento botánico no son aprovechados en los proyectos oficiales o privados destinados a repoblar nuestros bosques.

Se ha dicho que la imagen del Jardín Botánico, para una gran parte de los dominicanos, es un hermoso parque que cuenta con ambientes donde crecen variadas plantas y viven numerosos ejemplares de aves nativas. Sus caminos y áreas verdes, limpios y bien cuidados, aire puro, dioramas de su museo, logrados con sorprendente realismo y por donde quiera canteros y macizos de flores de tonalidades diversas que contrastan con el color de la grama, hacen de este parque un ideal para el solaz esparcimiento de los ciudadanos.

Sin embargo, esa institución oficial no es solamente eso, pues sus actividades e investigaciones están por encima de lo que significan casi dos millones de metros cuadrados, en la zona Noroeste de la capital dominicana.

El hecho de que el Jardín Botánico Nacional haya sido ignorado en lo relativo a los programas de reforestación, parece haber sido el factor determinante para que el doctor Donald Dod, especialista norteamericano en orquídeas y aves que desde hace 15 años recorre la isla en expediciones científicas, haya culpado de la deforestación a organismos gubernamentales, como por ejemplo la Secretaría de Estado de Agricultura y el Consejo Estatal del Azúcar (CEA), antes de la privatización. Su apreciación, compartida por el director del equipo botánico del JBN, doctor Thomas Zanoni, incluye a las Fuerzas Armadas, a personal de la Dirección de Foresta y a políticos de muchas localidades del país, que se convierten en "padrinos" de algunos violadores de Las leyes.

En una declaración pública, el doctor Dod dijo que "la deforestación ha cubierto casi todo el país, desde las playas y manglares hasta el desierto y las praderas, incluyendo los llanos de Valle Nuevo.

Es continua; árbol por árbol, arboleda o bosque. Todos caen bajo el hacha o la candela." (18).

"En un tiempo corto—dijo el especialista—el área deforestada es mucho más amplia que la reforestada, y quienes realizan la tala nunca piensan que están destruyendo nuestros bosques. Nadie, al cortar uno o más árboles, se preocupa por sembrar otro para reemplazar el que destruye. Si bien es cierto que quienes llevan a cabo la deforestación son campesinos—dominicanos o haitianos—una gran parte de

ellos lo hace como empleados de instituciones o de personas adineradas, pero también por necesidad".

Según el doctor Dod, muchas personas animadas por préstamos del Banco Agrícola o subvenciones de la Secretaría de Agricultura, con semillas donadas y con acuerdos de comprarles las cosechas a precios atractivos, preparan sus siembras en lugares boscosos, procediendo a talar los árboles que allí existe".

Ni la Secretaría de Agricultura, ni el Banco Agrícola, averiguaban las condiciones especiales de esas tierras antes de aportar su ayuda, facilitando así la depredación de los bosques.

Pero eso no es todo, pues la construcción de caminos vecinales sin ningún tipo de estudios técnicos por parte de la Secretaría de Obras Públicas, propicia la destrucción de árboles dentro de las áreas donde existen bosques sin tumbar. Especialistas han dicho que en esta depredación también tuvieron responsabilidad el Instituto Agrario Dominicano (IAD), la Comisión Nacional de Frontera y la Dirección General de Minería, al no haber solicitado nunca al JBN un inventario de las tierras que utilizaron para sus trabajos.

El mismo doctor Dod reveló que hizo numerosas denuncias de deforestación observadas personalmente durante sus frecuentes expediciones a distintos puntos del país, con el propósito de recolectar plantas para la producción de una flora dominicana.

En 1973, Dod denunció a Foresta haber visto una gran pila de caoba sacada de Los Haitises por el lado de Pilancón, sobre la cual algunos campesinos dijeron que estaba destinada a familiares de "una persona con una alta posición en el Gobierno". (Entonces gobernaba el doctor Joaquín Balaguer).

En 1975, el doctor Dod volvió a denunciar la tumba de varios árboles de caoba que habían picado en leña en el arroyo San Francisco, de San José de Ocoa, y en Mancebo, área de El Pinar.

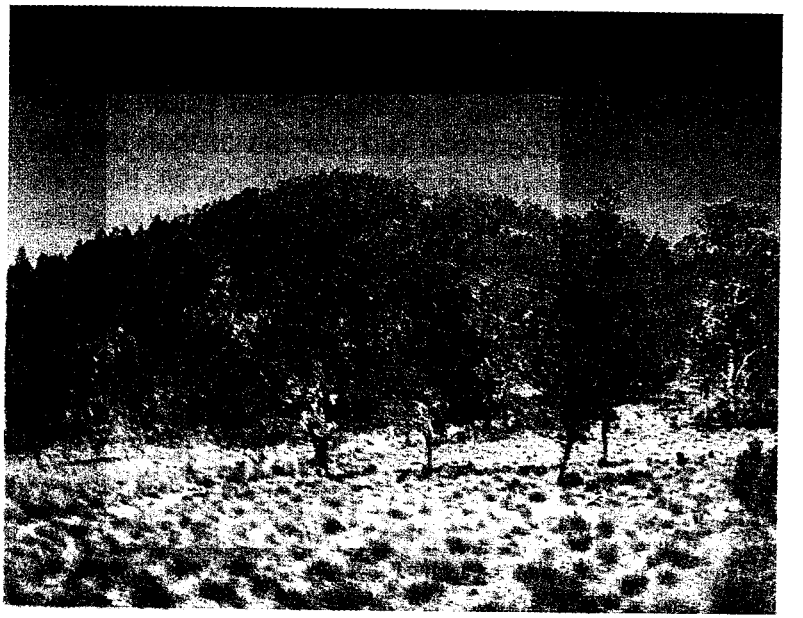
Tras hacer la denuncia a Foresta, simplemente se le dijo que habían despedido a un vigilante forestal cuyo nombre ni siquiera le fue proporcionado. Ese mismo año, Dod informó a Foresta que en Guaraguao, en Los Haitises, en las afueras de Sabana Grande de Boyá, el CEA estaba haciendo una tumba de árboles grandes para usarlos en los puentes de los cañaverales.

En esa época, el presidente Balaguer denunció la deforestación, pero las autoridades hicieron poco o nada para detenerla, y los campesinos siguieron el ejemplo del CEA, haciendo carbón y continuando la tumba de árboles para levantar conucos.

En 1981, Dod comunicó nuevamente a Foresta que una cantidad apreciabe de árboles grandes habían sido colocados a orillas de la carretera en la zona de Trepada Alta, El Valle de Los Haitises, que obviamente habían sido sacados de ese Parque Nacional.

En 1985, Dod informó a la Dirección Nacional de Parques y a Foresta sobre una gran destrucción de un bosque en el Parque Nacional de la Sierra del Bahoruco, a menos de un kilómetro de distancia de la fortaleza militar de El Aguacate, por la frontera. Los militares lo sabían, pero nada hicieron para evitarlo.

En el área devastada sembraron maíz y habichuelas. Dod posee fotos de haitianos trabajando allí, sobre lo cual escribió un artículo en el Suplemento del diario El Caribe, denunciando la depredación del bosque. Sin embargo, todavía se ignora la acción que tomó Foresta sobre esa denuncia.



En 1987, el doctor Zanoni y el licenciado Ricardo Mejía, del equipo del botánico del JBN, informaron al doctor Dod sobre deforestaciones en El Cupey, por la Sierra de Martín García y en Zapotén, del Parque Nacional de Bahoruco, donde se descubrió que en los seis kilómetros de carretera arriba de la fortaleza hay tres entradas por donde entran y salen libremente a Haití personas en caballos y mulos. Habría que determinar si además del tráfico de carbón y maderas, ese sea un lugar para el tráfico de drogas y armas.

En momentos en que se habla de "campañas contra la corrupción" por presunta violación a diversos artículos del Código Penal y a la Constitución de la República, sería útil que la Justicia se ocupara de investigar quiénes han sido los verdaderos responsables de la depredación de los bosques, incluyendo entre ellos a políticos, militares y los propios organismos del Estado.

No obstante las anunciadas disposiciones de los distintos gobiernos para controlar la deforestación, los intereses siempre han sido superiores, pues de otro modo no se explica cómo día por día crecen las denuncias en ese sentido.

El 2 de septiembre de 1987 el presidente de la República ordenó una investigación sobre la tala de árboles en el Valle de Constanza, en la cual se habrían cortado más de 10.000 pies tablares de maderas preciosas.

La denuncia la hizo al propio presidente una comisión de la Asociación para el Desarrollo del Valle de Constanza, encabezada por el señor Rafael Collado, quien le manifestó al doctor Joaquín Balaguer que en Constanza existían no menos de ocho o nueve aserraderos que se nutrían de la tala de árboles, en franca violación a Las leyes.

En una decisión que podría considerarse como maestra, el presidente Balaguer, mediante Decreto número 457 del día siguiente, 3 de septiembre, designó como Director de Foresta al propio denunciante, es decir a Rafael Collado. Observadores políticos entienden que con esa designación el presidente mataba dos pájaros de un tiro.

En primer lugar, complacía a quienes siempre abogaron porque Foresta estuviese en manos de un civil ante la presunción de que los militares tienen una alta cuota de responsabilidad en la depredación del bosque. Pero al propio tiempo le daba poder a Collado al nombrarlo como coronel transitorio del Ejército y así conferirle autoridad ante los militares.

Como se puede apreciar, no obstante la supuesta vigilancia militar en nuestros bosques, los aserraderos y los sinfines parece que son incontrolables.

Ese tipo de acciones es lo que hace a uno afianzar la convicción de que sectores militares han estado o están involucrados en la tala de árboles para utilizar su madera o hacer carbón, que luego es vendido en Haití, llevándolo en animales de carga a través de sitios de la frontera poco concurridos por civiles dominicanos que puedan ser testigos de ese contrabando.

En septiembre de 1987 se informó que unos terrenos que van desde La Barrera de Azua, hasta Puerto Alejandro, en Barahona, que abarcaban más de 107.000 tareas que en otros tiempos eran buenas para cultivos y crianzas de ganado, se estaban convirtiendo en un desierto salado donde solo crecían la guazábara, la bayahonda, el cactus y el cambrón. La zona fue víctima de una gran escalada de deforestación amparada por una disposición de Foresta, que permitió que leñadores se asentaran allí para aprovechar los despojos de las sequías y fuegos forestales. Esos leñadores fueron asentados temporalmente con el fin de que les dieran uso a árboles secos de baitoa, candelón, guayacán, palmas y otros, además de preparar el terreno para sembrarlos de productos agropecuarios.

La zona está condenada a convertirse en un semidesierto porque los campesinos asentados con el fin de recuperar el terreno para una nueva plantación, cortaron árboles verdes, entre ellos caoba, pino y ébano, que paradójicamente han sido convertidos en carbón.

La gran faja costera conocida como Los Cucuses fue en una época un bosque de maderas preciosas en sus alturas o cerros; en las laderas había una rica agricultura de diversos productos y en el llano una gran laguna de tilapias, lebranches, cangrejos y ca-

marones. La desgracia del sitio salado de Los Cucuses empezó hace varios años, cuando la desembocadura del río Yaque del Sur en la bahía de Neyba fue desviada, siguió con el desmonte de las partes altas de los Cerros del Curro, los interminables incendios y la reducción progresiva de las corrientes de aguas superficiales.

Si la deforestación, los fuegos forestales, la instalación de hornos en la cabecera de las corrientes nacientes, más la indiscriminada apertura de trochas para llevar el carbón fuera del monte no han terminado de convertir la zona en un desierto, ha sido por la diligente participación de las Juntas Campesinas, y de la Iglesia Católica, que se organizaron "y tomaron la tierra por asalto para evitar la debacle final". (19)

Con la ayuda de los campesinos, Foresta inició un programa para recuperar esa gran cuenca del Yaque, con la siembra de ***Leucaena*** y de acacias de crecimiento rápido, pino y caoba y, en un proceso un poco más lento, frutales de tamarindo, ganábana, limón, naranjas y aguacates, todos los cuales se ven amenazados por la instalación de hornos de carbón cercanos a los ojos de agua que corren el riesgo de extinguirse como únicas fuentes de alimentación superficial en la zona. La siembra de ***Leucaena*** fue un buen indicio, pues se trata de un árbol de gran versatilidad, que sirve como alimento del ganado y otros animales, para hacer carbón y como rompevientos en aquellos lugares donde las brisas son muy fuertes.

El género ***Leucaena*** es miembro de la familia Leguminoae y de la subfamilia ***Mimosoydae***. La especie ***Leucaena Leucoephala*** (Lam) de Wit, es un arbusto o árbol de origen tropical, adaptada a los trópicos húmedos y sub-húmedos.

Se han desarrollado distintas variedades para satisfacer los dos papeles más importante de la planta como alimento animal y como productor de madera-/combustible.

El interés por la ***Leucaena*** durante los últimos años ha aumentado dramáticamente debido al efecto acumulativo de un número de circunstancias. El alza en los precios del petróleo durante la década del 1970 condujo a una urgencia aumentante de la investigación de combustibles alternos, y también a los aumentos de los fertilizantes inorgánicos. Estos efectos, acompañados de una creciente apreciación de la seriedad de la "crisis de leña" le otorgó credibilidad adicional como combustible económico y planta fertilizadora orgánica; al mismo tiempo, nuevas variedades de la ***Leucaena***, tanto para forraje (particularmente la variedad ***Cunninghan***) como para combustibles (las variedades del tipo Salvador) se desarrollaron, probaron y salieron de circulación. Luego de sus exitosas pruebas, una consulta intrnacional fue llevado a cabo en las Filipinas para analizar el progreso de la investigación de la ***Leucaena.***

El resultado fue el excelente libro ***"Leucaena: Promising forage and tree crop por the Tropics"*** (NAS, 1977) y avances del ***International Consultation on Ipil-Ipil Research*** (1978).

En 1979, las buenas revisiones del uso de la ***Leucaena*** para alimento de rumiantes (Brewbaker y Hutton, 1979) sentaron las bases para una apreciación balanceada del potencial de la planta y de algunas de sus limitaciones.

Los entendidos, sin embargo, recomiendan que estas últimas revisiones se enriquezcan con reseñas de experiencias anteriores de la planta, como las re-

gistradas por Takashaki y Ripperton (1949), Dijman (1950), Gray (1968), Oakes (1968) y Hill (1971).

Una compensiva bibliografía sobre la *Leucaena* está ahora disponible (Oakes, 1982) y recientes investigaciones se publican anualmente en el *Leucaena Research Reports,* que son lecturas indispensables para los científicos serios de la *Leucaena.*

La *Leucaena* ha demostrado ser muy valiosa como suplemento proteico para ganado, y siempre teniendo en cuenta su potencial tóxico, puede ser pastoreada, ofrecida fresca o como preparación de hojas secas a la mayoría de las especies de crianza doméstica.

Las variedades arbóreas de *Leucaena* tienen potencial para un alto rendimiento de biomasa, y son adaptables tanto a plantación en mayor escala como a sistemas de producción de pequeños propietarios.

Esto nos trae a la memoria un experimento hecho con *Leucaena* en la zona de Baní, tanto por la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña como por la Casa Vicini. En más de una ocasión el autor conversó con agricultores de la zona, quienes dijeron que la planta les era de mucha utilidad por las razones anteriormente mencionadas. Los productores de carbón tenían una nueva alternativa. Uno de ellos, George W. Mallén, obtenía algunos beneficios al vender carbón de *Leucaena* en algunos lugares de Santo Domingo, entre ellos a un restaurante argentino donde hacen parrilladas. Nosotros visitamos ese lugar y se nos dijo que preferían el carbón de *Leucaena* porque tenía más poder calorífico y producía menos cenizas.

El autor también recuerda con gran placer las expresiones optimistas respecto a la *Leucaena* del empresario Jimmy Pastoriza, durante un viaje hacia su pequeña propiedad en Cerros de Montenegro, Ran-

cho Arriba, San José de Ocoa, donde mantenía algunas siembras del citado árbol tropical "Esa planta tiene un futuro extraordinario en el país". (20)

Es posible que tanto la ***Leucaena*** como otros árboles de rápido crecimiento constituyan un paliativo a la deforestación, pero además para sacarle provecho. Esto se lograría con fincas energéticas, destinadas especialmente a la fabricación de carbón vegetal, aprovechamiento de la leña y forraje para el ganado.

En el país se han puesto en marcha varios planes pilotos de fincas energéticas propiciados por varias instituciones, como el Instituto Superior de Agricultura (ISA) de Santiago y la Fundación Progressio, esta última constituida por un grupo de empresarios, con el respaldo de otras entidades como la Fundación Dominicana .

"Se han dado, pues, los primeros pasos en la dirección correcta. Pero urge que ambos programas se desarrollen paralelamente—forestación y fincas energéticas—si es que realmente se van a rescatar los escasos bosques que han escapado a la codicia de los destructores sistemáticos de uno de los más preciados dones con que nos ha favorecido la Naturaleza" (21).

Independientemente de los esfuerzos realizados por las instituciones mencionadas en beneficio de la reforestación, en el país existe el Plan Sierra, un experimento que se desarrolla desde 1979 y que ha puesto especial atención al hombre, su educación y su formación, a fín de que aprenda a vivir de la tierra sin que signifique un peligro para la ecología.

La Sierra es una región de 1,800 kilómetros cuadrados, que incluye las cuencas altas de los ríos Ámina, Bao y Mao, principales afluentes del Yaque del

Norte. Esta región aporta el 90 por ciento del caudal del río Yaque del Norte y es la región de más alto potencial hidráulico del país.

En torno al resto de la Nación, la Sierra tiene la función económica de proveer agua limpia para irrigación al Valle del Cibao y energía eléctrica.

Es además un sistema ecológico forestal frágil. En torno a la economía regional y al bienestar de sus habitantes, tiene la función de producir madera para suplir el mercado nacional, café y productos no tradicionales para exportación, leña y carbón, cítricos y vegetales donde se pueda asegurar riego complementario, alimentos para el autoconsumo y productos ganaderos.

Estas funciones deberían cumplirse dentro de dos condiciones: la sostenibilidad ecológica en el uso de los recursos naturales, y un nivel de vida de los habitantes que los mantenga por encima de la línea crítica de pobreza y les ofrezca perspectivas de mejoramiento económico y social.

El Plan de Desarrollo de la Sierra consiste en una serie de programas, proyectos y actividades encaminadas a ordenar el manejo de las diferentes cuencas y sub-cuencas, de tal manera que la zona cumpla sus funciones con relación al país y a sus habitantes, bajo las condiciones de sostenibilidad en el uso de los recursos de suelo, agua y bosque, y mejoramiento del bienestar social. El Plan Sierra se inició en el año 1979 como un programa del Gobierno Dominicano, con la finalidad expresa de aplicar el Plan de Desarrollo de la Sierra. Posteriormente evolucionó, en 1983, hacia una instituciones sin fines de lucro, organizada según las leyes dominicanas. A fin de cumplir con su misión, el Plan Sierra maneja un amplio abanico de

iniciativas que corresponden a las múltiples dimensiones del problema resolver.

El objetivo del reordenamiento ecológico de la Sierra es inducir a los habitantes de la región a transformar sus patrones de uso de los recursos naturales desde actividades y tecnologías erosivas hacia opciones que sean ecológicamente sostenibles. Sin embargo, siempre se recuerda que es importante usar como principio fundamental en la promoción de estos cambios, el hecho de que deben ser compatibles con el incentivo económico de las familias.

El plan de reordenamiento reconoce tres tipos de situaciones con implicaciones diferentes, en torno a la implementación de los cambios recomendados:

1.-Transiciones hacia alternativas menos erosivas que son individualmente rentables para las familias adoptantes, incluyendo los costos de créditos necesarios y de la asistencia técnica proporcionada por el Plan Sierra. En este caso, el costo de la transición es pagado por el usuario.

2.-Transiciones hacia alternativas menos erosivas que no son individualmente rentables, pero que lo son para las zonas en que la reducción de la erosión permite menor sedimentación de los embalses y, en consecuencia, una generación mayor de electricidad y una ampliación de la superficie de riego en el Valle del Cibao.

En este caso, hay que subsidiar a las familias para que adopten las recomendaciones, y el rol del Plan Sierra es de administrar el subsidio y de supervisar la implementación de la transición que se está subvencionando.

3.-Transiciones hacia alternativas menos erosivas que no son individualmente rentables y que no gene-

ran una ganancia social que justifique la compensación de la familia.

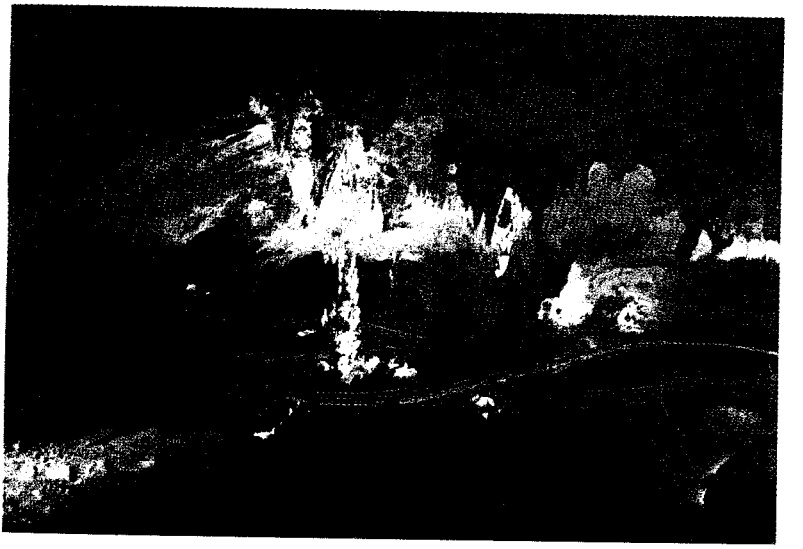
En este caso, no se puede subvencionar la transición, y es lógico que se continúe con la actividad actual. En estos casos, el Plan Sierra no interviene.

El Plan Sierra evolucionó a través de una serie de etapas para la implementación del plan de desarrollo de la Sierra.

Estas etapas estuvieron cada vez mas definidas por las posibilidades ofrecidas por la coyuntura económica, el apoyo político y financiero, y los cambios en el contexto legal. Pero también por una estrategia evolutiva y un proceso de aprendizaje en la definición y la ejecución de actividades de desarrollo económico y social.

Se puede decir que a grandes rasgos, los primeros seis años de actividad del Plan lograron importantes resultados en la organización de una metodología y un equipo de trabajo para el Plan mismo, en la construcción de obras de infraestructura hacia las comunidades, en la organización de programas de salud y educación, en la promoción de organización de la comunidad y de organizaciones de productores, en la capitalización tanto empresarial como de las familias, en la foresta social, y en la puesta en marcha de nuevos asentamientos agroforestales.

Subsiguientemente, se obtuvieron importantes logros en la innovación tecnológica, particularmente en la definición y consolidación de sistemas de conucos estables, en el pleno desarrollo de modelos de manejo del bosque, tanto en cooperativas de producción como privados, en la reforestación, en la investigación económica, en el apoyo a la base económica de las mujeres, en la promoción de talleres de ebanistería y



la formación de aprendices, y en general en la aceleración en la difusión de las recomendaciones del Plan para la estabilización ecológica y el mejoramiento económico de las familias. El Plan Sierra pasó de ser un programa original de la Secretaría de Estado de Agricultura, a ser una entidad privada sin fines de lucro. Bajo ese estatuto, el Plan Sierra no considera que es responsable único y total de la aplicación del Plan de reordenamiento de la región. La misión del Plan es más reducida. Es un co-participante y un catalizador al desarrollo regional en cooperación con el Estado y la sociedad civil.

Es importante consignar que a través de la investigación aplicada y la experimentación en parcelas de campesinos, el Plan Sierra ha logrado adelantar nuevos modelos de solución ecológicamente estables, tanto para las actividades forestales y cafetaleras como para la producción de alimentos en conucos de pequeña escala.

Estos nuevos sistemas de producción permiten buscar activamente nuevas oportunidades de mercado a nivel regional, nacional e internacional para los productos de la Sierra, principalmente madera, café y ciertos productos alimenticios, como frutas, miel y vegetales.

Como se puede apreciar en este breve resumen sobre los alcances del Plan Sierra, esta es solo una muestra de lo que puede hacer el sector privado en la protección de nuestros recursos naturales, siempre tomando en cuenta a la gente. Ningún proyecto encaminado a cuidar esos recursos que no dedique especial atención al hombre está condenado al más rotundo fracaso.

La Fundación Progressio es otra institución privada que desde 1983 trabaja por el rescate y preservación de los bosques de nuestro país, específicamente aquel que hoy día es la Reserva Científica de Ébano Verde, en la Cordillera Central, en una zona que corresponde a la provincia de La Vega.

Un grupo de empresarios privados que abarcan una diversa gama de actividades fundó en 1962 la primera institución del Sistema Dominicano de Ahorros y Préstamos, bajo el nombre de Asociación Popular de Ahorros y Préstamos.

En 1983, esos empresarios escogieron como su brazo social a la Fundación para el Mejoramiento Humano (Progressio), hija "de la constante preocupación que existía entre sus miembros con respecto a la gravedad de la problemática de los recursos naturales y a la urgencia de que se lanzara la voz de alerta y la invitación a la acción" (30).

Progressio tiene su asiento legal en la Asociación Popular y de ella recibe la mayor cantidad de apoyo fi-

nanciero. Entre sus directivos se encuentran el Cardenal de Santo Domingo y representantes del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), un ex Presidente de la Suprema Corte de Justicia y profesionales de diversas ramas, todos los cuales sacan tiempo para dedicarlo a un trabajo voluntario, en este caso para proteger la Reserva Científica de Ébano Verde, única en el país.

La Reserva está dedicada fundamentalmente a la preservación de la bio-diversidad de los bosques nublados tropicales, en los cuales se desarrolla una amplia diversidad de flora y fauna que son características del bosque muy húmedo subtropical montano bajo, donde una de sus principales especies es el ébano verde, árbol de madera preciosa cuyo nombre científico es ***Magnolia Pallescens***, planta endémica de la Isla Española que se localiza, casi en su totalidad, en una región de la Cordillera Central.

La Fundación Progressio, preocupada por la depredación a que estaba sometida esa zona del país, conjuntamente con la Dirección Nacional de Parques identificó y delimitó un área de 1,250 hectáreas y le solicitó al Gobierno la declaración de la misma como Reserva Científica, lo que mereció la aprobación y apoyo del entonces presidente Joaquín Balaguer. Como muestra de que alentaba una colaboración estrecha entre el Estado y el Sector Privado, Balaguer promulgó el Decreto 417-89, el 26 de octubre de 1989, mediante el cual declaró el área mencionada como Reserva Científica. Esa fue la palanca para que el Estado, a través de la Dirección Nacional de Parques, aportara en fideicomiso a la Fundacion Progressio los terrenos de su propiedad, debiendo está adquirir los de propiedad privada dentro de la Reserva.

La administración, manejo y desarrollo del área de la Reserva Científica está a cargo de Progessio, en base a un acuerdo con Parques.

Posteriormente, Progressio adquirió del Banco de Reservas de la República Dominicana, que es el Banco del Estado, 202 hectáreas adicionales dentro de la Reserva con fondos donados por una empresa privada. Simultáneamente, Progressio donó el inmueble al Estado Dominicano en la persona jurídica Dirección Nacional de Parques, para que esta a su vez se la entregara en fideicomiso, confiándole su manejo y administración dentro del espíritu del Decreto que declaró esa zona como Reserva.

Con el mismo Banco, Progressio adquirió también con donaciones otra parcela de 423 hectáreas, colindante con la Reserva, donde hay una gran diversidad y que sirvió para ampliar el área

La Reserva Científica de Ébano Verde, que al momento de escribirse este libro tenía 41 kilómetros cuadrados, además de la biodiversidad biológica que contiene, es una zona productora de agua, en la cual nace el Río Camú, uno de los principales del Cibao Central y que es el que abastece de agua a La Vega y contribuye al regadío de tierras que producen arroz y frutos menores. Un cuerpo de vigilantes, entrenados y equipados debidamente, compuesto por hombres de gran mística, se ocupa de evitar que en la Reserva Científica se cometan las depredaciones del pasado, cuando el corte ilegal de ébano verde y la cacería indiscriminada de aves eran cosa común.

Las actividades de Progressio en la Reserva son plenamente respaldadas por más de cien empresas privadas, todas las cuales hacen aportes económicos que son pulcramente utilizados, como lo demuestran

cada año las auditorías que se practican a la Fundación.

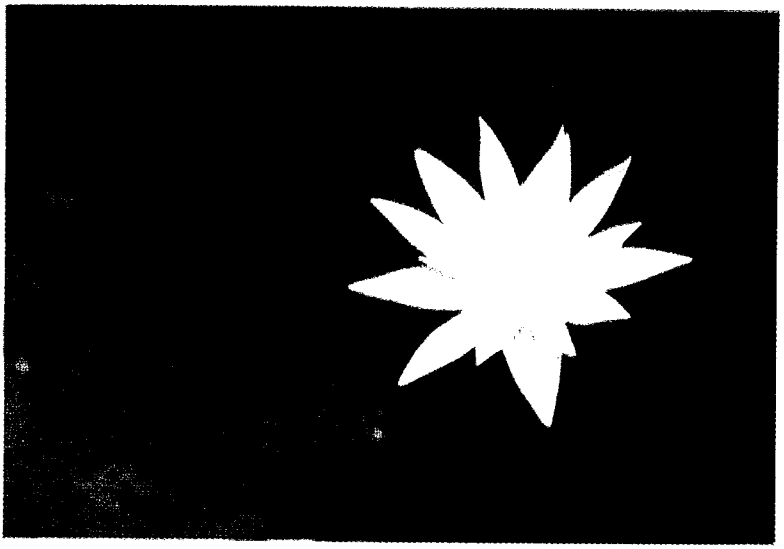
El sector privado ha respaldado, además, las iniciativas y proyectos específicos de la Fundación para contribuir a mejorar el nivel de vida de las comunidades que están en la zona de amortiguamiento.

Ejemplo de ello fue la construcción del acueducto rural de la comunidad Loma de la Sal, que beneficia a 45 familias, levantado a un costo equivalente de US$13.000 donados por las empresas E. León Jiménes. En la comunidad de la Loma de la Sal se instaló también una granja de gallinas ponedoras, administrada por el grupo de madres de la comunidad, con 700 gallinas donadas por la firma Proteína Nacionales.

Pero eso no es todo, por cuanto Progressio también ayuda a las familias de la Loma de la Sal, gestionándole alimentos a los que los necesitan y servicios

de salud, con especial atención a los niños. Progressio, además, fomenta los cultivos tropicales en un paraje situado en el municipio de Cotuí, a unos 135 kilómetros al Nordeste de Santo Domingo, donde en una parcela de 250 hectáreas ha introducido y fomentado cultivos exóticos de gran potencial económico para el país, tratando también de rescatar variedades frutales y maderables que están en proceso de extinción en la República Dominicana. Otra proyecto de Progressio es El Bosque de la Vida, creado en un parquecito del ensanche Evaristo Morales, de Santo Domingo, donde se sembraron árboles de diferentes especies, escogiéndose especialmente aquellos en vías de extinción.

La idea del Bosque de la Vida es de Alfredo Vorschim, un judío-dominicano miembro de Progressio, quien decía que mediante la siembra de un árbol cual-



quier persona puede allí perpetuar la memoria de un ser querido, siempre con el compromiso de dar mantenimiento a la planta.

Esto significa que si usted, por ejemplo, sembró un árbol de tal fruta, dedicado a su padre, su madre, un hermano, un tío, un amigo, en fin, a un ser querido, en el futuro podrá llevar allí a sus hijos y aprovechar para comentarle la historia de la persona que ha sido honrada. Vorshim, antes de morir, escribió un hermoso artículo en el que hacía un llamado para que cada dominicano sembrara un árbol y cuidara la naturaleza.

Las Sociedades Ecológicas activas también han jugado un papel importante en cuanto se refiere a la educación del público para que aprenda a proteger los recursos naturales y a respetar el medio ambiente. Las ONGs y grupos de base trabajan activamente en la problemática de los recursos naturales y del medio ambiente desde la década de 1970. Seis años después, se formaron las primeras sociedades ecológicas.

Existe un organismo de segundo nivel, la Federación de Sociedades Ecológicas (FEDOMASEC), que agrupa a un número importante de organizaciones de base que cuentan con incorporación legal. El Centro Dominicano de Coordinación de Organismos de Interés Social (CEDOIS) también agrupa a algunas de estas entidades, las cuales conforman la Comisión Ambiental de dicho Centro.

Las mismas autoridades relacionadas con el medio ambiente reconocen las contribuciones de los organismos no gubernamentales en favor de los recursos renovables y no renovables, como para evitar la contaminación ambiental. La ausencia de mejor coordinación entre el Estado y esas ONGs impide que los logros sean mayores, especialmente en cuanto se refiere a trazar las políticas a seguir.

En el contexto regional se destacan instituciones como la Junta de Desarrollo de San José de Ocoa, liderada por el sacerdote canadiense Luis Quinn, que ha protagonizado la mayor parte de los esfuerzos que allí se realizan con el concurso de ONGs internacionales, para detener el deterioro creciente de los recursos naturales, sobre todo de las cuencas hidrográficas, involucrando a los residentes del municipio en las actividades.

Otra institución que ha realizado una formidable labor en la conservación del medio ambiente es Pro-Natura, a través del Centro de Alternativas Rurales de El Limón, cerca de Ocoa, donde se inició un proyecto de hidroeléctricas comunitarias bajo el lema "llegó la luz".

El Centro es un proyecto innovador de desarrollo ecológico. Es un proyecto de una comunidad rural, con la participación intensiva de un profesional volun-

tario, en este caso el suizo Jon Katz Carel. El propósito es la aplicación de técnicas avanzadas en los problemas ecológicos y socio económicos del campo, con respeto para la cultura y tradiciones de la misma comunidad. Es un proyecto local pero también nacional y mundial, a través de las comunicaciones por Internet. Se han construido obras de infraestructura livianas, que usan energía renovable, Internet inalámbrica, producción multimedia, capacitación y actividades artísticas. Este proyecto se inició en 1996 cuando los participantes de un curso taller organizado por EcoPartners-Cornell sobre hidroeléctricas pequeñas visitó El Limón. Líderes de la comunidad expresaron un gran interés por construir un sistema hidroeléctrico en la misma comunidad, estableciéndose un compromiso en ese sentido con el grupo EcoPartners.

Con el inicio de la construcción llegó el concepto de una conexión de Internet, además de que se inició un curso de capacitación básica en computadoras.

Una conexión inalámbrica de Internet fue realizada en 1998 y el sistema de luz generada por la hidroeléctrica se completó en 1999. Estudiantes extranjeros presentaron un curso de video en ese mismo año, y al ver el interés mostrado por los comunitarios, el proyecto de producción de multimedia se inició. En vista del interés de varias comunidades por construir sus propios sistemas hidroeléctricos, el Proyecto de Ayuda fue iniciado para facilitar la replicación del hidroeléctrico de El Limón.

El Centro amplió rápidamente sus facilidades en la escuela de El Limón. El uso de la tierra en la comunidad fue donado en 1999.

El Centro tiene un campo de unas 70 tareas, la mitad destinada a una reserva de bosque verde. La parte desarrollada cuenta con edificios para oficinas, aulas, talleres, comedor y dormitorio para los participantes en los cursos. El Centro tiene su propia conexión de Internet por radio digital instalado por los mismos miembros de la comunidad. El Internet sirve para administración de los proyectos y para que los jóvenes de la comunidad tengan una puerta abierta al mundo.

El video "llegó la luz" sobre el logro de la comunidad en su proceso de electrificación fue producido en

la misma comunidad, con edificio digital hecho por computadora, utilizando la energía del propio sistema hidroeléctrico.

La edición digital, además, es una fuente de ingresos para los socios del Centro. El centro auspició la capacitación en computadoras para niños, jóvenes y adultos de la comunidad, producción de videos y CD-ROM y, a veces, para residentes de otras comunidades.

El Centro también ha dado apoyo a varias actividades artísticas. Esto incluye cursos de cerámica y caretas de carnaval, un taller de artesanía con materiales reciclados, arte para niños y un proyecto de murales con la participación de la Universidad de Cornelll y la Escuela de Bellas Artes de Santo Domingo.

En el aspecto institucional, participan en el proyecto la Asociación para el Desarrollo de San José de Ocoa, la Asociación de Agricultores de El Limón, el Consejo Comunitario de El Limón, Eco-Partners (CRESP - Cornelll USA), Pro-Natura y el Club Rotario.

El proyecto realiza una serie de actividades para promover el desarrollo hidroeléctrico comunitario en el país. Los diagnósticos sirven para identificar las comunidades apropiadas, educar a sus miembros sobre los conceptos, elaborar un plan técnico preliminar y animar a la gente a seguir con el progreso.

Se trabaja con unas 20 comunidades de San José de Ocoa, además con otras de San Juan de la Maguana, San Cristóbal, Las Matas de Farfán y Jarabacoa.

Hay otras organizaciones no gubernamentales que hacen esfuerzos por mejorar las condiciones de vida de centenares de dominicanos pobres, al propio

tiempo que protegen los recursos naturales y el medio ambiente.

HABITAT, por ejemplo, es un organismo ambientalista no gubernamental que inició sus labores en 1984, centrándose en dos áreas de trabajo: el establecimiento de un centro de documentación y la acción ambiental. El primero se especializa en temas ambientales y desarrollo y brinda sus servicios al público de manera gratuita. Cada cuatro meses edita una revista y organiza encuentros bimensuales.

El trabajo de acción ambiental se desempeña a nivel urbano y rural, privilegiando la capitación a grupos profesionales y comunitarios. En el área rural, centraliza sus esfuerzos en temas relacionados con la salud y contaminación por plaguicidas, y en zonas urbanas privilegia la temática de la contaminación ambiental, que tanto daño ocasiona en nuestras ciudades.

Otra entidad que merece reconocimiento público es la Sociedad Ecológica del Cibao (SOECI), que mantiene un programa de educación ambiental que se realiza a través de seminarios, talleres, charlas y un programa de radio. SOECI tiene también una biblioteca especializada en ecología y utilización sustentable de los recursos naturales (agro ecología, tecnología apropiada, energía renovable, etc.), aparte de que mantiene asesorías a varios Ayuntamientos en relación con cuestiones ecológicas, que benefician a una serie de Juntas de Vecinos de la ciudad de Santiago.

SOECI desempeñó un papel protagónico en la década de 1980 cuando se trató de imponer un proyecto de construcción de carretera para unir las regiones Sur y Norte, que afectaría a dos de los más importantes Parques Nacionales, impulsando una campaña

pública sobre los impactos que tal acción provocaría, cuyos daños serían superiores a los beneficios esperados. Esos planes no han sido todavía descartados, pero la opinión pública se mantiene alerta para enfrentarlos. La construcción de esa carretera supone la devastación de inmensos bosques en las altas montañas, con el grave impacto ecológico que eso representa, pues precisamente allí nacen varios de los ríos más importantes del país.

Uno de los logros más firmes de la Sociedad Ecológica del Cibao es su proyecto de educación ambiental en la región, que data de 1989, para instruir a la gente en los aspectos relativos a la conservación de los recursos naturales, el medio ambiente y el desarrollo rural, para disponer de grupos humanos en condiciones de incidir en el establecimiento de una relación sostenible entre el hombre y la naturaleza, utilizando como herramientas la Reserva Biológica del Pico Diego de Ocampo, la Finca Escuela de La Manacla, el Centro de Capacitación Agro-ecológica y el Centro Demostrativo de Energías Renovables.

En todas esas actividades, con el apoyo de la Fundación Interamericana, la SOECI había invertido más de 2.3 millones de pesos hasta el año 2001. Su mayor labor se ha concentrado en la educación ambiental entre los moradores de la montaña Diego de Ocampo, cuyas actividades campesinas de tumba y quema, en el caso de los agricultores, deterioraron grandemente las tierras, que de paso estaban afectadas por una gran deforestación debido a las invasiones para la producción agropecuaria.

En la montaña Diego de Ocampo, bordeando el pico que lleva el mismo nombre, existen 17 comunidades, cuyos moradores comenzaron a desarrollar sis-

temas de producción basados en corte y venta de madera, en el café, la agricultura de ciclo corto, la producción de tabaco en la parte mas baja del sur y la ganadería, sometiendo los suelos a un uso intensivo y degradándolos a niveles críticos.

La zona fue declarada vedada el 8 de diciembre de 1961, mediante una Ley, decisión tomada para contener el proceso de deforestación que ya había exterminado una parte importante de la vegetación boscosa de las áreas verdes más cercanas a las viviendas. Sin embargo, esa Ley no frenó totalmente el proceso por falta de seguimiento. Su aplicación fue parcial y la participación de la comunidad en la protección y cuidado de la reserva fue nula. Pero en el año 1976 surgió SOECI, uno de cuyos primeros objetivos fue la preservación del único santuario natural que tenían las comunidades, la ciudad de Santiago y parte del valle del Cibao occidental. SOECI comenzó casi inmediatamente a emprender acciones y a desarrollar actividades para proteger esos recursos. En junio de 1990, se inició formalmente el proyecto Manejo Integrado de la Montaña Diego de Ocampo, con la finalidad de rehabilitar y proteger la zona vedada y desarrollar programas de mejoramiento de desarrollo sostenible y de las condiciones de vida de los moradores de las comunidades circundantes. Posteriormente construyó el sistema de abastecimiento de agua en cinco comunidades, con los auspicios del gobierno de Japón. Otros programas han recibido apoyo del Fondo Pro-Natura, la Fundación Ford, la Fundación Kellogg y la Fundación Winrock.

En 1997, la SOECI recibió un segundo financiamiento del gobierno de Japón, para construir cinco nuevos sistemas de abastecimiento de agua en las

comunidades de la montaña Diego de Ocampo que no fueron beneficiadas en la primera etapa, totalizando diez; y para la construcción de la planta física del Centro de Capacitación Agroecológica en la comunidad de La Manacla.

Ese Centro dispone de un área para el abastecimiento de una Finca Escuela para realizar prácticas, además de módulos demostrativos. Esa área cuenta con el Primer Centro Regional de Energías Alternativas para la generación y uso integrado de fuentes de energía no contaminantes, como la eólica, solar e hidráulica que a principios del año 2002 se encontraba en fase final de instalación. Conjuntamente con los trabajos en la montaña Diego de Ocampo, el programa de Educación Ambiental que ejecuta SOECI se extiende a la ciudad de Santiago y a toda la región del Cibao, parte de los cuales se desarrollan en el marco del proyecto de Gestión Ambiental en la Zona Norte de Santiago.

La Fundación para el Desarrollo Comunitario (FUDECO) es otra de las organizaciones que viene desarrollando un vasto programa de conservación de recursos naturales en el área de impacto de Las Matas de Farfán provincia de Elías Piña, región Suroeste limítrofe con la frontera dominico-haitiana. Ese programa recibió la asistencia técnica del gobierno alemán, el apoyo financiero de The Children Federation (USA), Agro Acción alemana y fondos locales.

Su cobertura comprende a más de 40 localidades de la zona, la cual se caracteriza por sus terrenos áridos y semi-áridos, cuyos suelos pierden rápidamente la fertilidad.

La agricultura de esa región es de subsistencia, en la que predomina el uso de tecnologías que alteran

los balances ecológicos. Eso ha provocado fuertes corrientes migratorias hacia las ciudades, notándose una dramática reducción de la fuerza de trabajo activo (31)

Siempre que se habla de la destrucción de los recursos naturales generalmente se trata de buscar un culpable, sin darnos cuenta de que cada uno de nosotros tiene alguna cuota de responsabilidad, aunque no todos seamos medidos por la misma vara.

La agresión sistemática a los bosques y la explotación irracional de las minas, por ejemplo, comenzaron desde el momento mismo en que los conquistadores españoles posaron sus pies sobre estas tierras, hace más de 500 años, pues para montar los ingenios y ponerlos a producir era necesario sembrar caña. Y para fomentar las plantaciones hubo que talar bosques vírgenes. Durante la colonia los indígenas murieron por el duro trabajo en las minas y los conquistadores se llevaron el oro, junto con el que había en los ríos, que era extraído por medios rudimentarios. La exportación de madera, que incluso se prolongó hasta el final de la llamada Era de Trujillo, supuso una devastación enorme de extensos pinares de la Cordillera Central. Los sucesivos Gobiernos que ha tenido la Republica Dominicana no dedicaron tiempo suficiente para organizar el sector forestal de manera moderna, pues con pocas excepciones parece que no pensaron nunca en que la situación llegaría a tales extremos que pondría en peligro la propia supervivencia de los dominicanos.

Tras la muerte de Trujillo, el 30 de mayo de 1961, se inicia el período democrático en nuestro país. En las primeras elecciones libres celebradas a finales de 1962 ganó Juan Bosch, derrocado siete meses más

tarde, en 1963. Surgió luego una breve Junta Militar, un Triunvirato, un Duunvirato, una revolucion en 1965 y un breve Gobierno provisional, hasta que en 1966 ganó la presidencia Joaquín Balaguer. En sus primeros doce años de Gobierno, luego de dos cuestionadas reelecciones, Balaguer prohibió los aserraderos y los llamados sinfines, fomentó la siembra de árboles y construyó la mayor parte de las presas existentes, para evitar que las aguas de los ríos se perdieran en el mar. Una labor encomiable y verdaderamente patriótica dada nuestra dependencia petrolera, algo que incluso reconocen los más severos adversarios del estadista reformista.

En 1978, ganó el Partido Revolucionario Dominicano, con Antonio Guzmán a la cabeza, hasta que agotó sus cuatro años sin logros significativos en el sector forestal. Salvador Jorge Blanco, del mismo Partido, puso fin a muchas depredaciones que se cometían en el bosque dominicano, especialmente en cuanto se refiere a la producción indiscriminada de carbón, para lo cual tuvo que valerse del Ejercito.

Balaguer volvió al poder en 1986 y retomó nuevamente sus proyectos forestales, conjuntamente con el inicio de nuevos proyectos hidráulicos. Sin embargo quizás la gran falla en torno a esas imponentes construcciones fue que no se cumplieron los planes de reforestación que figuraban como complemento, pues al parecer la política lo absorbió todo. La comisión designada para reforestar la deteriorada cuenca del río Nizao, por ejemplo, convirtió su cuartel general de Los Mineros, San Cristóbal, prácticamente en una avanzada del Partido Reformista, de Balaguer, con ayudas "sociales" a los campesinos de la zona que realmente tenían motivaciones políticas, apartándose de los fi-

nes para los cuales fue creada. En los desalojos campesinos en las partes altas de las presas de Jigüey y Aguacate se sobrevaloraron terrenos propiedad en turnos para desalojos, con apoyo de autoridades reformistas.

El Gobierno del Partido de la Liberación Dominicana, con Leonel Fernández a la cabeza, tuvo la gran iniciativa de poner en marcha el Plan Quisqueya Verde, pero la política volvió por sus fueros a entorpecer muchas iniciativas. Hubo funcionarios que tuvieron un conflicto de intereses al desempeñar altos cargos en el sector forestal, mientras eran propietarios de grandes negocios para producir árboles, que vendían al Gobierno, aunque algunos se cuidaron en salud al hacer creer a la opinión publica que se habían desligado de tales empresas. El trafico de influencias, al igual que durante el Gobierno de Balaguer, predominó en muchas esferas relacionadas la foresta, aparte de que al mentor del Plan Quisqueya Verde, el vicepresidente Jaime David Fernández Mirabal, no se le brindó el respaldo que merecía dicho Plan, que sin embargo y en sentido general contribuyó a ampliar la conciencia ecológica dominicana.

Fernández fue el promotor de la Ley de Recursos Naturales y Medio Ambiente, de cuyo anteproyecto surgieron por lo menos otros dos, hasta que por fin el Congreso, tras consultas con más de doscientos especialistas en diferentes ramas, elaboró y aprobó un nuevo proyecto, que es la ley que está ahora vigente y que una de las primeras leyes promulgadas al inicio de su gestión en agosto del 2000 por el presidente Hipólito Mejia.

En nuestro medio es común no reconocer los méritos de los demás, especialmente si se trata de algún

Gobierno, porque de inmediato surge la especulación en torno a quien lo hace, poniéndole una etiqueta política. En ese sentido, el autor de este libro está curado de espanto, puesto que no tiene hachas que afilar en ningún partido político. El único al que estuvo vinculado fue al 14 de Junio, la organización más pura que tuvo la juventud dominicana hasta que se desnaturalizaron sus fines, obligándolo a un alzamiento guerrillero que pretendía reeditar celajes de la revolución cubana.

Hecha esta precisión, creo que sería injusto no mencionar los logros de la administración del presidente Hipólito Mejía en torno a los recursos forestales, especialmente por la dedicación puesta en el desempeño de su cargo por el historiador Frank Moya Pons, Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Los críticos de Moya Pons se empeñan en tratar de desmeritarlo porque es historiador, no ecologista, olvidándose de que está rodeado por un competente personal que sigue al pie de la letra sus orientaciones, fruto de su enorme capacidad de trabajo y organización gerencial. A Moya Pons le ha tocado aplicar la nueva Ley sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales actualmente vigente.

Con la aprobación de la Ley 64-00 se inició el reordenamiento institucional del sector forestal bajo el mando de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En el curso del 2001 se desarrolló un gran movimiento interno de estudio, debate y construcción de consenso, alrededor de las funciones, así como de los procesos técnicos y administrativos de las dependencias, que ha permitido identificar las áreas de centralización y diseñar una nueva estructura, menos compleja que la heredada, y basa-

da en los nuevos paradigmas de la gestión pública. Se avanzó en la conformación de un sistema de ventanilla única para atender las solicitudes de permisos y autorizaciones ambientales a escala nacional, y para dar cumplimiento en toda su extensión al mandato de la Ley 64-00.

Esto permitirá realizar una gestión mucho más efectiva, con estructuras más simples, más ágiles y más eficientes que las heredadas, para ofrecer al público un servicio de calidad. Paralelamente con el proceso anterior, la Secretaría asumió la necesidad de desarrollar el sistema nacional de información sobre medio ambiente y recursos naturales y, como parte del mismo, el subsistema de catalogación y clasificación decimal Dewey, el cual tiene su plataforma informática desarrollada en más de un 60%. Gracias a ese trabajo, se cuenta con un inventario detallado de todos los recursos humanos y tecnológicos con que cuenta la Secretaría en materia de información y estadísticas y se ha desarrollado el trabajo de soporte necesario para publicar el primer informe nacional sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales. La Secretaría se integró al Comité Gestor para la Creación de la Biblioteca Virtual en Salud y Ambiente (BVSA), proyecto auspiciado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que tiene por objeto globalizar las informaciones de salud y medio ambiente de la República Dominicana.

Con el fin de fortalecer su capacidad institucional de respuesta ante los problemas ambientales, la Secretaría se sumó a los esfuerzos que encabeza la Oficina Nacional de Planificación con miras a desarrollar el Sistema de Inventario y Seguimiento de Proyectos (SISPRO) y el Banco de Proyectos de Inversión Públi-

ca (BABIP). Para ello se ha fortalecido el trabajo de capacitación al personal técnico responsable, se ha instalado el software correspondiente y se está actualizando la carpeta de proyectos de todas las dependencias. Para la actualización de la carpeta de proyectos, se está sistematizando la metodología de la planificación participativa y por objetivos, lo que permitirá a la Secretaría, enfrentar con mayor propiedad los problemas y conflictos que afectan al sector de medio ambiente y recursos naturales y focalizar la inversión pública hacia las áreas prioritarias.

La Secretaría mantiene una relación de estrecha colaboración con las demás instituciones del Estado, con los Ayuntamientos y con las organizaciones ambientalistas. A mediados del año 2001 se desarrolló un encuentro entre la Secretaría, la de las Fuerzas Armadas y las organizaciones ambientalistas del país, el cual desembocó en importantes iniciativas para beneficio de numerosas comunidades del país. Se celebró también un gran encuentro con el sector minero del país, en el cual se acordó desarrollar un trabajo interinstitucional, que involucra a la Secretaría de Medio Ambiente, así como a las de Obras Públicas y Comunicaciones e Industria y Comercio, junto al CODIA, la Cámara Minera Petrolera, la Sociedad Dominicana de Geología y las dos asociaciones de productores de agregados, fruto del cual se establecieron acuerdos básicos para la regularización de la extracción de agregados bajo parámetros técnicos y ambientales modernos.

En cuanto a los Ayuntamientos, hasta fines del 2001 se habían organizado 15 Unidades de Gestión Ambiental Municipal, comprendiendo, entre otros, los municipios de La Vega, Santiago, Moca, Bonao, Jara-

bacoa, Puerto Plata, San Pedro de Macorís, Azua, La Romana, Sosúa, Constanza, Gaspar Hernández y Haina. La Secretaría está apoyando el desarrollo de estas unidades y está concertando acuerdos con la cooperación internacional para dar un nuevo impulso a este trabajo.

En el marco de esos esfuerzos de coordinación, se realizó una reunión con todos los alcaldes pedáneos de la región Norte del país, con el objetivo de que expusieran ante el Gobierno los problemas ambientales de las comunidades. Sus representantes se comprometieron a asumir un rol participativo en el manejo del medio ambiente y en la protección de los recursos naturales. Es bueno consignar que a los graves problemas ambientales que acusa el país en materia de contaminación de las aguas, acumulación de basuras, polución del aire y elevado nivel de ruido, se unen otros no menos graves como el deterioro de las cuencas hidrográficas, la extracción desordenada e irresponsable de agregados, el deterioro de las áreas protegidas, la deforestación, la falta de ordenamiento del territorio y la falta de credibilidad de las instituciones del sector de medio ambiente y recursos naturales. Para enfrentar esos problemas, por cierto bastante complejos, la Secretaría elaboró y puso en vigencia, a partir del 5 de junio de 2001, las normas que regularán la calidad del aire, de las aguas residuales, los niveles de ruido y la gestión de los desechos sólidos (peligrosos y no peligrosos). Esto fue posible con la colaboración del Gobierno de Puerto Rico, que dio el permiso para adaptar sus normas ambientales, las cuales ya han sido tropicalizadas y probadas durante más de 30 años.

Con el propósito de ejecutar las normas de calidad ambiental se están propiciando acuerdos bilaterales con todos los sectores productivos relacionados con su aplicación, privilegiando el sector turismo y el sector industrial, en un proceso que va acompañado de una intensa labor de educación ambiental. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, además, ha estado trabajando en la instalación de un sistema de monitoreo que ha permitido realizar 209 inspecciones y algunas auditorías ambientales, tanto en el sector público como en el privado.

Para garantizar que las obras públicas y privadas se construyan en el marco del respeto el medio ambiente y a los recursos naturales, se han elaborado los procedimientos para la presentación de evaluaciones de impacto ambiental. En ese sentido, se está trabajando con el sector público y con el sector privado, para construir las capacidades nacionales necesarias para desarrollar los estudios de impacto ambiental, bajo los parámetros que establece la Ley 64-00 y bajo los estándares internacionales vigentes en la materia. Sobresalen en ese aspecto decenas de cursos impartidos a consultores nacionales, aparte de un seminario sobre evaluaciones ambientales estratégicas, desarrollado con el apoyo del Banco Mundial, bajo la responsabilidad de expertos internacionales. Igualmente, se ha avanzado en el registro nacional de consultores para la realización de estudios de impacto ambiental.

En lo que respecta al ordenamiento territorial, conjuntamente con el Secretariado Técnico de la Presidencia, el CONAU y otras instituciones relacionadas, la Secretaria diseñó la plataforma de trabajo para desarrollar los estudios e inventarios y para contratar,

mediante licitación pública internacional, una consultoría para la preparación del Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, con lo cual se cumple con un mandato expreso de la Ley 64-00 y se dota al país de un instrumento clave para propiciar el desarrollo sostenible. Con ese fin se elaboró toda la cartografía y además la metodología para determinar un ordenamiento del territorio, a partir de las 7 cuencas principales del país Otro ámbito de trabajo atendido por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de instrumentos de gestión ha sido la participación activa en el proceso de modernización de legislaciones obsoletas, entre las que destacan la de aguas, la de minería no metálica y la de pesca, que de acuerdo a la ley 64-00 deben ser modernizadas y reformadas, en coordinación con las instituciones pertinentes.

Para prevenir la deforestación y para promover el desarrollo de una industria forestal ambientalmente responsable, la Secretaría ha instalado grandes viveros en distintos puntos del país, además de que ha desarrollado una importante labor de reforestación de las cuencas altas de los principales ríos.

El Gobierno de Mejía dice que su política forestal se caracteriza por el énfasis en la planificación, la recolección de semillas, el estímulo a las organizaciones comunitarias que hacen labor de reforestación, la certificación de plantaciones con derecho a corte, la producción controlada de madera y de carbón, y la capacitación de peritos y técnicos forestales. Para garantizar una plataforma estratégica de desarrollo del sector forestal, se ha concitado el apoyo internacional para formular y ejecutar el Plan Nacional de Reforestación y para valorizar los recursos forestales del país,

mediante esquemas de desarrollo del pago de los servicios ambientales.

Sobresalen dentro de estos esfuerzos el proyecto para la reforestación, manejo social y forestal de la cuenca del río Yaque del Sur, con una inversión de 4.7 millones de dólares donados por el Gobierno de Japón, y el proyecto de manejo de la cuenca alta del río Yaque del Norte, con 100 millones de pesos donados por el Gobierno de Alemania, más una contrapartida de 18 millones de pesos del Gobierno Dominicano. En la cuenca del río Camú se han captado más de 20,000 mil tareas y se han reforestado unas 3,000 mil tareas en apenas cuatro meses del período de lluvia.

A partir del 5 de junio de 2001, se pusieron en vigencia las normas forestales y el reglamento para la industria forestal, instrumentos resultantes de un proceso de concertación que involucró a los productores forestales asociados bajo la Cámara Forestal de la República Dominicana. En materia de protección de cuencas, el Gobierno de Mejia inició el proceso de instalación de oficinas de cuencas en distintos puntos del país, y ha realizado un gran esfuerzo de capacitación del personal técnico, para lo cual ha aprovechado la cooperación y asistencia técnica de la GTZ, del Gobierno japonés, del Gobierno de Taiwán y de la CEPAL.

Un grave problema siempre ha sido la extracción indiscriminada y a menudo ilegal de materiales de construcción de unos 130 ríos del país. Para que la extracción de agregados de la corteza terrestre se realice al amparo de la Ley, se ha avanzado en la construcción de consenso con las asociaciones de productores de agregados, con la comunidad científica y académica y con el sector minero del país y ya

se ha consensuado una Norma para la Explotación de Materiales de la Corteza Terrestre, en el entendido de que esto contribuirá a la tranquilidad a las comunidades del país que se sienten afectadas por la extracción des-regulada que se realiza en los lechos de los ríos y por el perjuicio que representa para el país la explotación incontrolada de sus recursos no renovables.

Conservación de áreas protegidas

La Secretaría de Medio Ambiente terminó el proceso de elaboración del anteproyecto de Ley Sectorial de Áreas Protegidas, presentado ante el Congreso Nacional, vía Poder Ejecutivo. Actualmente también se encuentra en avanzado proceso de elaboración el anteproyecto de Ley Sectorial de Biodiversidad. Ambos anteproyectos han sido logrados tras largas sesiones de consulta con las comunidades y sectores de la economía involucrados, y han sido revisados por consultores internacionales experimentados.

Con el propósito de proteger aún mas de los parques nacionales, se ha abierto un proceso de concertación que involucra a todas las comunidades que habitan en las llamadas zonas de amortiguamiento de los mismos. Entre los logros figuran la firma de acuerdos con los campesinos de Los Haitises sobre los linderos del Parque Nacional, y sobre el manejo de su zona de amortiguamiento. Esta labor se está generalizando en todos los Parques Nacionales donde se han identificado conflictos con los moradores. Pero además de los acuerdos con los moradores, la Secretaría ha invertido grandes esfuerzos para revalorizar las áreas protegidas dominicanas y para convertirlas en destino de visitantes nacionales y extranjeros, de senderistas y eco turistas.

Para esos fines, se ha venido trabajando en el Programa de Valorización de Áreas Naturales, con miras al fortalecimiento de los Parques Nacionales, mediante la señalización y la construcción de infraestructuras, senderos, rutas ecológicas y centros para visi-

tantes en todas las áreas protegidas, sobresaliendo en esos esfuerzos el Sendero de la Española, en la Cordillera Central, la Cueva de las Maravillas, la Cueva de El Pomier y el Mirador de Pelempito, dentro del Parque Sierra de Bahoruco, inaugurado por el presidente de la República en septiembre de 2000.

Convenios y relaciones internacionales

En materia de convenciones internacionales, el Gobierno pagó las cuotas atrasadas de las convenciones de las cuales es signatario el país, situación que le impedía participar en las reuniones de las mismas. En ese marco se pagaron las cuotas de las Convenciones de Cambio Climático y de Biodiversidad y el país estuvo representado en Estocolmo, en la firma de la nueva convención para prohibir los contaminantes químicos orgánicos persistentes, entre los cuales está incluido el DDT.

En el mes de marzo, la Secretaría participó junto a la sociedad civil en la Consulta Nacional Cotonou 2001, convocada por la Oficina Nacional del Ordenador de los Fondos Europeos de Desarrollo y por la Delegación Europea. Como resultado de esta Consulta y con la anuencia del Gobierno Dominicano, los sectores de educación y medio ambiente fueron seleccionados como los dos prioritarios para los fondos de cooperación europea correspondientes al IX Plan Indicativo Nacional.

Tras varios meses de trabajo con la Delegación de la Comunidad Europea y con la Oficina del Ordenador, han sido definidas las líneas básicas de un programa de cooperación por un monto de 52 millones de euros, que privilegiará la gestión del agua y que tendrá tres componentes esenciales: el fortalecimiento institucional de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la conservación de las cuencas hidrográficas y el desarrollo de obras de infraestructura para dotar de agua potable y alcantari-

llado sanitario a poblaciones pobres del país. Se ha dado continuidad a un proyecto que se inició en la pasada gestión de Gobierno del doctor Leonel Fernández, con un financiamiento del Banco Mundial. En el marco del mismo se han desarrollado los tres estudios claves que concluirán con la definición de una política y un plan nacional para la gestión del medio ambiente y los recursos naturales y con un programa de inversión para 10 años.

Se trabaja para actualizar el diagnóstico de calidad ambiental e identificar los principales conflictos ambientales que afectan a la República Dominicana. Este proyecto está llamado a generar un impacto notable en la institucionalización de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, al tiempo que ha contribuido a solucionar problemas ambientales de naturaleza diversa en distintas comunidades del país.

El Gobierno logró el apoyo de la GTZ de Alemania, del Gobierno del Japón, del Gobierno de Taiwán, del Gobierno Español y del Gobierno de los Estados Unidos, para desarrollar actividades diversas de capacitación del personal técnico de la Secretaría, reforestación de cuencas, valoración y protección de los Parques Nacionales, equipamiento para control de incendios y para inventariar los recursos naturales y actualizar el perfil ambiental del país, entre otras acciones relevantes. El Secretario de Estado, los Subsecretarios y otros altos funcionarios de la Secretaría, han participado en distintos foros internacionales, reuniones ministeriales y cumbres presidenciales, en las cuales se ha elevado el carácter de la participación dominicana y se ha concitado el interés de la comunidad internacional, sobre todo en América Latina y el Caribe.

Se ha prestado una gran atención a las relaciones con Haití, en el entendido de que compartimos una isla y unos recursos naturales que no respetan la línea fronteriza. En esta dirección se han esbozado acuerdos preliminares para la protección de la cuenca del río Artibonito y para la reforestación de la zona fronteriza. En la cuenca del Artibonito se está desarrollando un plan de manejo cuyo objetivo es reforestar 17,000 mil hectáreas de terrenos en la vertiente dominicana. Para este programa se realizan gestiones de apoyo internacional ante la OEA, del Gobierno de Canadá, del Gobierno de Alemania, del Gobierno de Taiwán, el de Japón y de la AID de los Estado Unidos, a la par que se trabaja directamente con las comunidades de la zona.

La Secretaría de Medio Ambiente ha privilegiado la educación ambiental como una de las principales estrategias para la aplicación de la Ley 64-00. A través de su Dirección de Educación Ambiental participa, junto a la Secretaría de Estado de Educación y con apoyo de la GTZ de Alemania, en el desarrollo del Proyecto de Educación Ambiental de Nivel Básico, a través del cual se realizan esfuerzos para actualizar el currículum de la educación básica en materia de educación ambiental y para la capacitación del personal docente de la Secretaría de Estado de Educación. Se ha prestado gran atención a la difusión de la Ley 64-00 y de sus normas en las instituciones del Estado y en los colegios y asociaciones profesionales, en interés de integrar la dimensión ambiental en todo el quehacer público y privado del país.

La acción de educación ambiental también está dirigida hacia las comunidades y hacia las organizaciones que las representan, con especial énfasis en la población infantil y en los jóvenes, con miras a desarrollar en ellos conocimientos, prácticas y actitudes favorables a la conservación y a la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Servicio Nacional de Protección Ambiental

Ese Servicio, conocido también como Policía Ambiental, fue establecido por Decreto del Poder Ejecutivo en el mes de noviembre del año 2000. En el curso del año 2001 fueron habilitadas su sede central y oficinas principales en los terrenos de la Subsecretaría de Estado de Áreas Protegidas y Biodiversidad, antigua Dirección Nacional de Parques. En el año 2001 la Policía Ambiental se ha integró con los órganos civiles de la Secretaría y con la Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales para desarrollar conjuntamente la labor de protección, destacándose entre sus acciones las siguientes: definición de la concepción general del Servicio, puesta en vigencia de una estructura administrativa y reclutamiento del personal, con el apoyo de la Secretaría de Estado de las Fuerzas Armadas, y construcción del edificio sede de la Policía Ambiental.

Otros logros son:

--vigilancia y control del operativo de educación social y prevención denominado "Semana Santa para Todos", con la participación de las Direcciones de Educación Ambiental y de Comunicaciones.

--transporte y custodia de materiales radiactivos desde el hospital Heriberto Pieter hasta la bunker de las Fuerzas Armadas en Sierra Prieta, Yamasá, para su desecho.

--vigilancia para impedir la extracción ilegal de materiales en los acuíferos del país.

--operativos contra la contaminación ambiental urbana, contra la contaminación industrial, y de protección a la flora y la fauna.

--apoyo al Acuario Nacional para el transporte marítimo y asistencia técnica.

--diseño y construcción del Trillo de La Española que une al pico Duarte con el Nalga de Maco, en la Cordillera Central; y, participación en el diseño y construcción del Observatorio del Hoyo de Pelempito, en la Sierra de Bahoruco.

Evidentemente que se trata de importantes logros, aunque todavía falta enfrentar con seriedad los problemas de la contaminación ambiental, generados por grupos humanos, industrias y establecimientos comerciales que lanzan a los ríos todo tipo de desechos, incluidos los tóxicos, que en más de una ocasión han causado la muerte masiva de peces, como ha ocurrido varias veces en los ríos Haina, Ozama e Isabela, sin que se haya sancionado severamente a los responsables.

El llamado "Cinturón Verde", que cubre la ciudad de Santo Domingo desde la desembocadura del río Haina hasta la base aérea de San Isidro, es decir desde el Suroeste pasando en arco en el Norte y hasta el Este, se encuentra en una situación "color de hormiga", gravemente alterado y contaminado, en vista de la arrabalización desordenada de que es objeto, con invasiones de tierras y construcciones clandestinas de casuchas auspiciados por unos cuantos "vivos" que negocian con lo ajeno.

Ese espacio, hoy amenazado por las depredaciones, tiene entre sus objetivos principales la reestructuración ambiental en las márgenes fluviales de los ríos que bordean o están próximos a la capital de la República, como son Haina, Isabela, Ozama, Cabón y Yabacao, además de los denominados Arroyo Guzmán, La Yuca, Rosa y Cachón. Todos estos ríos y arroyos son a su vez alimentados por decenas de manantiales, arroyitos y escorrentías que desembocan a lo largo de sus cursos. En marzo de 2000 un sospechoso incendio destruyó cientos de árboles existentes en unas 65 tareas en la parte Norte del barrio Los Girasoles, en las inmediaciones del cementerio Cristo Redentor y cerca del río Isabela, zona del Cinturón Verde que ha sido invadida poco a poco. Las autoridades sospechan que fue un incendio provocado, primera fase de los planes que ponen en práctica los invasores de tierras para apropiarse de lo ajeno, tras de lo cual comienzan a cercar solares y a fabricar casuchas que luego venden al mejor postor.

Casi siempre, cuando las autoridades presionan, los invasores alegan su condición de pobres y, además, argumentan que los predios ocupados "son tierras del Estado". El Cinturón Verde está conformado

por ocho zonas ambientales, definidas en la mayoría de los casos por cursos de agua. Esa franja verde, que tiene un área de 50 kilómetros cuadrados, debe servir de pulmón para el principal asentamiento humano del país, que es Santo Domingo, ciudad que bordea los tres millones de habitantes.

Según los técnicos, por sí solo el Cinturón Verde representa 62.3 metros cuadrados por habitante citadino. Esa proporción de área verde- habitante-ciudad, probablemente sea una de las más altas del mundo. París y Buenos Aires, que son las ciudades con mayor espacio verde por habitante, no sobrepasan los catorce metros cuadrados por persona.

Justamente, el Cinturón Verde fue creado en 1993, debido a la necesidad de regular el crecimiento horizontal de la ciudad y la expansión de sus asentamientos en su periferia, para asegurar la protección y mejoramiento de los recursos y valores naturales existentes, con miras a garantizar la calidad del ambiente en el Distrito Nacional.

En el Cinturón Verde hay humedales conformados por ríos, arroyos, lagunas, caños, manglares, vegetación palustre y bosques de galerías ribereños, pero además existen numerosas especies de la fauna y la flora, hoy amenazadas.

En esencia, el Cinturón Verde puede brindar a los ciudadanos una amplia gama de servicios y oportunidades en el orden recreativo, educativo y turístico, deportivo y de regocijo espiritual, a la vez que garantiza el mantenimiento de los procesos ecológicos y se protege la biodiversidad.

Sin embargo, la arrabalización que ahora presiona su riqueza ecológica amenaza con destruirlo todo, llevándolo a una situación similar o peor que la que afec-

ta a los ríos Haina, Ozama e Isabela, altamente contaminados porque alrededor de ellos "viven" más de 300.000 personas, sin que gobierno alguno haya tratado de ubicarlos en firme en otro sitio, con medidas eficaces que impidan que vuelvan a su entorno una vez hecho eso. Los planes del presidente Mejía para sanear el río Ozama se quedaron en promesas, pues fueron tantos los proyectos elaborados por empresas nacionales y extranjeras, las presiones por obtener los contratos y las "comisiones" ofrecidas por debajo de la mesa, que el presidente parece que decidió posponerlos.

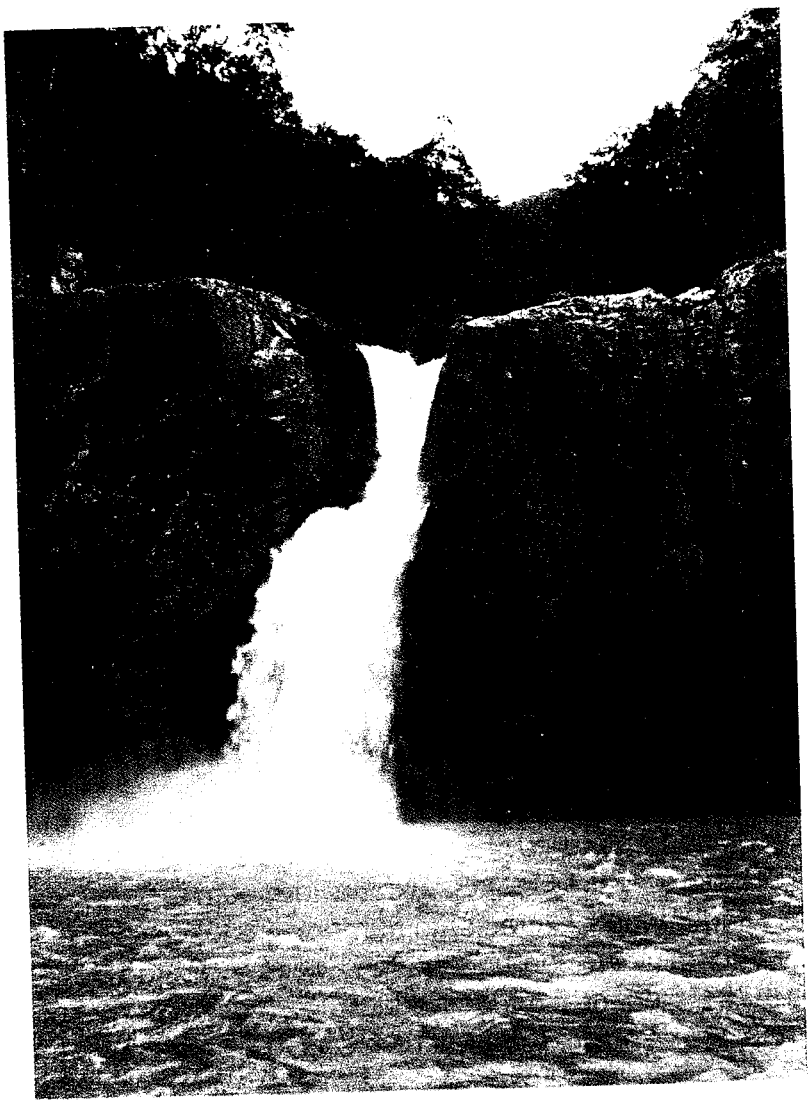
Las viviendas que habitan las personas residentes en las márgenes de los ríos mencionados carecen en su mayoría de sanitarios, de manera que las materias fecales van a parar a esos ríos, a todo lo cual se añaden los desechos contaminantes de numerosas industrias, la mayoría de las cuales carece de plantas de tratamiento.

Los ríos Haina y Ozama, en zonas extremadamente degradadas y en cuyas márgenes pudieran conservarse algunos ecosistemas, bien merecen ser protegidos y catalogarse como una reserva natural.

El río Isabela, afluente del Ozama y que nace en la Loma de las Siete Cabezas, en Villa Altagracia, también está afectado por la contaminación, que con el correr del tiempo parece no detenerse.

Las quejas de los municipios por situaciones similares generalmente caen en el vacío, mientras los problemas se agravan por la falta irresponsabilidad de las industrias y el creciente aumento de los grupos humanos que buscan un espacio donde vivir, porque su situación de les lleva a apoderarse de esas "tierras de nadie" que son las riberas de los ríos. Es necesario un

sistemático proceso de educación ciudadana para acrecentar la conciencia ecológica, si es posible con una pedagogía sobre medio ambiente, que comience desde la escuela primaria hasta los estudios universitarios y que inicien a los alumnos en el conocimiento de todo lo que les rodea, para que lo respeten y pro-



tejan. La idea es que adopten comportamientos que no terminen en el deterioro de los lugares, en no tener confianza en aquellos coleccionistas que recogen sin ningún tipo de cuidado y en grandes cantidades piedras, flores o animales, sin averiguar siquiera si están extinguiéndose. Pero, además, para que los estudiantes aprendan a sembrar árboles, limpiar arroyos y playas, manejar desechos, curar animales heridos y evitar que otros ocasionen daños a la naturaleza.

Si se les enseña adecuadamente, los estudiantes tendrán motivaciones suficientes para no convertirse en depredadores inconscientes, ni tendrán parecido alguno con aquellos que reducen la naturaleza a un instrumento utilitario, sin tomar en cuenta de que de ella dependemos todos.

Como bien ha dicho el profesor Pierre Giollito, "las clases de naturaleza, al proceder a la educación de futuros consumidores de actividades recreativas, están en condiciones de conseguir que la "sed verde" que constituye la característica de nuestra época no desemboque, en breve plazo, en la deteriorización de nuestro marco de vida".

La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales estuvo bajo el fuego de las críticas en el 2002 por las diversas violaciones cometidas contra los recursos naturales del país, denuncias que casi en su totalidad fueron investigadas y los responsables sometidos a la acción de la Justicia. Sin embargo, las agresiones a la Naturaleza continúan, pues se trata de un problema de falta de educación y responsabilidad.

En el año 2002 fueron detenidas 1,420 personas por violación a la Ley No. 64-00, Reglamentos, Decretos y Normas que regulan el manejo, la

protección y conservación de los recursos forestales, de las cuales 790 fueron sometidas a la acción de la justicia. Las infracciones cometidas afectaron 14,179 tareas y 20, 233 árboles.

Detenidos y sometidos por violación a la Ley 64-00
Enero-octubre 2002

MES	DETENIDOS	SOMETIDOS
ENERO	73	37
FEBRERO	118	65
MARZO	210	118
ABRIL	151	82
MAYO	96	52
JUNIO	171	88
JULIO	146	92
AGOSTO	175	87
SEPTIEMBRE	171	103
OCTUBRE	109	66
TOTAL	**1420**	**790**

Ese cúmulo de denuncias pone en evidencia que cada día la población toma más conciencia sobre la necesidad de preservar nuestros recursos naturales, para lo cual en el 2002 la Secretaría puso énfasis en su organización interna, con un enfoque en la construcción de las capacidades institucionales que le permitan llenar sus funciones actuales, pero también a más largo plazo, de conformidad con la legislación ambiental general y los acuerdos internacionales que ha suscrito la República Dominicana. En ese sentido se concluyó la primera etapa del proceso de reordenamiento institucional del sector con el rediseño estructural y funcional de la Secretaría, que incluye la integración horizontal de 7 Subsecretarías, 15 Direcciones y 32 Departamentos, para adecuarla a

su misión institucional y al lanzamiento del proceso de incorporación a la Carrera Administrativa.

Se rediseñó la estructura programática y se diseñó el presupuesto con base en resultados, a partir del año 2003, para focalizar la inversión pública en las áreas prioritarias y generar impactos que contribuyan al desarrollo sostenible del país y al éxito de la presente gestión de gobierno.

Se desarrolló una amplia labor de capacitación del personal de todas las dependencias de la Secretaría, tanto a nivel local como internacionalmente.

Se mejoraron los sistemas de información e indicadores para fundamentar la toma de decisiones, incluyendo, entre otras acciones, a las siguientes:

Actualización de la información geo-referenciada sobre medio ambiente y recursos naturales;

Mejora del registro estadístico.

Inicio, con apoyo de CEPAL, del proceso de desarrollo del Sistema Nacional de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental.

La Oficina Sectorial de Planificación contribuyó en alto grado a acelerar la organización de la Secretaría, apoyando a las distintas dependencias para desarrollar ejercicios estratégicos que orienten sus funciones, en el marco de los ámbitos de actuación que le ha asignado la Ley General.

En el año 2002, la Secretaría realizó más de 500 eventos educativos, a fin de dejar en marcha un movimiento de toma de conciencia ambiental, como el más seguro garante para la protección de los recursos naturales y ambientales. En ese sentido se llevaron a cabo amplias campañas de educación, a través de talleres, conferencias, charlas, campamentos y otras actividades de difusión y

educación, dirigidas a todos los actores del desarrollo nacional, así como a la población infantil y la de jóvenes.

El avance hacia el logro de esa gran meta se ha sustentado en la concreción de políticas ambientales, que orienten e incentiven a los actores del desarrollo nacional y a la población general, para que protejan los recursos ambientales y naturales con que contamos como nación. Esas políticas están contenidas en una serie de leyes, normas y disposiciones, que se han recomendado o publicado en el año 2002. Entre las más importantes, se encuentran los anteproyectos de leyes de Aguas (con la colaboración del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), de Biodiversidad y de Áreas Protegidas; la Norma Ambiental para la regulación de la minería no metálica, Norma Ambiental para Marinas, que se encuentra en la fase final de publicación. y el procedimiento de autorizaciones ambientales, para las canteras de explotación de materiales para la industria de la construcción.

En el mismo año 2002 se sometieron a la consideración de la Secretaría estudios de impacto ambiental para más de 300 proyectos, resultando en la emisión de 43 permisos, 87 licencias y 58 constancias de no requerimiento de estudios.

La protección de la calidad ambiental actuó sobre el control de la contaminación y la prevención de desastres y daños ambientales, los cuales se han incrementado debido al aumento poblacional y al creciente proceso de urbanización que experimenta la República Dominicana. Se recibieron 2,317 denuncias de contaminación al medio ambiente, que muestran un cierto grado de avance en el cambio de la conciencia ambiental de la población.

Considerando que la gestión ambiental constituye uno de los roles fundamentales que le ha dado la Ley General a la Secretaría, se formuló el Plan Nacional de Gestión Ambiental y de Recursos Naturales, con un horizonte de diez años.

También se dio un paso importante para que el país disponga de un instrumento vital para la gestión de los recursos ambientales y naturales. La Secretaría firmó un convenio de colaboración con el Secretariado Técnico de la Presidencia, para la elaboración conjunta del Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, cuya concreción constituye un mandato de la Ley General.

En cuanto a los resultados de la gestión de las áreas protegidas y los recursos naturales, la labor de la Secretaría ha estado orientada hacia la protección de las fuentes de agua del país y ese es el punto de conexión entre las políticas forestales, de protección de los suelos y las aguas y de gestión del patrimonio natural y cultural que se concentra en las áreas protegidas.

Se desarrollaron importantes iniciativas orientadas a la protección de las cuencas altas de nuestros ríos, sobresaliendo la cuenca alta del Yaque del Norte, la cuenca del Camú, la zona de influencia de la presa de Sabana Yegua, la de la futura presa de Guaigüí y la de la cuenca binacional del Artibonito, entre otras. Se destaca al respecto, los esfuerzos desplegados por el Gobierno Dominicano, a fin de obtener financiamiento internacional para proteger y manejar adecuadamente la cuenca del río Artibonito, que nace en territorio dominicano, pero constituye la principal fuente de agua de Haití.

Se continuó el Programa de Valorización de Áreas Protegidas, que está abriendo oportunidades para el desarrollo ecoturístico del país y por tanto para la generación de empleos, destacando en el 2002 la habilitación de senderos y de infraestructura de visitación de los parques nacionales Diego de Ocampo, Armando Bermúdez y Los Haitises, así como las obras realizadas en la Cueva de las Maravillas, inauguradas recientemente por el presidente de la República, con un alto valor en pictografías y petroglifos precolombinos.

El 6 de noviembre de 2002, el Comité MAB de la UNESCO (El Hombre y la Biosfera) aprobó la propuesta dominicana para denominar como Reserva de la Biósfera a los parques Jaragua, Bahoruco y Enriquillo. La Reserva de la Biósfera Jaragua, Bahoruco, Enriquillo es la número 412, de 425 que existen en la actualidad.

Se desarrolló una importante labor de protección y vigilancia contra incendios forestales, plagas y enfermedades, así como contra delitos e infracciones ambientales, con la colaboración de la Procuraduría de Medio Ambiente y la Policía Ambiental.

Se recolectaron más de 13.000 libras de semillas forestales de diferentes especies, para ser utilizadas en los proyectos de la Secretaría y para donación a las comunidades. Se produjeron alrededor de 12 millones de árboles y se otorgaron 243 certificados de derecho a corte para fincas forestales. Se plantaron cerca de dos millones de árboles en más de 19 mil tareas. En los más de 61 viveros que opera la Secretaría en toda la geografía nacional, se produjeron más de 11 millones de plantas de distintas especies.

A los recursos costeros marinos se les dedicaron planes de manejo, ordenamiento y vigilancia y control, adecuándolos a los requerimientos de los acuerdos internacionales que ha suscrito la República Dominicana. También se le dio importancia a la pesca, como una actividad económica que se debe revalorizar, fomentándola en el marco de la sostenibilidad.

Cabe destacar la significativa incorporación del sector privado nacional a los programas de la Secretaría, lo cual ha sido propiciado por la práctica de principios que sustentan a la Ley General y que tienen que ver con la utilización de procesos de consulta y búsqueda de consenso.

En el año 2002, se concretaron apoyos financieros y técnicos con numerosos organismos internacionales y gobiernos amigos, por lo que se ha definido una matriz de cooperación internacional, a fin de focalizar la cooperación y el financiamiento externo hacia las áreas prioritarias definidas por la Secretaría y para evitar la costosa duplicación de esfuerzos.

Aunque la República Dominicana cuenta con una Secretaría de Estado para los asuntos ambientales desde hace apenas tres años, ha sido capaz de ejercer un cierto liderazgo regional. En julio de 2002, acogió en Bávaro al II Foro Iberoamericano de Ministros de Medio Ambiente, que constituyó la reunión preparatoria para la XII Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de Iberoamérica, llevada a cabo en octubre de este mismo año, también en la República Dominicana. Ese Foro fue inaugurado por el presidente Hipólito Mejía. También, en la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible que se desarrolló en Johannesburgo, Suráfrica, la República

Dominicana jugó un rol de importancia, al destacarse en la coordinación del grupo de países latinoamericanos, en lo relativo a la suma de voluntades para apoyar el Protocolo de Kioto.

El alcance del trabajo de la Secretaría lo componen también aquellos ámbitos de actuación de las instituciones adscritas a ella, las cuales incluyen al Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, al Parque Zoológico Nacional, al Jardín Botánico, al Museo de Historia Natural y al Acuario Nacional.

En 2002, el Museo de Historia Natural realizó importantes actividades, entre las que se destacan: terminación del Proyecto del Tiempo Geológico para la Sala de los Fósiles y se hizo un boceto de la Sala de los Minerales (Vitrina entrada); elaboración de las cédulas informativas de la Exhibición del Ámbar; acondicionamiento de la Vitrina de los Fósiles para el montaje de las cédulas; confección de cédulas informativas de las Ballenas, tiburón tigre, tiburón ballena, tiburón gata, mero cherna, atún azul, tinglar, arrecifes de coral, vértebras y costillas de las ballenas; montura de control de yacimientos de ámbar en diferentes regiones de nuestro país; reinicio de la recolección científica de especímenes vertebrados, que estuvo paralizada desde hacía cuatro años; realización del inventario general de los especimenes que estaban favorables de la colección del Museo; entre otras.

Entre las actividades realizadas por el Acuario Nacional ese año se destacan la participación del departamento de Educación Ambiental en el curso de "Acuacultura Marina y Aguas Salobres"; participación en un Taller sobre "Cambios Climáticos; celebración del Día Mundial del Medio Ambiente; se trataron

diversas enfermedades en diferentes especies de peces, las cuales fueron curadas casi en su totalidad; Se asistió en la coordinación y ejecución del proyecto de educación, conservación y ciencia llamado "Observando la Arena", en coordinación con la UNESCO; Continuación de la ejecución del proyecto "Sala del Agua: Agua por la Vida" auspiciado por la Organización Panamericana de la Salud, y otras entidades; Preparación de un proyecto sobre "Manejo y Reproducción del Ostión de Mangle, ***Crassostrea rhizophorae***" involucrando miembros de la comunidad de La Gina y Laguna Redonda en Miches; entre otras.

El Jardín Botánico Nacional, por su parte, realizó una serie de actividades de construcción, mantenimiento y mejoramiento de sus instalaciones, que incluye la pavimentación de sus calles internas como la construcción de una laguna con un área de 1,665 metros cuadrados y capacidad para almacenar 749.25 metros cúbicos de agua, y la construcción de dos (2) puentes pasarelas para facilitar el cruce peatonal en la Laguna del Palmar; instalación de una bomba en el pozo que inyecta agua fresca al sistema de tratamiento de agua de la Gran Cañada; construcción de una cascada para recirculación del agua de la Gran Cañada; Construcción de una alcantarilla, dos registros y un muro de retención en la rotonda, en el área de Bromelias.

El Parque Zoológico Nacional ejecutó una serie de programas y proyectos para el fortalecimiento del conocimiento de los visitantes, la preservación de especies animal y el mejoramiento del área. Entre los aportes más importantes figuran el revestimiento en cemento de paredes y piso en foso que limita la exhibición del Cubil de las Hienas, hipopótamos,

búfalos de agua e iguanas rinoceronte; barandilla de protección al público en el tramo comprendido desde el Cubil de Hienas, pasando por miradores de leones y llegando hasta miradores de tigres.

La consolidación del sector forestal dominicano impone retos importantes que hay asumir de una manera coherente, para lograr la integración institucional del sector público, privado y las organizaciones de base en las diferentes acciones que demanda el mismo.

La reforestación de los terrenos con vocación forestal, y su consecuente manejo racional, es una de las metas que persigue la política forestal del Estado Dominicano, para lo cual se necesita llevar a cabo, con eficiencia, varias actividades que son la antesala para lograr el éxito del Programa Nacional de Reforestación, enumeradas a continuación:

Recolección de semillas

Las labores de recolección, almacenamiento y distribución de semillas forestales, que se realizan a través del Banco de Semillas, son fundamentales para garantizar la producción eficiente de plantas en la cantidad y calidad que exigen el desarrollo de las plantaciones forestales con capacidades óptimas para lograr alta productividad.

Los trabajos del Banco de Semillas hicieron posible la recolección de 4,687.01 libras de especies maderables y 8,724.84 libras de especies promisorias, para un total de 13,411.85 libras de semillas recolectadas de diferentes especies.

En el caso de las especies forestales, se destacan por su mayor proporción el Nin (***Azadirachta indica***) con 1,374.31 libras, el Pomo (***Eugenia jambos***) con 1,293.00 libras, y Juan Primero (Simarouba glauca) con 720.90 libras.

De las especies promisorias, se recolectaron 7,843.00 libras de Palma real (***Roystonea hispaniolana***) y 881.84 libras de Caucho (***Ficus elástica***). También fueron distribuidas 5,446.30 libras de semillas en los diferentes proyectos de la institución (5,205.30 maderables y 241.00 promisorias y se donaron 148.85 libras a particulares (todas maderables).

La producción de plantas de diferentes especies realizada en los diversos viveros que poseen la subsecretaria en las Gerencias Regionales y los Proyectos, alcanzó la suma de 11,513,902 unidades.

La Gerencia Regional Sur Central (Santo Domingo), la Noroeste (Dajabón) y la Gerencia Regional Central (La Vega), presentan los mayores

volúmenes de producción con 3,993,878, 2,290,810 y 1,999,141 plantas respectivamente.

CUADRO 12
SEMILLAS RECOLECTADAS, DISTRIBUIDAS Y DONADAS POR ESPECIE
ENERO - OCTUBRE 2002
(EN LIBRAS)

ESPECIES	RECOLECTADAS	DISTRIBUIDAS	DONADAS
MADERABLES			
Acacia mangium (Acacia mangium)	164.80	168.00	30.50
Anacahuita (Stercula apetala)		10.00	
Bija (Bixa orellana)		10.75	2.00
Cabirma santa (Guarea guidonea)		28.15	6.50
Caoba (Swietenia mahogani)	15.00	282.00	12.50
Caoba Hondureña (Swietenia macrophiylla)		458.10	13.10
Capa (Cordia alliodora)		11.70	
Casuarina (Casuarina equisetifolia)		2.00	1.00
Cedro (Cedrela odorata)		215.75	20.50
Ceiba (Ceiba pentandra)	0.50	8.00	
Cipres (Cupressus lusitanica)	22.75	36.75	8.25
Corazón de Paloma (Colubrina arborencens)	224.50	99.50	3.75
Eucalipto (Eucaliptus grandis)	1.00	13.75	2.75
Flamboyan (Delonix regia)		1.00	1.50
Gmelina (Gmelina arborea)		99.70	
Guayacan (Guaiacum officinale)	67.25		8.00
Grevilea (Gravillea robusta)		57.00	10.75
Juan Primero (Simarouba glauca)	720.90	791.20	
Nim (Azadirachta indica)	1,374.31	258.00	
Nogal (Jungla jamaicenses)		219.25	
Mara (Calophyllum calaba)	417.00	396.00	10.00
Melina (Gmelina arborea)		28.00	
Pino criollo (Pinus occidentalis)		213.00	10.50
Pino Caribeño (Pinus caribaea)		384.75	4.00
Pino Patula (Pinus patula)		3.50	
Pomo (Eugenia jambos)	1,293.00	1,293.00	
Roble (Catalpa longissima)	386.00	86.00	
Sabina (Juniperus gracilior)			1.00
Teca (Teutona grandis)		30.45	2.25
ESPECIES PROMISORIAS			
Palma Real (Roystonea hispaniolana)	7,843.00	241.00	
Caucho (Ficus elastica)	881.84		
MADERABLES	**4,687.01**	**5,205.30**	**148.85**
PROMISORIAS	**8,724.84**	**241.00**	
TOTAL	**13,411.85**	**5,446.30**	**148.85**

Plantación

Los árboles plantados por la subsecretaría de Recursos Forestales fueron 3,085,188, de los cuales 2,531,895 corresponden a los Proyectos de Reforestación ubicados en las cuencas de los principales ríos del país. El programa de especies promisorias plantó 141,990 árboles y las 8 Gerencias Regionales 411,303 plantas.

Las donaciones realizadas a particulares ascendieron a 3,133,867 plantas, en total, de las plantas producidas por la subsecretaría se plantaron 6,219,055.

La vinculación del sector privado al desarrollo del sector forestal es un aspecto de relevante importancia. En este sentido se realizan esfuerzos

CERTIFICADO DE PLANTACIÓN Y DERECHO AL CORTE POR PROVINCIA ENERO-OCTUBRE 2002

PROVINCIA	CANTIDAD DE CERTIFICADOS	ARBOLES PLANTADOS	AREA PLANTADA (TAS)
BARAHONA	117	571,835	7,612.00
DISTRITO NACIONAL	7	42,017	305.00
DUARTE	6	65,020	983.00
ESPAILLAT	1	17,625	200.00
HATO MAYOR	1	29,830	200.00
LA VEGA	13	142,276	1,732.00
MA.TRINIDAD SANCHEZ	3	14,260	88.00
MONSEÑOR NOUEL	17	280,543	2,068.40
MONTE PLATA	8	79,700	685.00
SAMANA	1	13,800	200.00
SAN CRISTÓBAL	5	32,455	421.00
SANTIAGO	19	55,803	522.00
SANTIAGO RODRIGUEZ	45	484,709	4,423.40
TOTAL	**243**	**1,829,873**	**19,439.80**

para su inserción en la actividad, de manera segura y confiable de que podrán aprovechar lo plantado, a través de los Certificados de Plantación con Derecho al Corte.

En este orden, en el 2002 se otorgaron 243 Certificados de Plantación con Derecho al Corte a igual número de productores que cubrieron un área de 19,439.80 tareas, para la cual requirieron 1,829,873 árboles,

Protección forestal

Las labores de protección forestal, que le corresponden realizar a la subsecretaria de Recursos Forestales, contribuyen a proteger los bosques y las plantaciones forestales del país a través de los programas de prevención y control de incendios forestales, vigilancia y control de plagas y enfermedades.

Prevención y control de incendios forestales

Los trabajos de prevención y control de incendios forestales constituyen uno de los aspectos más relevantes del trabajo de la subsecretaría, pues representan una de las causas principales de pérdida de la masa boscosa en el país. En virtud de esto, se realiza un gran esfuerzo para prevenir y contrarrestar los posibles daños que puedan ocasionar.

En este sentido se dio continuidad a la ejecución del Programa Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales, con la colaboración de la Oficina de Asistencia para Desastres (OFDA) de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), que aportaron recursos económicos para la ejecución de cinco cursos para capacitación de bomberos forestales.

En el 2002 ocurrieron 101 incendios forestales que afectaron 16,408 tareas de bosques y 72 incendios de pastos y malezas que afectaron un área de 14,262.60 tareas

Los meses que registran mayor cantidad de incendios ocurridos son abril con 23, afectando 3,452 tareas de bosques y marzo con 18 que afectaron 3,952 tareas.

En las regionales que se registraron mayor cantidad de incendios forestales, fueron Jarabacoa con 33, San José de las Matas con 26 y Dajabón con 18

Las pérdidas totales estimadas ascendieron a RD$ 3,608,849.00 y los costos directos de control ascendieron a RD$ 192,898.00.

OCURRENCIA DE INCENDIOS FORESTALES E INCENDIOS DE PASTOS MALEZAS, YARAGUA Y PAJON
PERDIDAS ESTIMADAS Y SUPERFICIE AFECTADAS
ENERO - OCTUBRE 2002

MES	INCENDIOS FORESTALES PASTOS,	INCENDIOS MALEZAS, ETC.	TOTAL INCENDIOS POR MES	SUPERCIES AFECTADAS FORESTALES PASTOS,	SUPERCIES AFECTADAS MALEZAS, ETC.	TOTAL DE SUPERFICIE AFECTADA POR MES (tas)
ENERO	3	6	**9**	320	2,236	**2,556**
FEBRERO	4	10	**14**	3,314	2,416	**5,730**
MARZO	18	11	**29**	3,952	2,248	**6,200**
ABRIL	23	14	**37**	3,452	4,326	**7,778**
MAYO	7	2	**9**	416	308	**723**
JUNIO	4		**4**	521		**521**
JULIO	15	11	**26**	1,488	1437.49	**2,926**
AGOSTO	8	14	**22**	1,188	1244	**2,432**
SEPTIEMBRE	11	2	**13**	1,221	28	**1,249**
OCTUBRE	8	2	**10**	536	18	**554**
TOTAL	**101**	**72**	**173**	**16,408**	**14,262**	**30,669**

CUADRO 16
OCURRENCIA DE INCENDIOS FORESTALES E INCENDIOS DE PASTOS, MALEZA, YARAGUA Y PAJÓN, SUPERFICIE AFECTADA, PERDIDA ESTIMADAS Y COSTOS DE CONTROL POR GERIONALES. ENERO-OCTUBRE 2002

REGIONALES	INCENDIOS		TOTAL	AFECTADA (tas)		TOTAL (tas)	PERDIDAS ESTIMADAS (RD$)		TOTAL	COSTO DIRECTO DE CONTROL RD$		TOTAL DE COSTO DIRECT DE CONTROL
	FORESTALES	PASTOS, MALEZA	INCENDIOS	FORESTALES	PASTOS MALEZA	AREA AFEC.	FORESTALES	PASTOS, MALEZA	PERDIDA ESTIMADA	FORESTALES	PASTOS, MALEZA	
Azua	8	16	24	1,944.81	5,158.19	7,103.00	97,283	452,252	549,535.00	5,700	16,530.00	22,230
Barahona	3	10	13	495.03	2,690.00	3,185.03	45,000	618,596	663,596.00	10,400	17,698.00	28,098
Bayaguana	2	3	5	692.8	929	1,621.80	3,000	46,000	49,000.00	400	2,350.00	2,750
Dajabón	18	3	21	2,021.79	70.84	2,092.63	286,500	18,680	305,180.00	13,250	7,000.00	20,250
Jarabacoa	33	16	49	3,150.09	1,443.57	4,593.66	723,900	395,544	1,119,444.00	36,150	11,500.00	47,650
San José de las Matas	26	10	36	1,756.65	486	2,242.65	77,150	42,400	119,550.00	12,020	7,300.00	19,320
San Juan de la Maguana	11	14	25	6,348.19	3,485.00	9,833.19	553,300	249,244	802,544.00	24,800	27,800.00	52,600
TOTAL	**101**	**72**	**173**	**16,409.36**	**14,262.60**	**30,671.96**	**1,786,133**	**1,822,716**	**3,608,849**	**102,720**	**90,178**	**192,898**

CUADRO 17
PRODUCCION DE CARBON POR GERENCIAS REGIONALES Y POR MESA
(EN SACOS)
ENERO- OCTUBRE 2002

MES	SUR CENTRAL SANTO DOMINGO	SUR BARAHONA	NOROESTE SAN FCO. MAC.	ESTE LA ROMANA	NORDESTE DAJABON	NORTE SANTIAGO	CENTRAL LA VEGA	SUROESTE SAN JUAN MAG.	TOTAL
ENERO	7					60		1,610	1,677
FEBRERO		400						1,240	1,640
MARZO	280							4,380	4,660
ABRIL		959		20				2,940	3,919
MAYO		240				6		2,257	2,503
JUNIO								3,502	3,502
JULIO		480						4,082	4,562
AGOSTO	220	940				363			1,523
SEPTIEMBRE	230	300				420			950
OCTUBRE	100					237			337
TOTAL	**837**	**3,319**		**20**		**1,086**		**20,011**	**25,273**

CUADRO 18
IMPORTACIÓN DE MADERA ENERO-OCTUBRE 2002

ESPECIE	UNIDAD	TOTALES	
		Permisos	Cantidad
Pino	Pie tablar	291	99,387,606.54
Cedro	Pie tablar	61	3,055,995.62
Sapelli	Pie tablar	18	2,055,102.00
Caoba	Pie tablar	132	9,411,076.61
Andiroba	Pie tablar	110	6,331,644.92
Jatoba	Pie tablar	35	1,689,150.00
Cerejeira	Pie tablar	6	209,227.00
Ipe	Pie tablar	14	654,300.00
Huamachilca	Pie tablar	1	16,012.00
Imbuia	Pie tablar	2	20,104.00
Palo de Rosa	Pie tablar	3	34,851.00
Chingale	Pie tablar	1	5,153.00
Maple	Pie tablar	4	111,114.00
Maruja	Pie tablar	6	266,070.00
Roble	Pie tablar	7	261,681.00
Caobilla	Pie tablar	1	23,853.00
Eucalipto	Pie tablar	1	90,994.00
Melina	Pie tablar	1	478.00
Sabina	Pie tablar	2	254,877.00
Angeline Pedra	Pie tablar	2	354,768.00
Mara	Pie tablar	2	62,614.00
Santamaría	Pie tablar	4	147,078.00
Sun Lumber	Pie tablar	8	446,478.00
Madera 22x95	Pie tablar	1	1,600.00
Lauro Vermelho	Pie tablar	1	15,047.00
Sipo	Pie tablar	1	45,000.00
Madera y Chapeado	Pie tablar	1	1,766.00
M/semipreciosa	Pie tablar	2	116,730.00
Tamacuare	Pie tablar	1	1,990.00
Jequitiba	Pie tablar	8	163,275.07
Castaña	Pie tablar	1	39.00
Ash	Pie tablar	1	13,000.00
Samba	Pie tablar	1	100,000.00
PRODUCTO DE MADERA			
Plywood)	Plancha	52	420,362.00
Chipboard	Plancha	1	50,000.00
Palos de Pino	Palo	5	362,800.00
Palos p/rastrillos	Palo	1	72,900.00
Postes de Pino	Poste	15	4,490.00
Traviesas	Traviesa	1	1,400.00
Puerta de Roble	puerta	1	1.00
Puertas y Marcos	Puertas y marcos	4	4,510.00
Casa Prefabricada	Casa	2	41,800.00
Bultos de Madera	Bultos	1	20.00
Cruceta de Pino	Cruceta	1	200.00
Atado de Plywood	Atado	1	67.00
Mangos de madera	Unidad	1	6,030.00
Palitos de madera	Cajas	2	2,289.00
Palitos de madera	Millones	2	2,051.00
Madera y Chapeado	Bultos	1	12.00

Producción y consumo de carbón

La producción de carbón para el 2002, de acuerdo a los permisos otorgados por la institución fue de 25,273 sacos.

La mayor producción se registró en la Gerencia Suroeste (San Juan de la Maguana), con 20,011 sacos, seguido por la Gerencia Sur (Barahona) con 3,319 sacos y la Gerencia Norte (Santiago) con 1,086 sacos (ver cuadro No. 17).

Importación de madera y sus derivados

La importación de madera realizada en el país en el año 2002, conforme a los permisos otorgados, correspondió básicamente a la especie Pino (***Pinus sp.***), madera que tiene la mayor demanda en el mercado local con 99,387,606.54 pies tablares.

Otras especies demandadas, aunque en menor cuantía, fueron la Caoba (Sweitenia sp.) con 9,411,076.61 pies tablares; 6,331,644.92 pies tablares de Andiroba (Gapara guianensis) el Cedro (***Cedrela odorata***) con 3,055,955.62 y 2,055,102.00 pies tablares de Sapelli, siendo estas cinco especies las más resaltantes por su mayor proporción.

Los productos derivados de la madera que alcanzaron un mayor número de unidades importadas

fueron las planchas de Playwood (420,362) y los palos de pino (362,800).

Como se sabe, la República Dominicana fue en el pasado un país exportador de madera, mientras ahora tenemos que importarla. Es verdad que antes no se producía madera en base a una explotación racional del bosque, como se pretende ahora, con el propósito de evitar importaciones por el orden de unos 200 millones de dólares anuales que bien podrían ser empleados en otras actividades, como por ejemplo la educación o la salud.

Solo un pueblo educado y sano nos permitirá tener una mejor visión de las cosas, entre ellas la responsabilidad de mantener vigentes la libertad y los principios democráticos, a pesar de todos los problemas que puedan afectarnos. Es responsabilidad de los actuales dirigentes de la sociedad y de aquellos que tienen en ella algún tipo de influencia, orientar a las generaciones, presentes y futuras, sobre la importancia de preservar la ecología y el medio ambiente, para que nuestros descendientes puedan disfrutar de ambientes agradables y sanos, que al tiempo de agradar nuestros espíritus sirva para mejorar la calidad de vida.

Bibliografía

(1)*Informe sobre Desarrollo Humano, 1998.* Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Ediciones Mundi_Prensa,1998.

(2) La República Dominicana. ***Perfil ambiental del país. Un estudio de campo.*** Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), de los Estados Unidos. Departamento de Educación Ambiental, Secretaría de Estado de Agricultura, 1981.

(3). ***Informe Nacional.*** Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo. Brasil 92. Editora Taller, C. por A., 1992

(4)Un ejemplo es el caso de la educación. Si se compara la inversión realizada por el Estado en 1994 con la de 1998, se puede comprobar que el gasto público en educación se ha más que duplicado. Es decir, de 2,0606.0 millones de pesos gastados en el año 1994 pasó a más de 6,083 millones de pesos en 1998. Fuente: Oficina Nacional del Presupuesto (ONAPRES).

Una situación similar se presenta en el sector salud: el monto invertido entre 1997 y 1999 para fortalecer los servicios de salud en las siete regiones en que está dividido el país, ascendió a una cifra superior a los 13,460 millones de pesos. Sin embargo, cada día hay más necesidades de invertir en los programas de educación y salud, como también en la preservación de los recursos naturales.

No es moralmente aceptable que los Gobiernos se hagan de la vista gorda ante las iniquidades que atrofian y merman los recursos que nos ha dado la Naturaleza, sin que alguien responda por ello. Nada justifica que cada día se arrasen bosques, se destruyan ríos, lagunas y humedales o se contamine sin control el ambiente, en nombre de un desarrollo desde muchos puntos de vista sumamente cuestionable

(5) Antonio Thomen, presidente del Instituto Dominicano de Bio-Conservación ***La foresta perdida.***Suplemento Agropecuario de El Caribe, 25 de noviembre de 1982

6) Frank Moya Pons. ***La Española en el Siglo VXI.*** Editora Taller, Santo Domingo, 1978

(7) Jacqueline Boin y José Serrulle Ramia. Ediciones Gramil, tomo II.***El proceso de desarrollo del capitalismo en la República Dominicana*** (1844-1930). Ibid.

(8) Ibid.,pág. 33.

(9)Julio G. Olivo Veras. Foresta: ***Alternativas de Desarollo.*** Ponencia en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM).

(10) Aronson es miembro del Instituto de Investigaciones Aplicadas de la Universidad Ben-Gurión del Investigaciones Agrícolas de Israel. Los dos evaluaron los bosques secos de la República Dominicana y rindieron un importante informe al

Gobierno Dominicano. Negev y Zoar es miembro de la División de Recursos Naturales, sección forestal, de la Organización del Negev.

(11) ***Listín Diario,*** 24 de Junio de 2000.Sección ***El Dinero***, pág. 3D.

(12) La República Dominicana, ***Perfil Ambiental,***1981.

(13)Akia Mujawaki. ***Hacia el Siglo XXI. Cultivando un mundo más verde.*** PHP, reproducido por la revista dominicana Horizontes de América, pag. 6., número 68, año 1987.

(14) Consenso Agrario, ingtegrado por ex secretarios de Agricultura y otros especialistas del sector agropecuario, especie de taller permanente para el diálogo entre quienes tienen especial conocimiento, vinculación e interés por la materia. Obra: ***Aprovechamiento y Manejo de los Recursos Hidráulicos,*** 1989, spdi.

(15) Pastoral.

(16) Secretaría de Estado de Agricultura. ***Estrategia Decenal y Plan de Desarrollo de Mediano Plazo del Sector Agropecuario. Versión Preliminar.*** Enero, 2000.

(16 Felix Servio Docoudray h. Suplemento de El Caribe, 14 de marzo de 1987.

(17) Resumen del estudio ***"Acciones Prioritarias para el Sector Forestal.*** Consejo Nacional de Agricultura. Hoy, 4 de marzo de 1987.

(18) El Caribe, 31 de agosto y 4 de sepriembre de 1987. Entrevistas con el doctor Donald Dod , Thomas Zanoni y licenciado Ricardo Mejía.

(19) Esteban Rosario: ***"Las Cruces de Barahona, en vías de ser pronto un desierto salado".*** Ultima Hora, 7 de septiembre de 1987, pagina 20.

(20) Conversación personal rumbo a la Cordillera Central.

(21) ***Bosques Energéticos.*** Editorial de El Caribe, (29) de septiembre de 1983, pagina 6.

(30). J. Enrique Armenteros Rius. ***Impacto del sector empresarial en la conservación del Ambiente.*** Ponencia presentada en la Cumbre Hemisférica sobre Economía y Medio Ambiente. Editora Taller, 1991.

(31) Informe Nacional. Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente, Brasil 92.

INDICE

SEGUNDA PARTE

Este libro se terminó de imprimir en el mes de diciembre del 2003
en los talleres gráficos de EDITORA DE LUXE, S. A.
José Desiderio Valverde No. 102, esq. Santiago
(Zona Universitaria, Sto. Dgo., R. D.
Tel.: 686-6475 / 76 / 77 • Fax: 687-0120
e-mail: deluxe@codetel.net.do

Está primera edición consta de mil (1,000) ejemplares

Foto Portada por:
Santiago Estrella Veloz

ISBN:
99934-973-0-4
"Ecología para Todos"

Santo Domingo, Rep. Dom.

La idea de escribir este libro data de unos diez años. Constantemente, estudiantes secundarios y universitarios se acercaban al autor con el propósito de que les ayudara en sus tareas sobre recursos naturales y medio ambiente, pues la bibliografía nacional en ese sentido era —y sigue siéndolo— sumamente escasa.

En la mayoría de los casos, los estudiantes tienen que apelar a textos extranjeros, que si bien sirven a los propósitos requeridos, a menudo resultan sumamente complicados por su excesivo tecnicismo, a veces solo comprensible para los expertos.

Entonces me pregunté por qué, hasta ahora, ningún profesional o aficionado a la ecología se había animado a escribir un texto sencillo, en el que se explicaran todos los fundamentos de esa ciencia, pero en el que también figuraran datos generales sobre puntos de interés de la República Dominicana, en cuanto respecta a sus recursos naturales.

En vista de que no encontré una respuesta apropiada, me surgió la idea de escribir este libro.

Es bueno aclarar que este no es un Tratado sobre Ecología, sino una simple exposición de definiciones de sus variados campos, con comentarios relacionados aplicables a nuestro propio país.