



SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



*Vegana pungens Urban*

FUNDACION  
MOSCO SO PUELLO

# EVALUACION ECOLOGICA INTEGRADA

PARQUE NACIONAL  
**JUAN B. PEREZ RANCIER**  
-VALLE NUEVO-  
REPUBLICA DOMINICANA  
2002

Editor: Francisco Núñez

**Instrucciones para citar artículos del documento:**

Guerrero, A. y M. M. McPherson. 2002. Historia Integrada de la Región del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo). En: Evaluación Ecológica Integrada Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier (Valle Nuevo), Editor: Francisco Núñez. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Fundación Moscoso Puello. Pág. 22-33.

**PORTADA:**

VALLE DE LA LECHUGUILLA, PARQUE NACIONAL JUAN B. PEREZ RANCIER.  
RICARDO BRIONES, AUTOR

## INDICE

Resumen .....	Pag. 4
Introducción.....	Pag. 9
Formularios colección información.....	Pag. 12
Historia Integrada de la Región del.....	Pag. 22
Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier <i>Autores: Angela Guerrero y Matthew McPherson</i>	
Vegetación y Flora del Parque Nacional .....	Pag. 34
Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) <i>Autores: Angela Guerrero, Nunila Ramírez, Alberto Veloz y Brígido Peguero</i>	
Estudio Etnobotánico de las Comunidades Ubicadas .....	Pag. 57
Dentro y en la Periferia del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) <i>Autor: Brígido Peguero</i>	
Resultados de los Estudios Herpetológicos Efectuados.....	Pag. 80
En la Evaluación Ecológica del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) <i>Autor: Marcelino Hernández</i>	
Reconocimiento y Evaluación de la Avifauna del Parque .....	Pag. 91
Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) <i>Autor: Bolívar Cabrera; Revisión: Jesús Almonte</i>	
Mariposas del Parque Nacional Juan Bautista Pérez .....	Pag. 99
Rancier (Valle Nuevo) <i>Autor: Santo Navarro; Revisión: Ruth Bastardo</i>	
Malacofauna Terrestre del Parque Nacional Juan .....	Pag. 110
Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) Altagracia Espinosa y Carlos Surriel	
Ecología del Parque Nacional Juan Bautista Pérez .....	Pag. 113
Rancier (Valle Nuevo) <i>Autores: Celeste Mir y Francisco Núñez</i>	
Estudio Socioeconómico de las Comunidades .....	Pag. 122
Ubicadas Dentro y en la Periferia del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) <i>Autores: Matthew McPherson, Fátima Portorreal, Catherin Cattafesta y Fausto Díaz</i>	

## *PRÓLOGO*

---

El programa de Conservación “Madre de las Aguas” fue iniciado en el año de 1997, con la finalidad de contribuir a la preservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el potencial hídrico de las Áreas Protegidas en la Cordillera Central. Dicho programa está sustentado en un acuerdo firmado por el Estado Dominicano, la Fundación de Desarrollo Comunitario (FUDECO), la Fundación Moscoso Puello, The Nature Conservancy (TNC) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El programa fue inicialmente administrativo y ejecutado por FUDECO y luego por la Fundación Progressio. Actualmente las responsabilidades de administrado y ejecución son desarrolladas por la Fundación Moscoso Puello.

El documento “Evaluación Ecológica Integrada del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier” tiene la intención de proveer la información necesaria a las autoridades responsables de las políticas de manejo y protección de las Áreas Protegidas. Con el uso de este documento informativo las autoridades estarán en capacidad de efectuar un enfoque objetivo al tomar las decisiones necesarias para garantizar a las generaciones futuras la conservación de la diversidad biológica y la preservación de los recursos naturales existentes en dicho parque.

## *IN MEMORIAM*

---

La presente publicación es dedicada a la memoria del Ing. Fernando Domínguez Aquino, un incansable defensor de los recursos naturales de nuestro país, fallecido en fecha 19 de agosto de 1999. Las labores de la Evaluación Ecológica Integrada se realizaron bajo su supervisión. El fue en todo momento un estímulo permanente a la ejecución de estos trabajos.

# AUTORES

---

## COORDINACIÓN TÉCNICA

-**Francisco Núñez**

## EQUIPO FLORA

-**Angela Guerrero**

Coordinadora

-**Nunila Ramírez**

Consultora

-**Alberto Veloz**

Jardín Botánico Nacional

-**Brígido Peguero**

Jardín Botánico Nacional

## EQUIPO FAUNA

-**Altagracia Espinosa**

Malacología, Instituto de Microbiología y Parasitología,  
Universidad Autónoma de Santo Domingo,

-**Carlos Suriel**

Instituto de Microbiología y Parasitología,  
Malacología, Universidad Autónoma de Santo Domingo  
- Departamento de Biología.

-**Santo Navarro**

Entomología, Museo Nacional de Historia Natural

-**Marcelino Hernández**

Herpetología, Museo Nacional de Historia Natural

-**Bolívar Cabrera**

Ornitología, Consultor

## EQUIPO ANÁLISIS ECOLÓGICO

-**Celeste Mir**

Consultora

-**Francisco Núñez**

Fundación Moscoso Puello

## EQUIPO SOCIOECONOMÍA

-**Matthew M. McPherson**

Consultor Coordinador

-**Fátima Portorreal**

Consultor

-**Catherin Cattafesta**

Consultor

-**Fausto Díaz**

Consultor

## EQUIPO CARTOGRAFÍA

-**Luis Tolentino**

Coordinador, Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección General de Ordenamiento Territorial (DIGEORTE)

-**Tomás Montilla,**

(DIGEORTE)

-**Santiago Hernández**

(DIGEORTE)

-**Rafael Chestaro,**

(DIGEORTE)

-**Richard Ramírez**

Sub-Secretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad  
Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales

## COLABORADORES DE CAMPO

-**Katarcina Grasela**

Consultora

-**Denia A. Veloz**

Museo Nacional de Historia Natural

-**Sardis Medrano**

Museo Nacional de Historia Natural

-**Marcia Beltré**

Museo Nacional de Historia Natural

-**Juana Peña**

Museo Nacional de Historia Natural

-**Kénida Polanco**

Subsecretaría de Recursos Costero y Marina

-**Litay Ramos**

Museo Nacional de Historia Natural

## INSTITUCIONES COLABORADORAS

-Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales

-Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad

-Dirección General de Ordenamiento Territorial

-Jardín Botánico Nacional

-Museo Nacional de Historia Natural

-Unión Nacional de Voluntarios

-Universidad Autónoma de Santo Domingo,  
Instituto de Microbiología y Parasitología (UASD-IMPA)  
Departamento Biología

## CORRECTOR DE ESTILO

**Ramón Tejeda**

## APOYO LOGÍSTICO

**Gladys Caraballo**

## DISEÑO PORTADA:

Gráficos: **Jesús Almonte y Elvis Cueva**

## AGRADECIMIENTOS

*Queremos reconocer la participación y colaboración de las instituciones y personas que hicieron posible con su esfuerzo y cooperación la realización de este estudio.*

- *Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus dependencias:*
  - *Subsecretaría de Areas Protegida y Biodiversidad*
  - *Dirección General de Ordenamiento Territorial (DIGEORTE)*
  - *Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael Ma. Moscoso Puello"*
  - *Museo Nacional de Historia Natural*
- *Secretaría de Estado de las Fuerzas Armadas*
  - *Instituto Cartográfico Militar*
- *Unión Nacional de Voluntarios*
- *Universidad Autónoma de Santo Domingo*
  - *Instituto de Microbiología y Parasitología (UASD-IMPA)*
- *Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)*
- *Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)*
- *Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y The Nature Conservancy (TNC) por el apoyo financiero para la ejecución del Programa Madre de las Aguas; la presente publicación es uno de los productos generados por dicho programa.*
- *Al equipo multidisciplinario de investigadores que participó en ésta Evaluación Ecológica Integrada, así como a un grupo de investigadores voluntarios que desprendidamente dispusieron de su tiempo para colaborar con el estudio, ya sea en trabajo de campo o en asesoría técnica.*
- *A los hombres y mujeres de las comunidades que acogieron en sus seno a los investigadores, tanto aquellos que fueron encuestados como los que en momento sirvieron de "prácticos" y guías para llevar a los equipo de investigadores a áreas casi inaccesibles y a veces, nunca antes visitadas.*

## RESUMEN

El Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) está localizado en la Cordillera Central, República Dominicana, entre los 18° 36' 10" y 18° 57' 52" latitud Norte y los 70°26'56" y 70° 51' 44" longitud Oeste. Esta área protegida comparte territorios de las provincias Monseñor Nouel, La Vega, Azua y San José de Ocoa y ocupa un área aproximada de 900km<sup>2</sup>, de acuerdo al decreto 233/96.

La inclusión del Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier en el Sistema de Áreas Protegidas Nacional data de 1983, cuando el decreto 1315 declaró varias zonas del país como áreas protegidas. Inicialmente se le nombró como "Reserva Científica de Valle Nuevo", a una zona que desde 1930 ya había sido considerada con condiciones excepcionales y meritoria de un cuidado especial. Esta categoría de manejo estuvo vigente por varios años, adoleciendo de no precisar claramente sus límites. Es en 1996, teniendo como soporte legal el decreto 233, que se reclasifica como Parque Nacional, asignándole un nuevo nombre y estableciendo límites más precisos.

La Evaluación Ecológica integrada condensada en este resumen fue realizada en los años 1997 (Planificación, conformación de equipos de trabajos, viajes de reconocimientos) y 1998, cuando se realizaron los diferentes viajes de campo para levantar la información requerida y se entregaron los informes preliminares. El área de estudio abarcó los límites establecidos por el decreto 233 y fue subdividida para los fines del mismo en cuatro polígonos (A, B, C y D), coincidiendo con las divisorias generales de las cuencas hidrográficas que se originan en éste parque nacional. En estos el grupo de flora realizó 27 muestreos, fauna estableció 12 estaciones y socioeconomía evaluó 35 comunidades.

Las condiciones climatológicas de "Valle Nuevo" están determinadas por los mismos

factores que influyen las características del clima de la República Dominicana, esto es: latitud, insularidad, relieve y vientos alisios. Estas condiciones han dotado al área de temperaturas por debajo de lo usual para el país, llegando en algunos meses del año a producirse heladas. Como referencia encontrarán los datos de los valores promedios de temperatura y precipitación correspondientes las estaciones climatológicas de San José de Ocoa (23.5 oC y 1,075.5 mm/a), Bonao (2,139.1 mm/a y 25.8 oC) y Constanza (18.2 o C y 1,026.4 mm/a), comunidades cercanas a dicho parque. Esta información ha sido generada con el auxilio de los datos presentados en los diagramas climáticos de la Subsecretaría de Recursos Naturales / Secretaría de Estado de Agricultura (1983).

### *Flora y Vegetación*

En el Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier se reportan 531 especies de plantas, de las cuales 401 son espermatofitas y 130 son helechos y asociadas. Estas especies se encuentran distribuidas en 103 familias y 347 géneros. Se registran 138 especies endémicas (30%) de la isla Hispaniola, de estos géneros endémicos *Vegaea* y *Pinguicola* tienen una distribución restringida. *Vegaea* tenía como localidad tipo a Pico del Yaque en el Parque Nacional Armando Bermúdez, donde fue reportada por primera vez por el Padre Fuerte y publicada por Urban en 1913. En las últimas exploraciones realizadas en esa área no ha sido encontrada, por lo que se presume que en la actualidad sólo está en el Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier. *Pinguicola*, que había sido reportada en la Reserva Científica de Ebano Verde y en los Parques Nacionales La Balbacoa y La Humeadora amplía su distribución a este parque y se documenta como nueva localidad para dicho género. Del total de familias reportadas, 15 son introducidas, estando representados por 73 especies y 46 géneros (13% del total de géneros de la flora de la zona).

Se reportan para la zona varios tipos de vegetación con variantes locales, lo que obedece al hecho de que este parque abarca diferentes gradientes ambientales: topografía, geología, altitud y temperatura. Estos son: Bosque de Pinos, Bosque Latifoliado, Bosque Latifoliado Nublado con *Dydimopanax*, *Magnolia*, *Podocarpus* y *Manaclares*.

El análisis ecológico arrojó como resultado que la cuenca del Río Yuna, correspondiente al polígono A es la que presenta el valor más alto en riqueza de especies de plantas (S=146), seguido por el polígono D (S=137).

#### *Pinares*

Se reporta un bosque de pino cubriendo una gran extensión, abarcando los polígonos C y D. La especie dominante es el pino criollo (*Pinus occidentalis*) y las especies asociadas a este son: *Garrya fadyenii*, *Baccharis myrsinites*, *Lyonia heptamera*, *Ilex twerckheimii*, *Tetrazygia urbaniana*, *Eupatorium illitium*, *Fuchsia pringsheimii*, *Gaultheria domingensis*, *Usnea* sp., *Panicum nitidum*.

#### **Bosques Latifoliados Nublados**

Las especies que caracterizan el bosque nublado del Mechesito y el Pichón (polígono A) son el palo de viento (*Dydimopanax tremulus*), el ébano (*Magnolia pallescens*), a los que se encuentran asociados el cara de hombre (*Haenianthus salicifolius*) y *Clusia clusioides*, *Vernonantera* sp., *Solanum* sp. Un suceso de importancia fue el hallazgo en área del Pichón de *Vegaea cf. pungens*, género monotípico (hasta ahora), endémico de la isla, cuya área de distribución conocida era Valle Nuevo, cerca de la Loma de los Monos.

El bosque nublado cercano a La Neverita (polígono B) está caracterizado por el ébano verde (*Magnolia pallescens*), donde crece junto a *Brunellia comocladifolia*, *Collubrina elliptica*, *Myrsine coriacea*, *Coccoloba* sp., *Melioma* sp., y *Garrya fadyenii*. Entre los arbustos encontramos: *Fuchsia triphylla*, *Palicourea alpestris*, *Rubus eggertii*.

En el bosque nublado del polígono D (cruce de Socaba, carretera que va hacia la loma Culo de Maco), *Magnolia pallescens* se encuentra asociada a *Podocarpus aristulatus*, *Coccoloba wrightii*, *Miconia* sp.; *Ilex cf. microphylla*, *Maytenus* sp., *Meriania involucreta*, *Leandra lima* y *Laplacea* sp.

#### **Bosques de Manaclas** (*Prestoea montana*)

Manaclares de la Loma del Pichón ubicados entre 1,350 – 1,440 m de elevación.

Las especies arbóreas asociadas más frecuentes son: *Meliosma cf. hesbertii*, *Citharexylum discolor*, *Oreopanax capitatus*, *Trema micrantha* y *Myrsine coriacea*; entre los arbustos: *Cestrum coelophlebium*, *Solanum crotonoides*, *Solanum americanum*, *Alsophila urbanii*, *Baccharis myrsinites*, *Cleome domingensis*, *Bocconia frutescens*, *Hibiscus* sp. Las hierbas: *Pilea erosa*, *Blechnum twerckheimii*, *B. fragile*, *Lophosoria quadripinnata*, *Diplazium altissimum* y varias **hymenophyllaceas**, Bromelias y las Orquídeas del género *Maxillaria* sp. Las lianas más comunes son la gramínea bambusoide *Arthrosillidium* y el helecho trepador *Hipolepis hispaniólica*.

#### **Manaclares presentes en El Mechesito y sus montañas aledañas. 1,000-1,400M.**

En los manaclares de esta zona, la palma manacla (*Prestoea montana*), es la especie dominante y entre las especies arbóreas más frecuentes están: *Cecropia schreberiana*, (= *C. peltata*), *Alchornea latifolia*, *Zanthoxylum martinicense*, *Guarea guidonea*, *Oreopanax capitatus*, *Miconia* sp., *Tabebuia bullata*, *Trema micrantha*. Entre los helechos arborescentes, *Cyathea furfuracea* y *Alsophila woodwardioides* codominan en abundancia en el estrato arbóreo medio con las manaclas de menos de 12 m. Entre los arbustos, *Palicourea alpina* y *Eupatorium puberulum*. Entre las herbáceas, mayormente helechos epifitos, *Vittaria lineata*, *Polypodium loriceum*, *Elaphoglossum* sp.

## Etnobotánica

Se documenta el uso por las comunidades de 157 especies de plantas con 23 diferentes usos, las cuales corresponden a 134 géneros y 65 familias. Entre las aplicaciones más frecuentes encontramos las plantas medicinales que sobresalen con 111 plantas. Con fines comestibles se utilizan 31 especies de plantas y 20 para usos ornamentales; 13 son utilizadas para construcción; leña 7; forraje 6, tónicas 6, comerciales 6, aromáticas 6, reforestación 5, aperitivas 5, bebida caliente 5, cerca viva 3, sombra del café 3, magico-religiosa 3, afrodisíacos 2, cerca muerta (postes de empalizadas) 2, ebanistería y carpintería 2, barrera viva 2, escoba 1, calefacción 1, para fumar 1, y 1 para provocar incendio (quema para conuco).

## Fauna

En fauna se realizaron estudios de anfibios, reptiles, aves, mariposas, peces y moluscos terrestres. Los diferentes tipos de vegetación donde se establecieron las estaciones de evaluación de fauna fueron los manaclares, bosque de pino, bosque nublado, sabana de pajón y bosque de latifoliadas. Para la región de Valle Nuevo se han reportado 66 (41%) especies de aves, 48 (30%) especies de mariposas, 29 (18%) especies de reptiles y 17 (11%) de anfibios (gráfica 1). En el presente estudio se confirma los reportes para 43 especies de aves, 16 especies de mariposas, 11 reptiles y 6 anfibios.



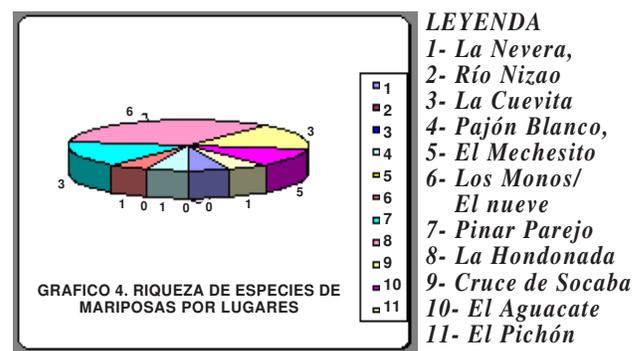
De los 4 polígonos en los que se dividió el área de estudio, el polígono A, correspondiente a la

Cuenca del Río Yuna, resultó ser la zona que alcanza valores más altos de riqueza de especies de anfibios y reptiles (S=12).

## Aves

En el presente estudio se reportan 43 especies de aves, agrupadas en 12 órdenes y 22 familias. De estas 17 son endémicas, representando un 63% del total de especies endémicas reportadas para la Isla Hispaniola. De las especies localizadas, 8 están consideradas bajo la categoría de amenaza, entre las que se incluyen: el perico (*Aratinga chloroptera*), cao (*Corvus palmarum*), golondrina verde (*Tachycineta euchrysea*) y el pico cruzado (*Loxia megalplaga*).

El área donde se localizó la mayor cantidad de aves fue el bosque de pino (38 especies), seguido por el manaclar (36 especies). Los valores de riqueza de especies por polígono indican que el polígono B es el que presenta el valor más alto en lo que a riqueza de especies de aves se refiere. De las estaciones estudiadas la que presentó el mayor número de especies en aves fue El Mechesito (estación 5), realzando la importancia de los manaclares para la conservación de este grupo (gráfico 3)



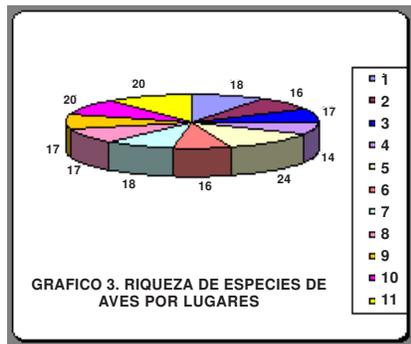
## Entomología

Para la región de Valle Nuevo se han reportado 48 especies de mariposas (Gráfico 1) (Schwartz 1989, Schwartz & Wetherbee 1996). De este total de especies, 13 son endémicas de la República Dominicana y de

estas 7 habitan exclusivamente en la Cordillera Central. Durante la Evaluación Ecológica Rápida se documentan 7 nuevos reportes para el área.

El presente estudio reporta 16 especies de mariposas diurnas, correspondientes a las familias: Danaidae, Heliconiidae, Ithomiidae, Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae y Satyridae. Las familias con mayor número de especies, fueron Satyridae, con cuatro especies, seguida de la familia Pieridae, con tres especies. De los diferentes tipos de bosques estudiados el que presentó mayor riqueza de especies de mariposas fue el bosque nublado seguido por el bosque de pino. La estación que reportó mayor número de especies fue la 8, ubicada en la Hondonada (Gráfico 4), en el polígono D, que además resultó ser el polígono que presentó mayor riqueza de especies de mariposa.

- LEYENDA**  
 1- La Nevera,  
 2- Río Nizao  
 3- La Cuevita  
 4- Pajón Blanco,  
 5- El Mechesito  
 6- Los Monos/  
 El nueve  
 7- Pinar Parejo  
 8- La Hondonada  
 9- Cruce de Socaba  
 10- El Aguacate  
 11- El Pichón



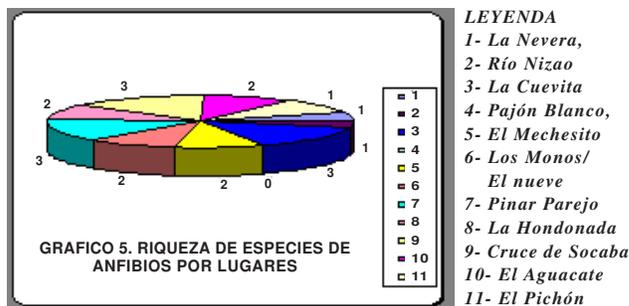
## ANFIBIOS Y REPTILES

### Anfibios

En la región de Valle Nuevo vive el 27% de los anfibios reportados para la Isla Hispaniola (Schwartz y Henderson 1991) los cuales, en términos taxonómicos, se encuentran distribuidos en tres familias: Leptodactylidae, representada por el género *Eleutherodactylus* con 12 especies; Hylidae, con cuatro especies y Bufonidae con una especie introducida. De las 17 especies de anfibios reportadas para "valle Nuevo" el presente estudio confirma 6 especies del género *Eleutherodactylus* y

adiciona una nueva localidad para *E. auriculatoides* y *E. patriciae*.

Las estaciones de Cuevita en polígono C, Cruce de socaba y Pinar Parejo del polígono D, presentaron igual número de especies de anfibios, con 3 cada una (Gráfico 5).



### Reptiles

El 20% de los reptiles reportados para la Isla Hispaniola se encuentran localizados en la región de Valle Nuevo, distribuidos en nueve familias. La familia Polychrotidae es la más representada, con el género *Anolis*, el cual presenta a su vez 13 especies, de las cuales se colectaron 10 durante el periodo de estudio. El 100% de los reptiles observados son endémicos de la Hispaniola, y, de éstos, *Celestus darlingtoni* es exclusivo de la Cordillera Central.

El bosque nublado resultó ser el tipo de vegetación donde más especies de reptiles se encontró, lo que se corresponde con el valor más alto de riqueza de especies de este grupo que se registró en el polígono A (S=12). La estación con más especies reportadas fue el Mechesito (Gráfico 6).

- LEYENDA**  
 1- La Nevera  
 2- Río Nizao  
 3- La Cuevita  
 4- Pajón Blanco  
 5- El Mechesito,  
 6- Los Monos/  
 El nueve  
 7- Pinar Parejo,  
 8- La Hondonada  
 9- Cruce de Socaba  
 10- El Aguacate  
 11- El Pichón



### *Recursos hídricos*

En esta área protegida hay unas 472 cabecezas de ríos que nacen dentro del parque y que forman parte de las Cuencas de los Ríos Nizao, La Cueva, Ocoa, Grande o del Medio, Yuna y algunos afluentes del Río Yaque del Norte, aportando de forma directa sus caudales a 6 de las principales presas del País: la Presa de Sabana Yegua, Presa de Hatillo, Presa de Río Blanco y el complejo hidroeléctrico del Río Nizao que incluye las Presas de Higuey, Aguacate, Valdesia y el Contraembalse Las Barías.

### *El Contexto Humano del Parque*

Los diferentes decretos emitidos para sustentar la permanencia de la zona correspondiente al Parque Nacional como área protegida, han creado confusión y desconocimiento por gran parte de los comunitarios acerca de sus límites, la categoría de manejo correspondiente, así como del nombre con que se denomina y los objetivos que justificaron su inclusión como parte del conjunto de áreas protegidas de la República Dominicana. De 246 encuestados en el trabajo de socioeconomía se reporta que el 43% de estos dicen no haber oído hablar de un parque nacional en su región, el 56.8% que viven o trabajan dentro del parque han escuchado hablar del mismo pero desconocen o no tienen claro el porqué del área protegida, cuáles son sus límites, el nombre y lo que es de gran importancia: Que se puede hacer y que no se debe hacer. Sólo un 22.9 % conoce el nombre y los límites.

Se tiene documentada la existencia de 25 comunidades relacionadas con el parque, 20 de estas están dentro de los límites establecidos por el decreto en vigencia (233/96). La población estimada para estas comunidades asciende a unas 3,000 personas, siendo la zona sur, correspondiente a los parajes de La Nuez y la Ciénaga al Medio, sección Sabana Larga, Provincia de San José Ocoa las más densamente pobladas.

El conocimiento de las actividades humanas en el área datan de 1851, cuando Schomburgk reportó que Valle Nuevo estaba dedicado casi

exclusivamente a pasto para ganado. A mediados del siglo XX, existían varios caminos comuneros dentro del parque así como la carretera que une a San José de Ocoa y Constanza. En esa misma época el dictador Rafael Leonidas Trujillo concedió derechos de corte de pino y maderas preciosas (caoba, ébano, cedro, roble etc.) a relacionados. La construcción de la carretera y la presencia de los aserraderos en combinación con el crecimiento económico de Constanza provocó el establecimiento de comunidades agrícolas y dio lugar a una fuerte tendencia migratoria desde las comunidades más pobres, radicadas principalmente al sur de dicho parque hacia Constanza. En la actualidad se observa una alta expansión agrícola hacia el interior del parque, como es el caso del Mechesito, Pinar Parejo, Monte Llano y las Espinas.

Los patrones de tenencia de tierra actuales en el que gran parte de los terrenos están en manos de propietarios particulares puede explicarse a partir de las concesiones dadas por Trujillo, existiendo en la actualidad títulos de propiedad que abarcan toda el área núcleo del parque. Los pequeños propietarios empiezan a aparecer cuando las compañías madereras se retiran y algunos campesinos y jornaleros establecen pequeños "conucos".

Los niveles de escolaridad de las comunidades relacionadas con este parque son bajos, la gran mayoría sólo cursó la primaria, encontrándose muy pocos casos en los que miembros de estas comunidades habían alcanzado el nivel intermedio y superior. Para acceder a estos niveles de educación los interesados deben trasladarse a otras comunidades de mayor dinamismo económico, donde terminan radicándose.

Se identificaron 15 zonas dedicadas a la agricultura, cabañas de veraneo para turistas, casas y almacenes, 14 torres con más de 40 antenas pertenecientes a empresas de telecomunicaciones, 2 bases militares, 6 casetas Forestales en muy malas condiciones y dos torres de observación de incendios.

# EVALUACIÓN ECOLÓGICA INTEGRADA

## INTRODUCCION

Las Evaluaciones Ecológicas Integradas (EEI) tienen por objeto recolectar datos en un breve tiempo, sobre las condiciones de los recursos biológicos y físicos de un área protegida, así como las condiciones socioeconómicas de las comunidades involucradas al área. La finalidad posterior de estas investigaciones es preparar un plan de manejo donde se sugieren las directrices para lograr la conservación y el mejor uso de los recursos naturales y la diversidad biológica.

Este proceso se inició en 1997 con la planificación operativa y en 1998 se llevaron a cabo los estudios de campo en el Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo).

## UBICACIÓN DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER

Geográficamente está ubicado en la Cordillera Central de la República Dominicana, ocupando zonas comprendidas entre las provincias Monseñor Nouel, La Vega, Azua y San José de Ocoa, en los paralelos 18°36'10" y 18°57'52" latitud Norte y 70°26'56" y 70°51'44" longitud Oeste. En las coordenadas UTM 304-000 ME/2097000 MN y 347000 ME y 2057000 MN, y es por su formación orográfica una de las zonas de mayor producción hídrica de la Isla Española.

## GEOLOGÍA

La Cordillera Central es un macizo montañoso que consiste en un basamento metamórfico intrusado por rocas ígneas, y de rocas volcánicas rodeadas de un manto de sedimentos terciarios (Schubert A. 1984). Diferentes edades geológicas se han registrado en el Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier, habiéndose documentado áreas originadas en el Cretácico (parte de las cuencas Yuna y Nizao); zonas de origen glacial específicamente la zona de Alto Bandera, entre los rasgos geomorfológicos

glaciales que sustentan tal aseveración están: citamos "circos, aristas, canales glaciales, rocas aborregadas, morreras y depresiones rellenadas por turbas, a elevaciones por encima de 1800 m" (Schubert 1984), y otras de origen terciario.

## CLIMA

Las condiciones climatológicas de "Valle Nuevo" están determinadas por los mismos factores que influyen las características del clima de la República Dominicana, esto es: latitud, insularidad, relieve y vientos alisios. Estas condiciones han dotado al área de temperaturas por debajo de lo usual para el país, llegando en algunos meses del año a producirse heladas. Como referencia encontraron los datos de los valores promedios de temperatura y precipitación correspondientes las estaciones climatológicas de San José de Ocoa (23.5 oC y 1,075.5 mm/a), Bonao (2,139.1 mm/a y 25.8 oC) y Constanza (18.2 o C y 1,026.4 mm/a), comunidades cercanas a dicho parque. Esta información ha sido generada con el auxilio de los datos presentados en los diagramas climáticos de la Subsecretaría de Recursos Naturales / Secretaría de Estado de Agricultura (1983).

## METODOLOGÍA

Para la realización de los trabajos se conformó un equipo multidisciplinario con especialistas de Flora, Fauna, Cartografía y Socioeconómica, en el que se involucraron técnicos de diferentes instituciones. Luego se procedió a efectuar talleres de entrenamiento sobre la metodología a ser utilizada (anexo en las páginas 12 a la 21 los formularios usados para levantar la información) y se planificaron las salidas al campo correspondientes a cada grupo. En los muestreos de campo se involucraron personas de las comunidades como guías.

Después de las investigaciones de campo y procesamiento de los datos, se realizaron varios talleres con la finalidad de integrar los

resultados, compartir las informaciones con las comunidades, elaborar los mapas con las amenazas a los objetos de conservación. También se realizó un taller para definir propuestas de límites de este parque, de acuerdo a los resultados de los estudios realizados y las sugerencias de las comunidades. Éstos dos últimos se realizaron en Constanza.

El soporte cartográfico fue dado por el entonces Departamento de Inventario de Recursos naturales (Direna), Dirección General de Ordenamiento Territorial (DIGEORTE). Estos utilizaron el Sistema de información Geográfico (SIG) para analizar e interpretar imágenes de satélites LANDSAT TM 1988, 1992 y 1996. También se auxiliaron de fotos aéreas de 1984 para la elaboración del mapa preliminar del uso y cobertura del suelo, que sirvió de base para el trabajo de los diferentes grupos en el campo.

### **CRITERIOS UTILIZADOS PARA DIVIDIR LA ZONA DE TRABAJO**

El parque fue dividido en 4 polígonos, utilizando para separar estos la línea divisoria rompe agua que separa las 4 cuencas hidrográficas principales que se originan en la zona de estudio:

- 1- Cuenca Río Yuna, Polígono A
- 2- Cuenca Río Nizao, Polígono B
- 3- Cuenca Río Las Cuevas, Polígono C
- 4- Cuenca Río Grande en Medio, Polígono D

### **LUGARES DE EVALUACIÓN**

En el área de estudio se establecieron las coordenadas geográficas de los lugares estudiados, con la ayuda de sistemas de satélite para establecer posiciones geográficas (GPS), tomando por cada estación 10 puntos para obtener un resultado diferencial. Se establecieron estaciones y puntos de muestreo, de acuerdo a la forma de operación de cada equipo de trabajo. Los botánicos establecieron parcelas

a las que denominaron puntos de muestreo, mientras que el equipo de fauna estableció estaciones donde dejaban operar a cada investigador de la manera más adecuada para su grupo de estudio. Las labores de recolección de información en los diferentes polígonos, según tipo de vegetación existente en cada uno, se especifican a continuación:

#### **Polígono A:**

El equipo de flora realizó 8 puntos de muestreo.

El equipo de fauna realizó dos estaciones.

El equipo de socioeconomía evaluó 5 comunidades.

#### **Polígono B:**

El equipo de flora realizó 5 puntos de muestreo.

El equipo de fauna realizó 3 estaciones.

El equipo de socioeconomía evaluó 10 comunidades.

#### **Polígono C:**

El equipo de flora realizó 5 puntos de muestreo.

El equipo de fauna 3 estaciones.

El equipo de socioeconomía evaluó 14 comunidades.

#### **Polígono D:**

El equipo de flora 9 puntos de muestreo.

El equipo de fauna 4 estaciones.

El equipo de Socioeconomía evaluó 6 comunidades.

### **HISTORIA DE LOS LÍMITES DEL PARQUE**

Al inicio de la Evaluación Ecológica Integrada se realizó una compilación de todos los decretos emitidos Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier (Valle Nuevo), procediendo a su análisis e interpretación, obteniendo los siguientes resultados:

1. El decreto 1315-83 que declara el área protegida como "Reserva Científica de Valle

Nuevo" no establece límites, por lo que no fue posible plasmar en un mapa dicho decreto. No obstante, se comprobó que en publicaciones relativas a esta área protegida se hace referencia a límites que deben haber surgido por alguna disposición interna del Gobierno.

**2.** Hay una superposición y confusión con los decretos 199-92, 233-96 y el 319-97. El primero declara como zona vedada un área en la que están incluidas la parte alta de las cuencas Nizao y Yuna ya incluido en el Parque Nacional mediante el decreto de creación del parque. El segundo establece límites verificables y superiores a lo asumido por disposiciones anteriores y el tercero redefine nuevamente los límites del parque con un perímetro menor.

**3.** Se comprobó que los criterios utilizados para redactar los decretos 233-96 y 319-97 y definir los límites, son muy imprecisos. Tal es el caso de utilizar curva de nivel por más de 25 kilómetros, siendo estas últimas líneas imaginarias como lo especifica su descripción.

No obstante existan varios decretos y leyes relacionados con la situación legal de esta área protegida, en la actualidad se reconoce el 233/96 que es avalado por la Ley # 64/2000. Bajo esta ley, el Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier ocupa un área aproximada de 900km<sup>2</sup>.

## ANEXO: FORMULARIOS PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACION

### Formulario 2: Punto de Observación de Vegetación

Nombre del Proyecto \_\_\_\_\_ Investigadores \_\_\_\_\_

(Ponga un círculo alrededor del nombre de la persona quien está llenando el formulario)

Nombre del Polígono \_\_\_\_\_ No. del Punto de Observación\* \_\_\_\_\_

Fecha (d/m/año) \_\_\_\_\_

Indicaciones para llegar al Punto de Observación

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Demarcación del Punto de Observación: \_\_\_\_\_ mapa \_\_\_\_\_ fotos aéreas \_\_\_\_\_  
 Imagen de satélite \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_

Coordenadas de GPS: Lat. \_\_\_\_\_ Long. \_\_\_\_\_

Nombre del archivo GPS \_\_\_\_\_

UTM: N \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_

No. de zona de UTM \_\_\_\_\_

Tipo de comunidad (según el esquema aceptado de clasificación)

\_\_\_\_\_

Tipo de comunidad (nombre común)

\_\_\_\_\_

Indique si la comunidad es \_\_\_\_\_ Primaria o \_\_\_\_\_ Secundaria

Elevación (m) \_\_\_\_\_

Forma teretre	Posición Topográfica	Gradiente	Aspecto	Tipo fisonómico*	Fenología de hojas
Montaña (>300 m)	Cima	Plano - 0°	Plano	Bosque denso	Siempre verde (<25% decido)
	Alta	Leve - 0-5°	Variable	Bosque	
Colina (a 300 m)	pendiente	Moderado 6-14°	N 338°-22°	Arbustal denso	Semi-siempre verde (25%-50% decido)
			NE 23-67°	Arbustal enano denso	
Altiplano / Meseta	Mediana Pendiente	Algo precipitoso 15-26°	E 68-112°	Arbustal	Semi decido (25-59% siempre verde)
Llano	Baja Pendiente	Precipitoso 27-45°	SE 113-157°	Arbustal enano	Decido
Playa			S 158-202°	Bosque abierto	
			SO 203-292°	Arbustal abierto	

Valle	Base	Muy precipitoso	O 248-292°	Arbustal enano abierto	(<25% siempre verde)
Barranco		45-69°	NO 293-337°	Herbazal	Anual (>50% anual)
Otro:		Vertical		No vascular	Peremne (>50% peremne)
		70-100°		Poca vegetación	
<b>Geología</b>	<b>Suelo</b>	<b>Color del suelo</b>	<b>Humedad del suelo</b>	<b>Superficie sin vegetación</b>	<b>Profundidad de la capa de materia orgánica</b>
Ígnea:	Arcilla	Blanco	Seco en extremo	_____ %Total	_____
Volcánica	Limo	Gris	Muy seco	_____ %Piedras	_____
Ígnea:	Arena	Marrón	Seco poco húmedo	_____ %Suelo descubierto	_____
Plutónica	Arcilla arenosa	Negro	Húmedo poco mojado	_____ % Capa de materia orgánica	_____
Metamórfica	Arcilla limosa	Ocre			
Sedimentaria	Otro:	Rojo	Mojado muy mojado	_____ %Lecho de roca	<b>Ecosistema</b> Palustre
No consolidada	Otro:	Otro:	Inundado periódicamente	_____ %Madera	Terrestre
Otro:			Inundado permanentemente	_____ %Agua	

Comentarios sobre el suelo, ambiente, e hidrología\*

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

\* Favor de ver las instituciones

**Punto de Observación - Comunidad de Vegetación, Página 2**

Nombre del Polígono \_\_\_\_\_ No. del Polígono \_\_\_\_\_

<b>Estrato</b>  Emergentes;  Dosel;  Sub-Dosel;  Arbusto alto (2-5 m)  Arbusto bajo (<2 m);  Herbáceo; No-vascular	<b>Altura (m)</b>	<b>Clase de cobertura del estrato</b>  (% cobertura durante la estación de crecimiento)  4=60-100%;  3=25-60%;  2=10-25%;  1=0-10%	<b>Indique la especie dominante y su clase de cobertura en cada cuadro</b>  (6=50-75%, 4=25-50%, 3=5-25%, 2=1-5%, 1=0-1%)	<b>DAP</b>  (Individuo más grande de la especie de árbol dominante)	<b>Especies epífitas y no vasculares asociadas con cada estrato</b>

Indique la abundancia de lianas, epífitas y plantas no-vasculares en esta localidad de muestreo:

A=Abundante, C=Común, O=Ocasional, y R=Raro

\_\_\_\_\_ Lianas \_\_\_\_\_ Plantas no-vasculares \_\_\_\_\_ Epífitas















# HISTORIA INTEGRADA DE LA REGIÓN DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER (VALLE NUEVO)

*Autores: Ángela Guerrero y Matthew M. McPherson*

Los sistemas ecológicos que encontramos hoy en día en la zona que ahora abarca el área protegida Juan B. Pérez Rancier han sido grandemente alterados por las actividades humanas en la zona. Su paisaje refleja cambios como resultado de los procesos socioculturales e históricos que han ocurrido tanto en esa región como en toda la República Dominicana desde por lo menos la época colonial y quizás desde la época precolonial de la isla Hispaniola hasta el presente. No solamente nos referimos a las evidencias más patentes del uso reciente de la tierra como los pastizales que cubren las montañas del suroeste del parque, las áreas agrícolas de Pinar Parejo y Quita Pena y los jardines y huertos de manzanas de Valle Nuevo. Nos referimos también, de forma más sutil, a los bosques de pino de El Pichón, las manchas dispersas de bosque latifoliado, y hasta quién sabe si las sabanas de Valle Nuevo son fruto del manejo e impacto que el ser humano ha dado a los recursos naturales en la región.

En este capítulo, intentamos realizar un análisis histórico integrado, vinculando los procesos socioculturales y ecológicos que han acontecido y acontecen en el área protegida de Valle Nuevo para poder explicar algunos de los antecedentes históricos fundamentales que han dejado sus huellas en el paisaje actual de la región del parque.

## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REGIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA**

### *Antecedentes Humanos.*

Antes de 1944, año del centenario de la Independencia Dominicana y en el que se celebró un concurso de alpinismo, la zona que hoy abarca la región del programa Madre de las Aguas era desconocida para la mayoría de

los dominicanos. Estos parajes montañosos, envueltos en su manto de nubes permanentes, representaban una aventura mítica que sólo acometían los monteros, a la caza del puerco cimarrón, los aventureros, y naturalistas exploradores europeos.

Uno de tantos mitos era la existencia del "valle encantado", hacia el cual Valle Nuevo era ruta obligada y en cuya supuesta travesía el legendario General venezolano Horacio Blanco Fombona perdió la vida. A la leyenda del "valle encantado" se sumó la de la Palma de Oro, que supuestamente se encontraba en ese valle y en otros de la cordillera. Hoy en día todavía pueden recogerse relatos orales del folklore rural en las comunidades más antiguas que circundan el parque sobre esta zona misteriosa, lugar de seres mágicos y ricos tesoros. Una de las versiones del relato del valle encantado ha pasado a la posteridad gracias al informe escrito por Basilis y Lithgow (1948) recogido en el libro *El Alpinismo en Santo Domingo*, compilación de las fuentes históricas más importantes sobre la historia de la región de Valle Nuevo.

Una de las primeras descripciones que tenemos de la zona del Valle de Constanza a mitad del siglo diecinueve, es la que hizo el explorador alemán Sir Robert Schomburgk, quien realizó un viaje en el año 1852. Este naturalista encontró este valle habitado de forma permanente por una sola familia. La llanura del valle estaba dedicada casi exclusivamente a pastos para ganado, actividad que nos informa, la ganadería había sido practicada allí desde por lo menos 1750, cuándo el Valle de Constanza contaba con un solo dueño, Don Melchor Suriel de La Vega (Schomburgk 1848). Ya en el año 1852,

Schomburgk reporta que los dueños de ganado y caballos de la zona vivían en Jarabacoa o en Pedro Ricart, y que "venían ocasionalmente para revisar el ganado, estampar los animales jóvenes y llevar otros al mercado (Ibid: 125). Había seis bohíos que servían de cobijo para los dueños y peones que realizaban esos trabajos en temporadas específicas .

Tanto el Valle de Constanza que encontramos en la descripción de Schomburgk como las otras regiones montañosas de la República Dominicana, a mediados del siglo diecinueve eran zonas despobladas, extensos montes de pinos y latifoliados, zonas donde andaban los monteros cazando puercos cimarrones y, en menor grado, el ganado silvestre, practicaban también, en algunas zonas, agricultura migratoria de baja intensidad (Antonini 1973).

Todavía en la región del parque usan algunos de los antiguos caminos de los monteros, principalmente los provenientes del sur, incluyendo el camino entre Constanza y el Maniel (San José de Ocoa), que es casi la misma ruta de la carretera actual que cruza la región del área protegida de Valle Nuevo, y el camino de Guayabal, de Azua, que sigue el río Las Cuevas cruzando la

Loma del Puyón y la Loma de Anastasio, el cual los pobladores de La Finca y Palma Cana siguen usando hoy en día, y algunos caminos entre Bonao y Constanza. En esa época de monteros, la densidad poblacional del país era baja y había suficiente tierra en los llanos para el campesinado, que sobrevivía con la producción de tabaco y ganadería para vender en el mercado y la producción de víveres para la subsistencia.

A fines del siglo diecinueve, una combinación de factores socioeconómicos empezó a cambiar el panorama rural dominicano, amenazando la vida "tradicional" de los campesinos dominicanos, lo cual los llevó a desplazarse cada vez más de los llanos hacia zonas montañosas más remotas. Entre los factores

más importantes hay que mencionar los grandes cambios macroeconómicos que se dieron en el país a fines del mencionado siglo con el establecimiento de las grandes plantaciones de caña de azúcar y la concentración de la tierra, apoyada por el gobierno con la promulgación de leyes que progresivamente destruyeron los sistemas tradicionales de tenencia de tierra (tierras comuneras) (Baud 1988). Otros factores incluyeron: el rápido crecimiento de la población rural que había empezado a principios del siglo XX; la declaración de leyes que restringieron la práctica de agricultura tradicional de subsistencia y ganadería; los conflictos y violencia relacionados con la situación fronteriza. También la ocupación norteamericana (1916-1924) y las políticas opresivas de la dictadura de Trujillo; y el inicio de la explotación forestal de los pinares en combinación con la construcción de carreteras hacía zonas que previamente eran de muy difícil acceso (vea Antonini et. al. 1975; Georges 1990; Pessar y Grasmuck 1990; del Rosario et. al. 1996; Murray 1970; Inoa 1994; Calder 1984; Crassweller 1966). A esos factores históricos, económicos y políticos podemos añadir otro factor más reciente, que es el ecológico: la progresiva degradación de las condiciones de los suelos, la deforestación y desertificación de algunas zonas, que ha empujado a los campesinos a buscar tierras más productivas en zonas boscosas.

Encontramos, pues, que a principios del presente siglo, ya la población del Valle de Constanza había crecido a entre 600-800 personas provenientes principalmente de Jarabacoa y San Juan de la Maguana, aunque había "varios vecinos de la frontera que se refugiaron en el interior, cuando huían de las frecuentes invasiones haitianas (Concepción 1958:24)." Según las fuentes, la primera persona que se estableció en la zona de Valle Nuevo fue un campesino de apellido Robles, quién alrededor del año 1905, estableció un

ranchito en la zona que ahora lleva su propio nombre (Sabana de los Robles) y se dedicó principalmente a la ganadería. En las primeras tres décadas del siglo, especialmente durante la primera ocupación norteamericana del país (1916-1924) fueron hechas varias exploraciones a la región de Valle Nuevo. En esa época, geógrafos y naturalistas norteamericanos y dominicanos subieron las montañas de la región, en cuyas cimas hicieron trochas y claros a machete para poner banderas y placas o marcas de metal para propósitos de triangulación. De allí viene, por ejemplo, el nombre del actual Alto de la Bandera, aunque el nombre original es el Pico de Sabana Alta. Según Lithgow (1948:10), "Alto de la Bandera llaman los prácticos a cualquiera cima con una bandera, y así, oí frecuentemente frases como éstas: el alto de la bandera del Pichón, el alto de la bandera de la Puerca Amarilla, queriendo decir, la cima del Pichón en donde está la bandera, la cima de la Puerca Amarilla en donde está la bandera, etc." Durante esa primera intervención norteamericana fueron construidas las pirámides de Valle Nuevo y colocadas las placas de triangulación en la loma de Jayaco y el Pico Duarte (aún no bautizado para entonces, 1929).

A este respecto, Ekman comenta que "al parecer ya todas las placas están puestas en todas las lomas altas de la República," aunque hasta 1944 la geografía y ubicación precisa de las lomas altas de esta zona era un misterio para los dominicanos. Todavía hoy los mapas topográficos de la isla, con todo y los Institutos Cartográficos del país y los sistemas de información geográfica están muy lejos de ser precisos y actualizados.

Sin embargo, Valle Nuevo se mantuvo virtualmente despoblado hasta mediados del siglo XX cuando comenzó la construcción de la carretera Constanza-Valle Nuevo y se establecieron los primeros aserraderos en el año 1943. Por ejemplo, para el año 1937 el Dr. Chardón reportó solamente "una casita deshabitada, que creo es la habitación humana más alta de las Antillas (Chardón 1948:147).

Empezando en el año 1937, Trujillo construyó una casa veraniega, con tres barracas, que fueron las únicas construcciones permanentes en la zona, aparte del ranchito de los Robles que menciona Lithgow, como ya abandonado en el año 1945.

En comparación con el lado norte de esta área protegida, las comunidades del lado sur de la misma son más antiguas, aunque tenemos menos fuentes históricas que nos indiquen sobre el desarrollo histórico de las mismas en esta región. Comunidades como Quita Pena y Los Limoncillos, en la cuenca del Río Nizao, pueden tener más de 100 años de fundadas según informaciones recogidas de informantes viejos de esas comunidades, aunque en general parece que el crecimiento mayor de las comunidades del sureste (cuenca del río Nizao) y suroeste (La Finca, Palma Cana, Las Cuevas) del área protegida ocurrió en la segunda y tercera décadas del siglo XX. En un viaje de reconocimiento a la cuenca del Río Nizao, en el año 1944, por ejemplo, un investigador de apellido Luna, reportó que "en las lomas que rodean ése valle encontramos potreros, botados y conucos, como de costumbre, pero lo realmente lamentable es la penetración de la agricultura que cubre las laderas del río Nizao, aguas arriba, hasta sus cabeceras (en Sibilia Rodríguez 1988:118)." Luna encontró igualmente que en el alto de los Cajones (cerca de la comunidad actualmente dominada la Monteadita) un potrero de Yaraguá y fundos y labranzas a lo largo del río.

### **Antecedentes Históricos del Marco Legal del Área Protegida:**

A raíz de las exploraciones de Valle Nuevo en las primeras décadas de este siglo, en los años 30 personalidades de la época empezaron a recomendar que se declarara a Valle Nuevo como Parque Nacional. Por ejemplo, en el año 1930 el Dr. Juan B. Pérez Rancier recomienda que Valle Nuevo se declare "health resort de las Antillas. . .sitio

de recreo y de restablecimiento de las fuerzas perdidas en el trabajo y en el estudio" (Pérez 1948:294,307). En el 1937, Trujillo encarga a Carlos E. Chardón de preparar un informe sobre los recursos naturales en la Cordillera Central, incluyendo a Valle Nuevo, en el cual también recomienda la creación del Parque Nacional de Valle Nuevo con la finalidad, entre otras, de conservar árboles de pino para que sirvieran como fuente de semillas para la reforestación de áreas similares en el país. Estas recomendaciones fueron ignoradas, y en su lugar, se autorizó la construcción de la carretera Constanza-Valle Nuevo, terminado en 1947, y de San José de Ocoa-Valle Nuevo, de 1952-56, lo que abrió paso para la instalación de por lo menos 19 aserraderos en la región del Área Protegida en el periodo 1943-1959.

Desde el año 1938 ha habido una serie de legislaciones y decretos por parte del Estado que inciden sobre la protección de partes de lo que actualmente es la zona del parque (vea Tabla 1). Esta serie de legislaciones demuestra claramente la relación entre las condiciones en

que se encuentra la región de Valle Nuevo y la gran debilidad institucional y la falta de voluntad política del Estado dominicano para dar una adecuada resolución a los problemas en un área que ha sido reconocida por más de un siglo por sus características únicas y especiales. No fue hasta el año 1983 que se declara la Reserva Científica Valle Nuevo. Y aunque este decreto encarga al Dirección Nacional de Parques (DNP) de fijar los límites de la reserva, estos nunca fueron precisados de forma clara y a las comunidades de la zona, especialmente a las del este, sur, y oeste, no se les informó sobre los límites cuando fueron establecidos por otros decretos, ni sobre los criterios de manejo del área protegida.

El decreto ejecutivo 233-96 del 5 de julio de 1996 expande los límites y cambia el nombre y categoría de la Reserva Científica Valle Nuevo al de Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier. Sin embargo, este decreto, que tomamos como base para los límites de nuestra región de estudio, solamente es uno

**TABLA # 1 LEYES Y DECRETOS QUE INCIDEN SOBRE LA REGIÓN DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER.**

Ley-Decreto	Año	Contenido
Ley 29	1938	Crea Vedado de Constanza y declara de utilidad pública los terrenos correspondientes a la zona de Valle Nuevo.
Ley 5579	1961	Crea el Vedado de Alto Bandera, declara de utilidad pública "los terrenos que no fuesen del Estado Dominicano" en un área de 8 kilómetros circunferenciales alrededor de la misma. Este decreto encomienda a Rentas Internas, Bienes Nacionales y Agricultura el pago de las indemnizaciones correspondientes y se prohíbe toda actividad humana menos las instalaciones de telecomunicaciones y CODETEL.
Decreto 269	1962	Declara como zona protegida y Reserva Nacional Forestal las zonas boscosas de los municipios de La Vega, Constanza, Jarabacoa, Ocoa, Bonao, y Padre las Casas.
Decreto 470	1964	Declara zona vedada varios picos, entre ellos la loma de Alto de la Bandera.
Ley 5579	***	Crea "por cuarta vez, el Vedado de Alto Bandera".
Ley 627	1977	Declara de interés nacional el uso, protección y adquisición por el Estado de las tierras de la Cordillera Central.
Ley 632	1977	Prohíbe el corte y tala en las cabeceras de los ríos y arroyos.
Decreto 1315	1983	Crea la Reserva Científica de Valle Nuevo.
Decreto 221	1990	Ordena la reforestación urgente del nacimiento y márgenes de los ríos, arroyos y manantiales.
Decreto 199	1992	Declara como Zona Vedada a toda actividad humana un área de más de 500 kilómetros incluyendo las partes altas de las cuencas de los ríos Nizao y Yuna, las partes altas de las subcuencas de los ríos Mahoma y Mahomita, y el área correspondiente a la confluencia del río Nizao y el río Mahomita. Manda a la Dirección de Bienes Nacionales y el Instituto de Recursos Hidráulicos sacar a todo ser humano del área vedada utilizando para ello los recursos "ordinarios y extraordinarios" que estimen necesarios.
Resolución Administrativa DGF Y DNP	1994	Ordena desalojar a las familias de la parte norte de la Reserva Científica Valle Nuevo.
Decreto 233	1996	Crea el Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier, expandiendo los límites y cambiando la categoría de manejo de la Reserva Científica Valle Nuevo.
Decreto 319	1997	Modifica los límites de varias áreas naturales protegidas, incluyendo los del Parque Nacional Juan B. Pérez R./Valle Nuevo.
Decreto 394	1997	Manda a suspender el decreto 319-97 y crea una comisión especial para revisarlo.

*Información recolectada a través de los informes de Martínez, (n.d.) y SURENA (1994).*

de varios decretos que actualmente inciden sobre los límites y criterios para el manejo de los recursos naturales en nuestra región de estudio. El decreto 199-92 declara como "Zona vedada a toda actividad humana" una región que cubre los límites por el lado este del parque, una zona que actualmente contiene una población humana considerable. El decreto del poder ejecutivo 319-97 del 22 de julio de 1997, que modifica los límites de varias áreas naturales protegidas de la República Dominicana, cambió de nuevo los límites del área protegida y el nombre al de Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier. Sin embargo, después de protestas por parte de grupos conservacionistas, el decreto del poder ejecutivo 394-97 del 10 de septiembre de 1997 suspendió el decreto 319-97 y dispuso la integración de una Comisión Especial para revisar y reconsiderar las modificaciones al sistema de áreas naturales protegidas en el país provocadas por el decreto 319-97. Al momento de redactar este informe, la Comisión está revisando el decreto 319-97 y, por lo tanto, los límites legales del área protegida son los establecidos a través del decreto 233-96.

## HISTORIA ECOLOGICA DE LA REGION

Las huellas de las intervenciones humanas y los procesos sociohistoricos están impresas en el paisaje actual de la región de Valle Nuevo. La distribución natural de los tipos de vegetación ha sido cambiada, sobre todo en la zona central del área de estudio. La vegetación ha sufrido una gran fragmentación y hoy sólo se encuentran manchones de vegetación remanente de difícil clasificación dada la gran heterogeneidad provocada por las alteraciones sucesivas a que han sido y aún están siendo sometidos estos bosques. Entre las actividades que han causado mayor impacto están: los incendios; el corte de madera y explotación forestal; la introducción de especies exóticas y la cacería; y sobre todo el impacto de la expansión de la frontera agrícola hacia la región.

### *Los Incendios y el Fuego como factor ecológico:*

Hoy en día el fuego es considerado como parte de los procesos naturales en ecología. El origen, la frecuencia y la intensidad de los incendios forestales son las principales características a tomar en cuenta. La Hispaniola y en especial el área protegida de Valle Nuevo no es una excepción. Muy por el contrario, desde el Holoceno ya los fuegos eran comunes en la cuenca del Caribe (Horn y Sanford 1992) y en la zona alta de la Cordillera Central también se ha encontrado evidencia de fuegos holocénicos de ocho mil y cuatro mil años como resultados preliminares de las investigaciones realizadas en Valle Nuevo y los Parques Nacionales Bermúdez y Juan del Carmen Ramírez, por un equipo de la Universidad de Tennessee, de los Estados Unidos, en colaboración con la Fundación Moscoso Puello. Nuevas y más amplias investigaciones hacen falta para saber si los aborígenes de la isla ya en tiempos precolombinos tuvieron algún impacto en la zona del altiplano de Valle Nuevo y el valle de Constanza.

Es incuestionable que el fuego ha jugado un papel determinante en la distribución de los pinares de la cordillera central (Darrow y Zanoni 1993), pero aún no se conoce el régimen natural de los mismos. Holdridge (1947) no cree que los fuegos naturales sean muy frecuentes, por lo menos en las zonas altas, debido a alta humedad relativa del aire. *Pinus occidentalis* no resiste los fuegos en su estadio de plántula aunque de adulto, la gruesa corteza le ayuda a resistir bastante bien los incendios (Darrow y Zanoni 1993). Los citados autores reseñan investigaciones hechas en Haití, donde se observó que la regeneración del pino era mejor después de un incendio.

Si bien es cierto que el fuego es un componente natural de la dinámica de cualquier pinar, cierto es también que los fuegos

producidos o provocados por el impacto humano pueden provocar un cambio de equilibrio en los sistemas ecológicos que puede también conllevar una contrastante pérdida en la biodiversidad nativa. Ya en 1930 Juan B. Pérez R. reportaba el impacto de incendios en esta zona donde "por cada pino erecto, hay diez carbonizados en tierra" y notó diferencias entre los pinares y las sabanas a donde no había llegado la tea incendiaria del "ocioso" montero, las cuales se mantenían limpias mientras que las sabanas que habían sido incendiadas se cubren de malezas (podría referirse a *Pteridium aquilinum*). En 1943 el Ing. José Luna denunció los daños creados por los incendios forestales en la zona de Valle Nuevo. El Dr. Lithgow, reseña durante una excursión al Monte Tina en 1946, saliendo de la casa de Trujillo en el propio Valle Nuevo y tomando "el camino del Maniel (San José de Ocoa) con dirección general hacia el Sur," observó que "las sabanas de pajón rodeadas de pinos se sucedían y durante horas enteras vimos esas enormes extensiones de terreno selladas en pinos quemados, recuerdo de los incendios que provocan caminantes descuidados al hacer fogones y fogatas."

Es lógico suponer que los incendios en la región durante esa época fueron causados por monteros descuidados, o por campesinos quienes descuidaron la candela usada para limpiar el conuco o el potrero. Sin embargo, también podemos suponer que, con el aumento de la población y de actividad humana en la zona en las últimas cuatro décadas, no solamente la frecuencia de incendios provocados por el impacto humano en la región ha aumentado, sino también que el número de causas de incendios y motivos para quemar ha aumentado. Como ejemplo tenemos una causa política detrás de uno de los más grandes fuegos ocurridos en la zona que hoy es parte del área protegida de Valle Nuevo en los últimos 40 años.

Según De Lancer (1979), en los meses de junio y julio de ese año Ramfís, hijo del dictador Trujillo, quien estaba al mando de las operacio-

nes militares para contrarrestar la invasión guerrillera anti-Trujillista del catorce de junio por Constanza, Maimon y Estero Hondo, mando bombardear con napalm la zona norte del área protegida para matar a los guerrilleros que se escondían en los montes de la zona. Durante el mismo evento, según el mismo autor, los campesinos en varias zonas incendiaron los cerros para hacer que huyeran los "barbudos", (seguramente para evitar los problemas que podrían traer una visita de estos a sus comunidades). Informantes ancianos de la comunidad de El Convento, punto de entrada a Valle Nuevo desde Constanza, testimoniaron que los fuegos ocasionados por los bombardeos continuaron por casi un mes. Los guías de la loma de El Pichón y Mechesito, de los cuales algunos fueron "cocuyos", es decir, agentes de Petán Trujillo (otro miembro de mala fama de la familia dictatorial), también testimoniaron sobre los bombardeos y confirmaron que la zona de El Pichón, actualmente la parte noreste del área protegida, fue afectada por los mismos. Se debe conseguir la localización exacta de esos bombardeos para hacer un análisis de los cambios en la vegetación y el paisaje, información esta que puede ser muy útil para recomendaciones de manejo.

Otro incendio importante fue el que acaeció en el 1983 en la zona de Sabana Keliz, punto central de Valle Nuevo, el cual devastó 51,200 tareas de pinos y otras plantas. Este fuego provocó que se emitiera el decreto inicial que dio origen a la Reserva Científica Valle Nuevo. Hay rumores no substanciados acerca de la causa de este fuego, incluyen el de que fue provocado por políticos o terratenientes deseando poder aprovecharse de los pinares en luz de las leyes estrictas que controlan el corte de madera, o deseando limpiar los terrenos para poder darles un uso agropecuario. Estos casos demuestran que hay otras causas que han aumentado la intensidad de fuegos en la región (y en el país en general), y una que se ha hecho común, es el uso del fuego como

"arma de resistencia," por parte de campesinos o terratenientes más grandes, en contra de estrictas políticas forestales que fueron establecidas a fines de la década de los 60s por el gobierno de Balaguer que limitan el acceso y aprovechamiento de los recursos del bosque y el monte, especialmente maderables y tierras para sembrar. Estos factores se explican con detalle más adelante en esta publicación.

Sin duda, estos incendios provocados por actividades humanas en la región de Valle Nuevo han tenido un impacto importante en el paisaje de la región. Vélez (1984) describe en cuatro eslabones los cambios en la sucesión de la vegetación en la Cordillera Central después de uno o varios incendios. Un pinar con latifoliadas en el sotobosque, al quemarse pasa a convertirse en un pinar abierto con pajón (*Danthonia domingensis* y otras hierbas endémicas). Si se sigue quemando con frecuencia se convertirá en un pinar abierto con pastos, Yaraguá o *Melinis minutiflora*, y/o *Panicum nitidum* y otras gramíneas introducidas o no típicas de zonas altas. Eventualmente, si la frecuencia de los fuegos aumenta, los pinos pueden desaparecer o ser muy esporádicos y convertirse en pastos o potreros abiertos como pueden verse en la vertiente sur del área protegida por el lado de Guayabal en los poblados de Palma Cana, La Finca, Las Cuevas y en la margen izquierda del arroyo Pinar Bonito en Pinar Parejo. Un buen botón de muestra de esta práctica, lo constituyen los frecuentes fuegos catastróficos o no en la historia reciente de la zona de Valle Nuevo (ver el mapa de incendios y tabla #2.).

La información recopilada sugiere que *Pinus occidentalis* está mejor adaptado a condiciones de moderada a alta humedad y posiblemente a un régimen de fuego de no menos de veinte años. En la zona han ocurrido incendios catastróficos más o menos cada diez años, por lo menos en algunas zonas como Cueva y Pajón Blanco. Ha sido sugerido que los cambios

**TABLA # 2: INCENDIOS RECIENTES EN LA ZONA DE VALLE NUEVO**

AÑO	LUGAR DE INCENDIO	TAREAS AFECTADAS
1978	Pinar Parejo	80
1979	Valle Nuevo	200
1980	Cuevita	500
	Sabana Keliz	1500
	Alto Bandera	3000
1981	No reportado de manera oficial	No evaluado
1982	Valle Nuevo	1200
1983	El Peinado	2000
	Valle Nuevo	51200
	Cuevita	1000
	Loma Atravesada	1000
	Cuevita	1000
	La Yautia	200
1984	La Ciénaga, Limoncito	2500
	Pajón Blanco	3000
1985	Cuevita	300
	Loma de Pichón	1500
	Cuevita	40
1986	La Siberia	No evaluado
1987-89	No reportado de manera oficial	500
1990	El Peinado	2500
	La Siberia	650
	Pinar Bonito	12800
	Los Guanos	650
	Pajón Blanco	12800
	Palo Verde, Los Bermúdez	1200
	Pajón Blanco	68362
1991-94	No reportado	desconocida
1995	Loma los Arroces, La Coja, Padre las Casas	500
1996	No reportado	desconocida
1997	El Montazo, Pinar Parejo	400

en el régimen de fuegos alteran la distribución de la flora asociada a los pinares de Florida e incluso se ha propuesto que algunas sabanas secas son el resultado del impacto antrópico (Abrahamson y Hartnett 1990).

### **Corte de madera y explotación forestal en la región**

Darrow y Zanoni (1993) hacen una revisión de la literatura existente sobre la explotación del pino criollo y dicen que ya en 1910 había

aserraderos en los alrededores de La Vega y que el comercio de madera de pino criollo se incrementa después de la Segunda Guerra Mundial dado que no se podía importar pino de Norteamérica. Según los citados autores, también Eggers en 1888 refiere que los campesinos en Constanza preferían todavía hacer sus casas de palma y sólo usaban el pino para postes.

También llama mucho la atención el hecho de que los alpinistas, en la década de los 40 ya citados, no refieran en sus crónicas la presencia de aserraderos con la frecuencia que se registran en el mapa topográfico de 1967 y como constatamos en trabajo de campo con los guías y las evidencias de corte, sobre todo en polígono C, en la zona de Nizaito, cuevita y Pajón Blanco y en el polígono D, en Pinar Parejo. Al parecer la explotación forestal en la zona se intensificó radicalmente en la última década de la dictadura de Trujillo o concomitante con la construcción de las carreteras Constanza-Valle Nuevo en 1945-1947 y la de Valle Nuevo-San José de Ocoa terminada en 1952.

#### *Los Aserraderos*

Entre 1943 y 1959, Trujillo concedió derechos de corte de árboles de pino y otras maderas preciosas (caoba, ébano, cedro, roble, entre otros) a cambio del apoyo de familias oligárquicas al régimen (incluyendo los Bermúdez, los Guzmán, y los Mera, entre otros). Esto permitió el establecimiento de por lo menos 19 aserraderos en la zona que ahora ocupa o incide en el Parque (Tabla 3).

#### *Consecuencia de la explotación forestal*

Las concesiones madereras tuvieron un gran impacto en la región. A continuación se analizan algunas de las consecuencias que se desprenden de esta política.

#### **Deforestación:**

Trujillo racionalizó la producción de madera, mecanizando los procesos para aserrar y transportar madera de los bosques de pino y de otras maderas preciosas en las áreas montañosas del país. Los aserraderos originales tuvieron un impacto ecológico desastroso en los bosques naturales de la

**TABLA 3: ASERRADEROS ESTABLECIDOS EN LA ZONA DE VALLE NUEVO**

<b>PERSONAS, FAMILIAS COMPAÑAS</b>	<b>LUGAR O SITIO DE LOS ASRRADEROS</b>	<b>AÑO APROX.</b>
Aserradero Valle Nuevo (2)	Los Vallecitos	1943
Cía. De Explotación Mad.	Calderón (lado Rancho Arriba)	1943
J. Armando Bermúdez	Monte Llano (Constanza)	1950
Jorge Antonio Zaiter	El Convento	1955
José Delio Guzmán	El Montazo (lado Bonao?)	1955
José Pascual Rosello	La Siberia	1955
Tulio A. de León	La Siberia	1955
Víctor Manuel Bermúdez	El Castillo	1955
José A Reyes Veglio	La Lechuguita	1957
Tulio A. de León (3)	Pinar Parejo	1957
Víctor Santiago Infante	Las Espinas	1957
Andrés Medina (2)	Nizao	1958
José Romero Keliz	Sabana Keliz	1958
Diego Pesquería	El Castillo	1959
José Amado García	Pinar Bonito	1959

*\*\*Tabla tomada de un informe preparado por el Ing. Eleuterio Martínez (sin fecha)*

Cordillera Central, incluyendo la región de Valle Nuevo (Georges 1990; Antonini et al. 1975). También, las actividades de los aserraderos en muchos casos fijaron los límites de la frontera agrícola en toda la Cordillera Central.

*Patrones de orientación demográficos:*

La información recolectada hasta ahora sugiere que en el sur, especialmente en el lado de Padre las Casas/Guayabal y también por el lado de Ocoa y Quita Pena, los aserraderos fueron uno de los factores claves en el establecimiento de asentamientos humanos en grandes zonas de la Cordillera Central incluyendo el área de estudio. La presencia de los aserraderos provocó un movimiento demográfico del sur hacia el norte, esto es, la zona que actualmente ocupa el área protegida, creando una "tradición" de movimiento demográfico que continúa hoy en día. Después del cierre de los aserraderos, las áreas que habían sido "limpiadas" fueron ocupadas por los mismos peones, para hacer agricultura.11

Es decir, que la presencia de los aserraderos en la parte central y norte de Valle Nuevo, en combinación con el crecimiento económico de Constanza, provocó el establecimiento de comunidades agrícolas y creó una fuerte costumbre migratoria en los pobladores de las comunidades del sur, en particular las comunidades que en esos años eran más pobres y remotas (por ejemplo, Las Lagunas, La Siembra, Guayabal, La Finca, y partes de Ocoa) de desplazarse hacia Constanza para buscar trabajo asalariado temporal (e.g. echando días en los jardines o para los grandes terratenientes).

*Problemas de Tenencia de Tierra:*

Trujillo solamente concedió fundos o derechos de corte de árboles a personas y familias muy cercanas al régimen, pero generalmente no sobre el terreno donde estaban estos bosques. Sin embargo, después de la muerte de Trujillo, algunas de esas

familias reclamaron grandes zonas de la Cordillera Central, bajo el alegato de que junto a los árboles, también adquirieron el derecho sobre los terrenos, o alegando derechos por "título de posesión" (?). Entre los terratenientes de Valle Nuevo que actualmente mantienen terrenos desde los tiempos de los aserraderos se incluyen principalmente a los Guzmán, los de León, y los Mera. Habría sin embargo que estudiar más a fondo la adquisición de terrenos en Valle Nuevo para entender la dinámica de adquisición de títulos de propiedad en esta zona.111

*Introducción de especies exóticas:*

Ya se ha visto que por el lado de Constanza, el área de estudio desde hace más de un siglo ha sido afectada por la presencia de ganado asilvestrado o reintroducido. Se calcula que la sabana de Los Robles, área dentro del área protegida, ya para 1905 (Pérez 1948) era un hato ganadero y que fue adquirida llena de "reses salvajes" (Basilis y Lithgow 1948). Otra reseña que habla de la abundancia del ganado en esta sabana la hace el Dr. Lithgow (1948), cuándo narra la experiencia del Dr. Canela, quien desde la adolescencia había empezado sus viajes a Valle Nuevo, por el año 1912, donde se hospedaba en la casa del viejo Robles y se la pasaba bebiendo leche en todas las sabanas. Al parecer de las vacas de la sabana del viejo Robles dieron cuenta de los monteros (Basilis y Lithgow 1948).

De la gran abundancia del puerco cimarrón en la zona en el pasado hablan las crónicas de los alpinistas tales como Pérez (1948), Basilis y Lithgow (1948). El puerco cimarrón todavía existe en otras áreas protegidas de la cordillera como Armando Bermúdez y José del Carmen Ramírez, y en la Reserva Científica Ebano Verde. Durante los trabajos de campo encontramos cantidad de vacas en Pinar Parejo en la zona de cultivos que estaba en barbecho o no cultivada puesto

que vimos evidencia de fuegos en el Alto de Peynado, posiblemente para mantener los potreros y evitar la invasión de los predios por el monte latifoliado. En Cuevita encontramos chivos que eran traídos a pastar al parque. La zona históricamente ha sido cruzada por mulos, caballos (animales de carga). Los perros, puercos y gallinas domésticos ya son parte del folklore dominicano desde los tiempos coloniales. Los perros son los compañeros inseparables de los monteros, guardias y forestales que viven en el área de estudio. Por tradición cada familia o grupo de personas asentadas en la zona tiene un cerdo y gallinas. Los conejos introducidos en Valle Nuevo son ya famosos también y con los conejos vinieron los cazadores. El impacto de esta fauna herbívora introducida sobre la vegetación no ha sido estudiado en lo absoluto, ni el de los cazadores y los conejos sobre la fauna nativa. En la zona del Mechesito escuchamos disparos de escopeta que según los guías fueron hechos por cazadores furtivos de palomas.

La introducción de plantas de zonas templadas en la zona central de Valle Nuevo es algo alarmante especialmente, donde están la mayoría de las instalaciones de las compañías de flores, la finca de los Mora, y las cabañas veraniegas. Muchas de estas especies han sido introducidas para el cultivo o como ornamentales y se han propagado sobre todo hacia la zona sur y esto ha provocado un cambio en el paisaje de Valle Nuevo, tanto que ya se nota una estacionalidad en la fenología del valle, pues estas especies de zona templada florecen en primavera, sobre todo en junio.

Una muestra de eso se puede ver en el "basurero" de Valle Nuevo donde en junio tomamos una diapositiva que describe mejor el problema que diez mil palabras. En el basurero encontramos patrones de *Rosa* sp., y *Cynoglossum amabile* y otras que incluso sólo pudieron ser determinadas hasta género porque no hay especímenes en la colección del herbario nacional o por falta de literatura o experiencia

de los taxonómicos con esa flora del Viejo Mundo. A muchos les parecerá un paisaje muy vistoso y colorido pero esas especies que vienen de zonas continentales tiene características ecológicas que aventajan a nuestras especies isleñas la mayoría endémicas y muy especializadas de las cuales sabemos muy poco sobre su historia natural, biología y autoecología. La mayoría de esas especies introducidas muestran un vigor y una adaptación increíbles y es necesario comenzar a erradicar a tales plagas en potencia antes que el paisaje cambie de manera drástica y nuestras especies desaparezcan por no poder competir con esas especies exóticas.

Varios ejemplos hay que ilustran este problema. En un cultivo de yautía en Mechesito observamos una planta de *Oeceoclades maculata*, orquídea terrestre que por suerte no produce tantas semillas como para convertirse en una plaga pero que ya ha cruzado la isla de extremo a extremo en diez años (Dod 1974). Es sintomático encontrar esta planta a más de 1000 m de altura en medio de un cultivo viejo de yautía al que se aplica Gramoxone (herbicida defoliante) y, sin embargo, no haber observado ninguna otra maleza común.

Otro ejemplo de esto lo constituye *Rubus niveus* (zarzamora) la cual según el padre Cícero fue introducida en la Sierra de Bahoruco por Mr. Georges Hamore, antiguo administrador del ingenio Barahona cuándo era propiedad de una Compañía Norteamericana por la década de los años 40 (Peguero Com. Pers.). En la Hispaniola hay varias especies de *Rubus* todas endémicas, a excepción de *R. niveus* que ya se encuentra en Valle Nuevo también. Aún no se ha estudiado cuál es la relación filogenética de nuestro *Rubus* y no sabemos si esta especie introducida pudiera hibridizarse con las nuestras y provocar así erosión genética de nuestros *Rubus* endémicos. En República

Dominicana no hay ningún control sobre la introducción de especies exóticas, y por otro lado, no hay tradición hortícola arraigada para domesticar nuestras especies silvestres lo que se traduce en que cuando se pierden poblaciones silvestres de una especie la misma está más cerca de la extinción porque no hay tradición de cultivo ni de floricultura de nuestras especies. Sólo el Jardín Botánico Nacional y la Fundación Progressio tienen pequeños programas de reproducción, pero muchas de las especies incluidas en dichos programas son árboles, mientras que la mayoría de las especies endémicas y nativas de Valle Nuevo son herbáceas o arbustos. Además de que estos programas están en zonas bajas o de elevación intermedia; por lo que hace falta un vivero y una zona destinados a reproducción de especies nativas de zona alta.

#### **LITERATURA CITADA**

Antonini, Gustavo, Katherine C. Ewel and Howard M. Tupper, 1975. Population and Energy: A Systems Analysis of Resource Utilization in the Dominican Republic, Gainesville: University of Florida Press.

Baud, Michiel, 1988, The struggle for autonomy: Peasant resistance to capitalism in the Dominican Republic 1870-1924. In Malcolm Cross and Gad Heuman, eds. Labour in the Caribbean: From Emancipation to Independence, Hong Kong:MacMillan.

Calder, Bruce J., 1984. The Impact of Intervention: The Dominican Republic during the U.S. Occupation of 1916-1924. Austin: University of Texas Press.

Chardón, C 1937. A Través de La Cordillera Central. En: Ml. De Js. Tavares Sucs., C por A (1947). El Alpinismo en la República Dominicana. Pp. 147-159. Editorial El Diario, Santiago, República Dominicana. 349 pp.

Concepción, J. Agustín, 1958. Constanza (Obra preparada con motivo del primer cincuentenario

de la erección del municipio), Ciudad Trujillo, República Dominicana.

Crassweller, Robert D., 1966. Trujillo: The Life and Times of a Caribbean Dictator, New York, MacMillan.

Del Rosario, P. J. et. al., 1996. Uso de la tierra y producción de alimentos en la República Dominicana, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago de los Caballeros, República Dominicana.

Dirección Nacional de Parques (1983), Reserva Científica Valle Nuevo, resumen no publicado del estudio realizado por la Dirección Nacional de Parques, el Museo de Historia Natural, la Universidad Autónoma de Santo Domingo, y el Servicio de Parques de los Estados Unidos, Santo Domingo, República Dominicana.

Georges, Eugenia, 1990. The Making of a Transnational Community: Migration, Development, and Cultural Change in the Dominican Republic. New York, Columbia University Press.

Grasmuck, Sherri and Patricia R. Pessar, 1990. Between Two Islands: Dominican International Migration, Berkley, Univ. of California Press.

Horn S. P, K. H. Orvis, L. M. Kennedy, y G. Michael Clark 19 ?.Fuegos Prehistóricos en las zonas montañosas de la República Dominicana: evidencia de carbón en suelos y sedimentos.

Inoa, Orlando, 1994, Estado y Campesinos al Inicio de la Era de Trujillo, Librería La Trinitaria, Santo Domingo, República Dominicana.

Lithgow, F., 1947. La verdad del misterioso Valle Encantado. En: Ml. De Js. Tavares Sucs., C por A (1947) Alpinismo en la

República Dominicana, Impresora de Santo Domingo.

Murray, Gerald, Matthew McPherson and Tim Schwartz, 1998. *The Fading Frontier: An Anthropological Analysis of the Agroecology and Social Organization of the Haitian-Dominican Border*, report prepared under contract with USAID/Dominican Republic for the conference on Cross-Border Issues in Watershed Region of the Artibonite River, April, 1992.

Perez J. B. , 1930. Algo más sobre el Monte Tina y el Valle Encantado. . En: MI. De Js. Tavares Sucs., C por A (1947). *El Alpinismo en la República*

Dominicana. Pp. 292-309. Editorial El Diario, Santiago, República Dominicana. 349 Pp.

Sibilia Rodríguez, Tebaldo A., 1988. *Análisis de la Dinámica del Uso de la Tierra en Las Áreas Marginales de la Cuenca Alta del Río Nizao de la República Dominicana para Definir Acciones de Manejo Apropiado de Sus Recursos Naturales*, Tesis de Maestría, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica.

Schomburgk, Sir Robert 1852. Periodical: *The Athenaeum*; No. 1291, Page 797-799. . En: MI. De Js. Tavares Sucs., C por A (1947): *Alpinismo Dominicano 1947*. Editorial El Diario, Santiago. República Dominicana. Pp 131-143.

SURENA, 1994 (?). *Breve Diagnóstico del Impacto de las Actividades e Infraestructuras Agropecuarias y Veraniegas en el Área de la Reserva Científica de Valle Nuevo*, Constanza, sin publicación.

*1 Entre los años 1921 a 1926 hubo por lo menos 3 expediciones de Bonao a Constanza, con el interés de descubrir una vía más accesible hasta Constanza desde Bonao. Fue en una de esas expediciones, en el año 1925 según Agustín Concepción (1958), falleció el venezolano Gral. Horacio Blanco Fombona. El fallecimiento de Fombona se ha convertido en mito particularmente en la región de Bonao. Según las leyendas, dicen que estaba buscando el Valle Encantado y la palma de oro, o los tesoros que, según las leyendas, allá había.*

*En el año 1930, El Dr. Juan B. Pérez Rancier reporta llegar a Valle Nuevo a través del camino existente ya desde hace mucho tiempo, que sigue el Río Las Cuevas, empezando en Guayabal, y cruzando la Loma del Puyón y la Loma de Anastasio hasta llegar a los Pajones Blancos, al parecer el mismo camino todavía usado por los pobladores de La Finca y Palma Cana, entre otros. Según informantes actuales residentes en la zona, el número de caminos que conectan el sur con Constanza fue aumentando con el establecimiento de los aserraderos, pues los campesinos del sur iban a buscar trabajo y a vender sus productos en esas empresas.*

*11 Entrevistamos varios informantes viejos en la parte norte del parque, quienes antes trabajaban en los aserraderos y luego se convirtieron en agricultores en áreas previamente ocupadas por aserraderos, especialmente en El Convento. No es coincidencia que muchas de las comunidades existentes ahora en el Parque correspondan a áreas que antes fueron ocupadas por aserraderos (Calderón, Monte Llano, El Convento, La Siberia, El Castillo, Pinar Parejo, Las Espinas, etc.).*

*111 Algunos reclaman que estas familias adquirieron los títulos de estas propiedades de forma ilícita. No pudimos determinar la forma de adquisición del derecho a los terrenos por parte de los grandes propietarios en la región de Valle Nuevo.*

# VEGETACIÓN Y FLORA DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER (VALLE NUEVO)

*Autores: Ángela Guerrero, Nunila Ramírez, Alberto Veloz y Brígido Peguero*

## I. METODOLOGÍA

Para el levantamiento de la información correspondiente a la evaluación de las comunidades naturales del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo), se utilizó la metodología recomendada por TNC (1992) diseñada para la realización de Evaluación Ecológica Rápida.

El mapa de uso de la tierra y vegetación preliminar, que resultó de los trabajos de fotointerpretación de las imágenes Land Sat de 1996 proporcionadas por el DIRENA, hoy Dirección General de Ordenamiento Territorial, fue usada para hacer una preselección de los sitios de evaluación atendiendo al agrupamiento preliminar de los tipos de vegetación, según las diferentes reflexiones de la imagen.

Una vez elegidos 4 polígonos a evaluar con sus respectivos puntos de observación (5 en promedio por cada sitio); se efectuaron viajes de reconocimiento cuyo fin fue verificar el aspecto de las unidades preseleccionadas y el impacto presente; identificar las vías de acceso y establecer contacto con los comunitarios que podrían prestar sus servicios de guías y otras facilidades. Establecidos esos contacto se procedió a realizar los viajes de exploración, con duración promedio de 5 días cada uno.

En el levantamiento de los datos para el análisis de las comunidades naturales se utilizaron los siguientes formularios:

- Sitios de Evaluación
- Puntos de observación
- Formularios de parcelas
- Plantas especiales

Una vez en el área, se procedía a describir las condiciones de los puntos de muestreo,

tratando de recoger la mayor cantidad de información posible sobre las condiciones ambientales; comunidades naturales presente, composición florística, especies dominantes, especies de interés (endémicas o bajo categoría de amenaza), estado de conservación, uso actual, e inventario de todas las especies presentes. También hacíamos una breve descripción de las comunidades adyacentes. En cada sitio estudiado se tomaban muestras de las especies presentes, para documentar su presencia se colectaron Vouchers para el herbario JBSD del Jardín Botánico Nacional, los datos de colección se encuentran en los libros de herbario #1 de Alberto Veloz y Brígido Peguero.

## II. VEGETACIÓN

### *II.1 Antecedentes.*

La clasificación de la vegetación en la República Dominicana es cosa reciente. Hager y Zanoni (1993) hacen una revisión de los trabajos publicados hasta ese año. La mayoría de las investigaciones no pasaban de reseñas de viajes de recolección de muestras florísticas (Schomburg, 1848; Eggers, 1888; reseñado por Chardón 1948, y Zanoni, 1993).

Sólo el trabajo de Ciferri (1936) es exhaustivo y se encuentra basado en gran parte, en el trabajo de campo de Erik L. Ekman. Este último botánico, gran colector de la flora de la Hispaniola y Cuba, en una de las reseñas de sus viajes por la Cordillera Central hace algunas descripciones de la vegetación de las localidades por él visitadas (Ekman, 1948). Según la clasificación de Hager y Zanoni (1993), la mayoría de los

tipos de vegetación encontrados en el inventario de Valle Nuevo se enmarcan dentro de esta clasificación como pinares y bosques latifoliados nublados y se dividen éstos últimos en dos grupos principales: Manaclares y Bosques de *Didymopanax tremulus* (palo de viento), *Magnolia pallescens* (ébano) y *Podocarpus aristulatus* (palo de cruz).

## II.2 Resultados: Tipos de Vegetación.

Los tipos de vegetación del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) son diversos, principalmente debido a la extensión de la zona, la cual abarca diferentes gradientes ambientales: topografía, geología, altitud y temperatura. En general, se clasificaron tres grandes tipos de vegetación con variantes locales: Pinares, Bosque Latifoliado con *Didymopanax*, *Magnolia*, *Podocarpus* y Manaclares (tabla #1). Las localidades inventariadas se ubican dentro de un gradiente altitudinal que va desde los 1,000 msnm hasta 2,500 (sensu latu). En la distribución de estos tipos de vegetación influye además el impacto humano sobre las áreas estudiadas; esto se discutirá más adelante de manera separada.

## II.3 Bosques de *Prestoea montana*, Manaclares.

Los manaclares en el Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier (Valle Nuevo) son exhuberantes y extensos y a veces es difícil clasificar el mosaico de vegetación que se presenta puesto que las especies arbóreas asociadas a los manaclares varían con la zona geográfica, exposición de la vertiente y topografía (Zanoni et al., 1990; Hager, 1990; Hager y Zanoni, 1993; Guerrero, 1993; Santana, 1993; Höner y Jiménez, 1994; Guerrero et al., 1997). Dos variantes asociadas con la topografía se presentan en Valle Nuevo: Manaclares ribereños propiamente dichos y los Manaclares de las pendientes.

### II.3.1. Manaclares de la Loma del Pichón 1,350-1440 m

Ubicación 335-175 E A1. 335000 E A2  
2084-200 N 2083-000 N

Los manaclares de la Loma del Pichón son aparentemente jóvenes; no sobrepasan la altura de 15 m y tienen de 20-30 cm dap y de la *Marcgravia rubra* que trepa por sus troncos sólo algunos individuos presentaban hojas definitivas y no forman cortinas colgantes. Tampoco se observó en los troncos de las manaclas una abundancia importante de musgos y/o plantas epifíticas.

Los helechos arborescentes asociados son principalmente *Cyathea furfuracea* y, como nota interesante, *Alsophila urbanii*, especie endémica que prefiere las pendientes suaves con suelos saturados ricos en materia orgánica y con pobre iluminación. La presencia y la abundancia de *C. furfuracea*, *Hipolepis hispaniolica* (Pteridophytas), *Myrsine coriacea*, *Trema micrantha*, *Arthrostylidium* spp. sugieren una alteración en el pasado reciente. Todas estas especies de angiospermas y Pteridophytas son heliófitas y de crecimiento rápido. Además, hay la relativamente poca diversidad de árboles y helechos arborescentes.

El estrato arbóreo representa el 25% de la cobertura, excluyendo *Prestoea montana*, y ésta última especie abarca 50-75% de la cobertura total; el restante 25% lo componen las epifíticas y plantas no vasculares (musgos, líquenes, etc.).

La localidad A1 es un manaclar en pendiente. Este tipo de manaclar está más expuesto a la acción de los vientos, derrumbes y escorrentía. El suelo es menos profundo y con textura menos suelta; por lo general el manaclar se desarrolla sobre laderas con pendientes sobre los 35° y sobre la roca madre metamórfica impermeable de la Cordillera Central. Generalmente, rocas de origen clástico metamorfoseadas, muy compactas, comunes en las elevaciones intermedias de esta Cordillera (DOM-BR 1991). En esta localidad las especies arbóreas asociadas más frecuentes son: *Meliosma* cf.

*herbertii*, *Citharexylum discolor*, *Oreopanax capitatus*, *Trema micrantha* y *Myrsine coriacea*; entre los arbustos: *Cestrum coelophlebium*, *Solanum crotonoides*, *Alsophila urbanii*. Las hierbas: *Pilea erosa*, *Blechnum terckheimii*, *B. fragile*, *Lophosoria quadripinnata*, *Diplazium altissimum* y varias hymenophylláceas, Bromelias y las Orquídeas del género *Maxillaria*. Las lianas más comunes son la gramínea bambusoide *Arthrostylidium* sp. y el helecho trepador *Hipolepis hispaniolica*.

El Manaclar del fondo o ribereño, localidad A2 está protegido del viento y la textura del suelo es más suelta (generalmente arenoso por el aporte de sedimentos del cauce de agua) y más aireado, aunque saturado de humedad. Esta diferencia de suelo favorece una mayor abundancia de especies herbáceas tales como *Pilea setigera*, *Lobelia robusta*, *Renealmia jamaicensis*, *Asclepias nivea*, *Phytolacca icosandra*, *Eupatorium* sp, *Pothomorphe peltata* y *Girotaenia* sp.

Entre los arbustos se encuentran *Solanum americanum*, *Baccharis myrsinites*, *Cleome domingensis*, *S. crotonoides*, *Bocconia frutescens*, *Hibiscus* sp. Las lianas son: *Passiflora rubra*, *Cissampelos pareira*, *Arthrostylidium* spp. y *Melothria domingensis*. Estos manaclares se encuentran restringidos en su distribución, puesto que los cursos de agua de esta zona en su mayoría corren rápidos y encajonados entre rocas metamórficas y sólo en algunos sitios forman meandros o un lecho verdadero. Los más comunes son los de ladera, y a veces el ribereño está a continuación de éste, como en el caso que nos ocupa. Los árboles asociados son: además de *Trema micrantha* y *Oreopanax capitatus*, *Didymopanax tremulus*, *Pinus occidentalis*, estos dos últimos sobre la pendiente del otro lado.

### **I.3.2. Manaclares de la microcuenca del Mechesito y sus montañas aledañas. 1,000-1,400 m.**

Ubicación:

339-254 E A5    338-175 E A6    339 910 E A7  
2082-656 N    2083-439 N    2083,88

El manaclar de la microcuenca de El Mechesito se encuentra entre los más grandes del Caribe, si no es el más grande, como expresó el cartógrafo del grupo al observar desde una de las cuchillas de los cerros que rodean la microcuenca. La impresión que asalta a uno cuando después de atravesar uno de los arroyos que bajan del Mechesito, a la sombra del manaclar, llega a un campo abierto sembrado de yautías es de un desconcierto y una desazón tal, que ni siquiera el cansancio de la jornada que hay que hacer para llegar al lugar la puede opacar. Estos manaclares no están amenazados, sino realmente desapareciendo, sobre todo los de los fondos de las microcuencas, como es el caso de Mechesito, donde el Manaclar ha sido sustituido enteramente por el cultivo de yautía. Las manaclas crecen hasta 15 m, la mayoría está en un promedio de 12 m, la diversidad de los árboles y helechos arborescentes asociados es mayor que en los de loma El Pichón. En la pendiente la *Prestoea montana* ocupa el 50% de la cobertura boscosa. Las especies arbóreas más frecuentes son: *Cecropia Schreberiana*, *Alchornea latifolia*, *Zanthoxylum martinicense*, *Guarea guidonea*, *Oreopanax capitatus*, *Miconia* sp., *Tabebuia bullata*, *Trema micrantha*. Entre los helechos arborescentes *Cyathea furfuracea* y *Alsophila woodwardioides* codominan en abundancia en el estrato arbóreo medio con las manaclas de menos de 12 m. Entre los arbustos, *Palicourea alpina* y *Eupatorium puberulum*. Entre las herbáceas, mayormente helechos epífitos, *Vittaria lineata*, *Polypodium loriceum*, *Elaphoglossum* sp.

En el paso del río Toro Flaco, se observan algunas especies ribereñas o de zonas abiertas como *Rhytidophyllum grandiflorum*, *Bocconia frutescens*, *Gyrotaenia myriocarpa* y *Cleome domingensis*.

## II.4 BOSQUES LATIFOLIADOS NUBLADOS

### II.4.1. Bosque de *Didymopanax tremulus* y/o *Magnolia Pallescens* de Loma El Pichón y El Mechesito.

Ubicación: *idem* A1, A2, A3, A4, A5, A6

*Didymopanax tremulus* o palo de viento es una especie de la República Dominicana obligada en todas las montañas por encima de 1,300 m cuando se le permite mantener una cobertura adecuada. Esta especie parece no tener preferencia de exposición (Hager y Zanoni, 1993), pero sí parece tener ventajas en lugares con microtopografía especial como dolinas o depresiones (Santana 1993, Guerrero et al. 1997). Los Bosques de *Dydymopanax tremulus* y *Magnolia* spp., generalmente se suceden en un gradiente altitudinal según la pendiente. En las laderas norte *D. tremulus* presenta mayor densidad de copas ya que crece como emergente sobre el dosel del bosque (Santana, 1993; Hager y Zanoni, 1993; Guerrero et al., 1997), mientras que las especies del género *Magnolia* tienen mayor densidad en las laderas sur y en las crestas de las lomas (Wever, 1987; Martínez y Cuevas, 1988; Mejía, 1990; Guerrero, 1993; García et al., 1994).

En los bosques de Loma El Pichón *Magnolia* fue la gran ausente; Esto se discutirá más adelante. Sin embargo, *Didymopanax tremulus* no, así como otras especies comúnmente asociadas a *Magnolia* como *Haenianthus salicifolius* (Martínez y Cuevas, 1988; Guerrero et al., 1997) en la Cordillera Central.

Los árboles de *Haenianthus salicifolius* o Cara de Hombre, como comúnmente le llaman los campesinos, alcanzan alturas de hasta 18 m y casi un metro de circunferencia y *D. tremulus* 15 m de altura y más o menos una circunferencia aproximadamente igual, *D. tremulus* abunda en el firme de Loma El Pichón (A3 específicamente 355-550 E/2084-675N, A5 al noroeste del firme donde acampamos). Este bosque presenta un dosel semiabierto, en el

mismo, *H. Salicifolius* pasa a ser una especie accesoria o asociada y *Clusia clusioides* codomina aunque no en cobertura, pero sí en número de individuos con *D. tremulus*. Esta asociación no había sido reportada antes; se conoce *C. clusioides* como una especie común de los bosques nublados (Zanoni et al. 1990, Santana, 1993; Guerrero, 1993; Guerrero et al. 1997). Este bosque de *D. tremulus* se parece mucho en su fisonomía al bosque de esta misma especie encontrado en el firme de loma Pie de Palo, Sierra de Bahoruco (Guerrero, 1993) donde el estrato herbáceo no existe, porque los musgos ocupan toda la superficie posible y hay que tener cuidado para no hundirse hasta la cintura. Santana (1992) encontró un estrato muscineo similar, pero en el bosque enano de la cima de Loma Nalga de Maco. Basilis y Lithgow (1948) describen una "hondonada donde la planta del hombre nunca se posó, la vegetación era gigantesca y tupida. El suelo cubierto de plantas esponjosas, era difícil de caminar hundiéndonos hasta los muslos", esta localidad que ellos describen posiblemente, perteneciera hacia afuera de los límites norte de Valle Nuevo antes de alcanzar la Loma de "La Calentura", donde murió Blanco Fombona.

En la vertiente norte, desde 1,300 m, *H. Salicifolius* domina y *D. tremulus* pasa a un segundo plano. Todos esperábamos encontrar *Magnolia* en el firme como siempre, ah, sorpresa!, árboles de *Pinus occidentalis* de más de 15 m de altura, viejos y enfermos, cubiertas de líquenes las ramas y el suelo cubierto de musgo (estrato muscineo). Las coordenadas de esta localidad son 335-550E/2085-200N A4. No se observó ninguna plántula ni juvenil de pino, sólo los árboles viejos.

Las especies arbóreas que comparten el bosque con *D. tremulus*, *H. salicifolius* y *C. clusioides* son:

*Alchornea latifolia* (18 m), *Brunellia comocladifolia* (15 m) *Laplacea* sp, *T. bullata* (5 m), *Styrax ochraceus* (6 m), *Weimannia pinnata* (2.5 m) *Guettarda* cf. *ovalifolia* (4.5 m). Entre los arbustos, el hallazgo más importante es *Vegaea pungens*, género monotípico (hasta ahora), endémico de la isla. La *Vegaea* de esta localidad crece suprimida como un arbustillo de un sólo tallo o brinzal.

Este es un nuevo reporte de localidad para esta planta incluida en la lista de especies en peligro de la República (García 1994) y que antes sólo se conocía del firme de Valle Nuevo propiamente dicho (Marcano 1983). El estrato arbustivo está compuesto principalmente por juveniles de las especies arbóreas como se nota por la altura indicada.

*Cyathea furfuracea*, que normalmente crece hasta 8-9 m aquí sólo llega a cinco (5 m). El estrato herbáceo se reduce a las hierbas epifitas como: *Peperomia* spp., *Polypodium loriceum*, *Catopsis* sp., Hymenophyllaceae y *Grammitis* sp. La única hierba no epifita en esta localidad es *Renealmia jamaicensis*, entre las epifitas leñosas está *Psychotria guadalupensis*.

Las hierbas sarmentosas *Arthrostylidium* sp. e *Hipolepis hispaniolica* se encuentran como ocasionales; su presencia, así como la de *Cyathea furfuracea* y la presencia de un estrato arbóreo juvenil, sugieren una alteración reciente o una pobre adaptación a las condiciones de alta humedad, también la presencia de *Pinus occidentalis* en el firme A4 sugiere un fuego en el pasado; esto se discutirá más adelante.

En los firmes de los cerros que bordean El Mechesito, a 1,225 m y 1,445 m, se encuentra *Magnolia pallescens* que alcanza hasta 18 m de altura y 79 cm de dap. En los tres firmes de los manaclares que trabajamos encontramos estos gigantes. Esta debió ser una vegetación interesante, puesto que todavía se observan troncos gigantes de *Magnolia* en una de las estribaciones de la microcuenca, sin embargo,

en los cerros aledaños *Magnolia* tiende a ocupar las crestas de las cuchillas y los bordes de las pendientes, como es común de esta especie en otras montañas (Guerrero 1993, Guerrero et al., 1997). Esta depresión debió parecerse mucho a la vegetación de La Humeadora (Mejía y Jiménez, 1998).

*Didymopanax tremulus* también está presente en las localidades de Mechesito, también como asociadas están las lauráceas *Persea krugúii*, *Ocotea foeniculacea* (2 m) y las myrtáceas, *Gomidesia lindeniana* (3 m), *Myrcia splendens* (6 m), otras como *Ilex* sp., *Sapium daphnoides*, *Ditta maestrensis*, *Coccoloba* cf. *wrightii* y las inevitables *Trema micrantha*, *Brunellia comocladifolia* y *Prestoea montana*.

La extensión de esta asociación de especies está restringida, como dijimos antes, a la cima de las cuchillas, pero sugiere el tronco de *Magnolia* al lado del rancho de Ramoncito, que se extendía en toda la parte media de la microcuenca hasta hacer una transición con las manaclas en la margen del río Toro Flaco, hoy convertida en un camino de los ranchos de yautía.

#### II.4.2 El Bosque de *Magnolia pallescens* y *Podocarpus aristulatus*.

Esta mancha de vegetación latifoliada en recuperación está ubicada en las coordenadas 317-480E/2083 792 D3) rodeada de bosques mixtos de Pino y latifoliadas y en algunos casos pinares con latifoliadas como sotobosque. En el punto D4 (316 300/2083-792N) ubicado a 1,810 m en el cruce de Socaba (carretera que va hacia la loma Culo de Maco) vegeta la misma asociación, pero esta vez se le suman otras especies, como *Podocarpus aristulatus*, *Coccoloba wrightii*, *Miconia* sp; *Ilex* cf. *microphylla* (10 m), *Maytenus* (sp.), *Meriania involucrata*, *Leandra lima*, *Laplacea* aff. *reticularis* (3 m). Entre las epifitas *Peperomia* sp., *Lepanthes* sp., *Campilocentrum* sp., *Pleurothallis domingensis* Cogn. y la liana *Senecio lucens*.

Los primeros árboles de *Magnolia pallescens* (1.5 m) se observan a 1,700 m aproximadamente en los alrededores del manantial llamado La Neverita donde crece junto a *Brunellia comocladifolia* (10m), *Collubrina elliptica* (1 m), *Myrsine coriacea*, *Coccoloba* sp, *Meliosma* y *Garrya fadyenii*. Entre los arbustos: *Fuchsia triphylla*, *Palicourea alpestris*, *Rubus eggersii*, *Vernonantera* sp., *Solanum* sp. Se observan troncos doblados y otros tumbados de *Coccoloba*, *Miconia* y *Magnolia*. Esta mancha de bosque nublado está en la vertiente expuesta al S0 (?) y se observaron evidencias de deslizamientos de tierra.

En el punto D5 (316 430E/2083 192N) ubicado a una altura de 1,825 m ya se observan los primeros árboles grandes (12 m) de *Magnolia pallescens* y se observan plántulas tanto de ébano como de *Podocarpus*, aunque de este último no había árboles grandes sino brinzales (1 y 2 m). En este punto el dosel está bastante cerrado por *Arthrostylidium multispicatum* y se observan árboles tumbados de ébano de hasta 50 cm de dap. Al parecer un huracán derribó estos árboles de *Magnolia*. En esta localidad se suman a la lista de árboles asociados: (7 m), *Ditta maestrensis*, *Daphnopsis crassifolia*, *Calyptranthes* sp. Entre los arbustos se suman *Hedyosmun domingense*, *Clematis*, *Cestrum* sp y/o las epífitas *Lobelia rotundifolia* y *Tillandsia*; y de lianas, en vez de *Senecio lucens*, aparece *Aristolochia* sp y *Vaccinium racemosum*. Empieza a aumentar la ocurrencia de helechos terrestres como *Diplazium* sp; *Blechnum tuerckheimii* sp., *Lophosoria quadripinnata*, *Pteris stridens*, *Thelypteris* sp. y las epífitas como las Hymenophyllaceas y *Campiloneurum vexatum*.

La localidad D6 (316-610/208-3034) ubicada a 1,950, representa tal vez el estadio de lo que sería un bosque maduro de esta asociación. *Magnolia* alcanza una altura de 12 m, al igual que *Podocarpus aristulatus*, de los cuales se observan algunos emergentes de hasta 20 m y de más o menos 50 cm dap. *Magnolia* ofrece

el 75% de la cobertura del bosque. La otra especie responsable de la cobertura es *Alsophila minor* donde alcanza su mayor vigor.

Las otras especies arbóreas, son: *Brunellia comocladifolia*, *Ocotea* sp (5 m), *M. coriacea* (4 m), *Rondeletia* sp. (5 m), *Meliosma* sp. (4 m), *Tabebuia vinosa*, *Ilex repanda* sp., *Daphnopsis crassifolia*, *Styrax ochraceus*. Entre las lianas: *Mikania barahonensis*, *M. lepidophora* y *Arthrostylidium* sp. Las hierbas *Begonia* sp., *Preschotia stachyoides* (?) *Diplazium* sp., *Peperomia* sp., *Blechnum tuerckheimii*. Las epífitas: *Tillandsia* sp., *Vriegera* sp., *Asplenium* sp. *Arachnoides denticulata*, *Grammitis* spp., *Polypodium dispersum*.

El último lugar donde se observó *Magnolia pallescens* fue en el punto D1 (316-683E/2083-885N) a 1,950 m en la parte de arriba de una pequeña galería horadada por un arroyo, al parecer temporal y que al momento del muestreo estaba en estiaje. La pequeña galería mide alrededor de 100 m (por 10 m de alto) que termina en una abrupta pendiente. En el lecho de este arroyito abunda una cyperácea, al contrario que en la mayoría de las otras norias en los que *Pilea setigera* es la especie más abundante. La segunda especie en importancia es *Asplenium radicans*. Otros helechos en la galería: *Alsophila minor* (7m), *Diplazium centripetale*, *D. altissimum*, *Botrychium virginianum*, *Thelypteris* sp., *Marattia laevis*. Otras angiospermas en la galería son: *Fuchsia* sp., *Palicourea* sp., *Brunellia comocladifolia*, *Ilex* sp. En la parte de arriba de la galería en el bosque propiamente dicho crecen: *Meliosma* sp., *B. comocladifolia* y *Cyathea furfuracea*.

La localidad D8 (316-581E/208-2827N) corresponde también a un ambiente ripario y tiene una pequeña galería y a diferencia de la anterior *Magnolia* no fue encontrada en la parte de arriba de la pendiente, pero sí se encontró *Pinus occidentalis*, *B. comocladifolia*,

*Garrya fadyenii* (muy común) y *Meliosma* sp., *Baccharis myrsinites*, *Rubus effertus*, *Myrica picardae*, *Lepechinia urbanii* (2 m), *Trema micrantha* (5 m), *Tetrazygia urbaniana*, *Miconia selleana* (5 m). Lianas: *Loasa plumieri*. Los helechos presentes en el curso de agua son: *Blechnum tuerckheimii*, *Marattia laevis*, *Thelypteris* sp., *Lophosoria quadripinnata*, *Diplazium centripetale*, *Huperzia myrsinites*, *Dennstaedtia globulifera*.

#### II.4.3 Vegetación de sucesión con *Podocarpus* y helechos arborescentes. B1-B5 2,000-2,500 m mezclado con *Pinus occidentalis*.

Esta asociación se desarrolla en la parte sur del parque siempre en vertientes SE sobre una pendiente de 25-45. De este tipo de vegetación, sólo quedan manchas relictas, la mayoría en muy mala condición, fragmentadas y dispersas aunque todavía se colectan las especies típicas pero de porte bajo y juveniles estériles. Es posible que la fisonomía de este bosque en su apariencia normal fuera algo parecido al bosque de loma del Pichón con un estrato muscineo bien desarrollado, como se puede observar en el punto B2 (332350/2067300) donde la alfombra musgo midió cerca de un metro y casi todas las partes aéreas de las plantas estaban cubiertas de musgo o el líquen *Usnea* sp. En esta localidad codominan en el estrato arbóreo superior (13-15 m) *Brunellia comocladifolia* y *Myrica picardae*.

En el estrato arbóreo medio (8-10 m) dominan los helechos arborescentes, sobre todo *Alsophila minor* que puede alcanzar hasta 12 m en algunos casos. *Cyathea furfuracea* y *C. parvula* comparten el estrato medio con *A. minor*. De las angiospermas en este estrato se encuentra *Lyonia heptamera*, *Ilex* sp. (6 m), *M. coriacea* (5-7m), *Ocotea cicatricosa* (6-7m) *Garrya fadyenii*. En el estrato arbustivo se encuentran juveniles de *Podocarpus aristulatus* (3 m), *Tetrazygia urbaniana*, *Palicourea alpina*, *Miconia desportessii* (3 m), *Eupatorium illitium* (3 m), *Cestrum acutifolium*. Las hierbas presente eran: *Pilea formosa*, *Peperomia tetraphylla*.

La localidad B1 (332-250E/2067650N) se encuentra en una pendiente casi vertical (50); aquí no se encontró *P. aristulatus*, pero se encuentran además de las especies del punto B2: *Weinmannia pinnata* (5-7 m), *Buddleja domingensis*, *Rubus* sp., *Ilex fuertesiana*, *Verbena domingensis*, *Sonchus oleraceus*, *Miconia selleana* (2.5 m), *Rhytidophyllum grandiflorum*, *Cestrum coelophlebium*, *Solanum americanum*, *Fuchsia triphylla*. Las hierbas: *Begonia* sp., *Peperomia verticillata*, *Isachne rigidifolia*, *Saccoloma inaequale*, *Diplazium centripetale*, *Medicago lupulina*, *Pilea microphylla*, *Cyperus virens*, entre otras.

En la localidad B3 la diversidad florística disminuye, porque el pino pasa a dominar en la cobertura, con árboles jóvenes de más de 10 m y se observan juveniles y plántulas. También *Odontosoria aculeata*, *Pteridium* sp. Aquí además de *G. fadyenii*, *M. coriacea*, *Ilex* sp., *Myrica picardae*, *Solanum crotonoides*, *Meliosma* sp. (6 m), *Styrax ochraceus*, *Lepechinia urbanii*, *Rubus niveus*, *Ternstroemia* sp y *Melothria domingensis*. En el pinar adyacente a este punto domina el pino con *Lyonia heptamera* como principal asociada y *Eupatorium illitium*, *Pilea* sp. (urticante), *Baccharis myrsinites*, *Garrya*, *Blechnum tuerckheimii*, *Gaultheria*.

La localidad B5 en la finca de Los Mora (328-696 E 2075-101 N), es una mancha de aproximadamente 1 km de bosque latifoliado en medio de pinares y cultivos de manzana y melocotón. En esta localidad se colectaron las especies arbóreas de los otros puntos y existen las mismas especies de helechos arborescentes *A. minor*, *C. furfuracea*, pero aquí abundan más los géneros terrestres no arborescentes como *Plagyogiria semicordata*, *Ctenitis* sp., *Pteris stridens*, *Thelypteris ekmanii*, *Danaea urbanii*, éstos tres últimos helechos endémicos. Algunos árboles se colectaron estériles, pero definitivamente es el mismo tipo de vegetación.

La Localidad B4 (332-231 E /206-8734 N) En este punto se levantó una parcela de 15x15 m. La vegetación tiene un porte bajo menos de 7 m (2 m en promedio). Una pendiente suave de 9, (y está 75 m más alto que la altura a que está la casa de la fundación Moscoso Puello). Las especies son: *Baccharis myrsinites* (1.5 m), *Garrya fadyenii* (3), *A. minor* (1 m), *W. pinnata* (2 m), *Miconia selleana* (1 m), *M. coriacea* (1.5 m), *M. picardae* (1 m), *Ilex fuertesiana*, *Vegaea pungens* (1 m), *Lepechinia urbanii*, *Fuchsia tryphylla*, *Lobelia rotundifolia*, *Peperomia acuminata*, *Mikania barahonensis*, *Huperzia myrsinites*, *Lophosoria quadripinnata*, etc.

Esta localidad tiene mucha importancia puesto que es donde *Vegaea* presenta un mejor vigor y salud que la localidad del Pichón. Este es el único parche de este tipo de vegetación que no está rodeado de bosque de Pino por todas partes, vegetación latifoliada se observa a lo lejos.

## II.5. Pinares.

Los bosques de *Pinus occidentalis* son el tipo de vegetación más extendido en el parque nacional. La distribución actual de este tipo de vegetación está directamente relacionada con el impacto producido por los fuegos intencionales o de ocurrencia natural. (Vea mapa de incendios y la tabla de incendios en el artículo Antecedentes).

Cuevitas. Localidad C2 (323-479E) (300) / 207-6205 (244). Bosque de pino denso, árboles altos y viejos, pinar de tres estratos, este rodal debe haber sobrevivido algunos incendios. Los pinos alcanzan 18 m de altura y hasta 130 cm dap. Hay evidencia de antiguos cortes. Las especies asociadas: *Garrya fadyenii* (5 m), *Baccharis myrsinites* (2.5 m) *Lyonia heptamera* (2m), *Ilex tuerckheimii* (3 m), *Tetrazygia urbaniana* (2.5), *Eupatorium illitium* (4m), *Fuchsia pringsheimii* (1m), *Gaultheria domingensis*, *Usnea* sp., *Panicum nitidum*.

C3 (323-125 E /207-6425 N) Zona arrasada por el incendio de 1983 situado el punto de

observación al oeste franco de la caseta forestal de Cuevita. El incendio se extendió por toda la vertiente. La vegetación es muy escasa *Pteridium aquilinum* (S.I), *Myrica picardae*, *Garrya fadyenii* y *Pinus occidentalis* de hasta 15m y cobertura total menos de 25%.

La localidad C4, Pajón Blanco (321-900 E /207-7578 N (7698) Ubicada la parcela en una pendiente suave de 25%. La zona de Pajón Blanco fue afectada en el lado de afuera cerca del camino de entrada por un incendio que no llegó al lado donde trabajamos. Las especies presentes en la parcela: *Pinus occidentalis* hasta 25 m y circunferencia 110 cm. dap, se observan dos estratos en el pinar, uno emergente y otro medio y un estrato arbustivo de 2.5 m con en *Ilex tuerckheimii*, *Gaultheria* sp., *Eupatorium illitium*, *Lycopodium fawcettii*, *Campiloneurum vexatum*, *Danthonia dominguensis*, *Garrya fadyeni*, *Baccharis myrsinites*, *Lyonia heptamera*, *Myrica picardae*, *Usnea* sp.

C5 (322-100 E /2077-200 N) En esta localidad siguiendo por la antigua trocha de explotación forestal resultó exactamente la misma vegetación que C4 y C2, agregando: *Salvia* sp., *Panicum nitidum*, *Fuchsia triphylla* y *Siphocampylus igneus*. El pinar tiene también dos estratos.

La localidad C6 (328-560 E /2072-750 N). En los pinares de Nizaíto frente al almacén viejo de los Guzmán, pinar semiabierto por corte selectivo y fuego, se observan troncos quemados. El pino alcanza aquí hasta 12 m y hasta 72 cm dap. La vegetación y la flora resultó ser la misma que las otras estaciones, sólo hay que agregar a la lista *Rubus* sp. y *Senecio lucens*.

Localidad C1 (323253(350)/2076507(404). En este punto se estableció un transecto a lo largo del curso del arroyo los Dajaos (según el forestal, y Puerca Amarilla en el mapa). La

vegetación ribereña no es muy diferente de la del pinar a continuación: *Baccharis myrsinites*, *Ilex Tuerckheimii*, *Myrica picardae*, *Lyonia heptamera*, *Brunellia comocladifolia*, *Fuchsia pringsheimii*, *Siphocampylus igneus*, *Eupatorium illitium*, *Daphe (?) domingensis*, *Thelypteris repens*, *Andropogon cf. gracilis*.

Se observa musgos y líquenes en el suelo. A partir de los 100 m del transecto se empiezan a sumar sólo las plantas que van apareciendo. *Cyperus virens*, *Blechnum occidentale*, *Rubus sp.*, *Arthrostylidium*, *Pilea propinqua*, *Elaphoglossum sp.*, *Plantago major*, *Salvia uncinata*, *Mitracarpus brachystigma*, *Senecio picardae*, *Medicago lupulina*.

Localidad D2 (317709(466)/2083992(134). En ésta es el primer encuentro con *Pinus occidentalis* dentro de la zona de Pinar Parejo. El arroyo Aguacate o Pinar Bonito ofrece la oportunidad de ver dos caras de una misma moneda. El arroyo es supuestamente el límite del parque en esta zona. En la margen izquierda tenemos un pinar abierto, raquíptico con pastos y *Agave* como sotobosque, en la margen derecha un mosaico de vegetación que llamamos Bosque Mixto de pinos y latifoliadas donde *Brunellia* ha ganado la competencia en la parte baja de la pendiente y el pino en el alto de la colina. La margen del pinar raquíptico es zona de pastoreo y tienen alambradas. Esta modalidad de pinar con pastos nos la encontramos otra vez en la zona del alto de Peynado y además pinar con helechos, *Pteridium aquilinum* (S.I.), sólo que ahora esta localidad en vez de helechos tiene un cultivo de papas como sotobosque. Esto es más que evidencia del empobrecimiento de la diversidad que producen los fuegos frecuentes en los pinares que se usan como potreros.

Localidad D3 (317-480 E /2083-784 N) 1, 700 m. En esta localidad como es la primera donde empiezan a observarse *Magnolia pallescens* se hizo un punto de observación donde se encontró la planta (ya descrito) y otro de la comunidad

adyacente un "Pinar". A continuación la lista: *Pinus Occidentalis* (domina el dosel). Sotobosque: *Oreopanax capitatus*, *B. comocladifolia*, *G. fadyenii*, *Miconia selleana*, *Myrsine coriacea*, *Ilex sp.*, *Baccharis*, *Senecio sp.?*, *Eupatorium illitium* y *Pteridium aquilinum* (S.I.). No se observaron juveniles de pino.

Localidad D9 (313372/2080906) 1,850 m. En este punto se levantó una parcela de 15x15 igual que las de Cuevitas y Pajón Blanco. En esta parcela el Pino llega a crecer hasta 15 m 70 cm de circunferencia con una cobertura de 50% (pinar abierto). Se escogió porque es uno de los rodales que parecía no estar mezclado con latifoliadas. En este punto se pueden observar evidencias de corte de árboles de pino, extracción de madera y de fuego. A continuación la lista: *Pinus Occidentalis* (15 m no plantulas observadas).

<i>M. cortaceae</i> (2-3)	<i>*Rhytidophyllum grandiflorum</i> (2 m) Fl
<i>G. fadyenii</i> (7m)	<i>T. urbaniana</i> (p)
<i>Oreopanax</i> (4m)	<i>Panicum nitidum</i>
<i>Ilex tuerckheimii</i> (2.5)	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Baccharis myrsinites</i> (1.5) P	<i>Myrica picarde</i> (3 m)
<i>B. comocladifolia</i> (10 m)	<i>Miconia sp</i> (Fl rojas y blancas)
<i>Lyonia sp</i> (2 m)	<i>Gallium sp</i>
<i>Smilax sp</i> (liana)	<i>Begonia sp</i>
<i>Odontosoria aculeata</i> (l)	<i>Blechnum tuerckheimii</i>
<i>Lobelia rotundifolia</i>	<i>Rubus sp</i>
<i>Palicourea alpina</i> (2 m)	<i>Solanum crotonoides</i>
<i>Styrax ochraceus</i> (2.5 m)	<i>Ranunculus ranunculus</i>

*\*Los pocos juveniles de pino que se observaron lucían raquípticos, los que no habían muerto ya.*

### III. Vegetación - Discusión.

Ya en 1887, el barón de Eggers subió a Valle Nuevo desde Constanza y colectó muchas especies nuevas, de las cuales la mayoría le fueron dedicadas por Urban en premio por su hazaña. Ignace Urban en 1909

describe el camino de Constanza a Valle Nuevo, probablemente basado en las colecciones y publicación de Eggers. Este camino también fue descrito por Chardón (1938). También el Dr. Lithgow (1948) describe este sendero en su reseña "Una excursión al pico de la sabana Alta" al cual fue acompañado por otros dos doctores, uno el eminente botánico José de Js. Jiménez y el otro Santiago Bueno. Ekman también en 1929, subió a las alturas de la cornisa del Caribe. De todos el más prolijo en las descripciones de la vegetación.

Todos los autores mencionados en esta revisión refieren con asombro la vegetación entre los 1500 m y 2000 m. Algunos como Chardón (1938) se refiere a este bosque como "foresta húmeda" y la compara con la de la parte superior del Yunque en Puerto Rico y dice que a los "1750 metros todavía sigue la foresta cada vez más húmeda con profusión de helechos arberescentes, licopodios y selaginelas" y continua así hasta arriba del Alto del Montazo a 1960 m. Sin embargo Ekman (1929) se refiere a unas "manchas de montes de sierra alta" llamada por los monteros "La Matica, La Mata Larga o Los Montazos, con una vegetación bastante variada e interesante. El árbol que más llama la atención aquí es una *Magnolia*, que puede ser una especie nueva". Ekman se refería al tipo de vegetación que hemos llamado Bosque de *Magnolias* con *Podocarpus* que encontramos en Pinar Parejo en el mismo intervalo de altura del que ahora quedan menos que unas manchas.

Esta localidad de El Montazo, según Marcano (Com. Pers.) es la que hoy se llama La Siberia que se encuentra justo donde está uno de los bornes que marcan el límite del área protegida por el lado de Constanza. El Montazo es una de las localidades en la lista de plantas de Marcano y Martínez (1983). Todavía en 1987, año en que hicimos un viaje a la zona precisamente paramos en La Siberia a observar el punto donde supuestamente se veía la transición del bosque latifoliado al pinar, en ese

entonces todavía se veían árboles de *Magnolia pallescens* detrás de la caseta de la Dirección de Foresta, cuando diez años más tarde evaluamos esta zona para verificar la imagen de 1996 comprobamos con estupor indescriptible que de aquel "Montazo" no queda nada.

Tanto Ekman como Chardón refieren que cruzando el río grande había que cruzar dos lomas cubiertas de pinares, lo mismo refiere el Dr. Lithgow quien añade un juicio muy interesante para un "no botánico", utilizando una expresión de Ekman. Refiere Lithgow que "esta vegetación exuberante la encontramos en nuestro país entre los 1500 y los 2000 m: tal, las que admiré en la Loma de la Cotorra y la sierra Atravesada. Como siempre, (enfatisa el cronista) en el Montazo vimos como la selva se traga los pinos; y sigue luego describiendo vimos, extasiados, helechos arborescentes de ocho y diez metros de altura, con los troncos gruesos como los de las palmas raquílicas.

Hager y Zanoni (1993) dicen que los bosques de pino viejos se encuentran a partir de 800 m y que en zonas, alteradas especialmente por fuegos, el pino aparece como planta pionera a partir de los 100m, pero agregan que sobre los dos mil metros el pino es la única especie arbórea. Zanoni (1993) considera que por debajo de 2,000 m el pino se comporta como especie pionera. Darrow y Zanoni (1993) concluyen que el pino criollo es una especie con una gran amplitud ecológica sobre todo de altura (y por consiguiente en temperatura) que va desde el nivel del mar en Haití hasta el Pico Duarte por encima de los 3000 m.

Todos los autores antes citados sobre la distribución altitudinal de la vegetación latifoliada coinciden en que después del alto del Montazo por encima de los 2,100 m, "languidece la selva hasta desaparecer. Los pinos, como miedosos reaparecen poco a

poco, adornados con abundantes piñitas usando el terreno que la selva ha despreciado", (Lithgow 1948). Ekman (1929) coincide también en que a esa altura se encuentran de nuevo los pinares, y lo mismo dice Chardón (1938).

La observación del Dr. Lithgow (1948) de que "como siempre la selva se traga los pinos" fue muy acertada y muestra quizás la otra cara de la moneda, cuando las latifoliadas dominaban el paisaje de las zonas altas de la Cordillera Central por debajo de 2000, de altura. En la descripción de los pinares de Pinar Parejo se nota la invasión de la vegetación latifoliada sobre todo en la parcela (D9) donde no se encontró regeneración de pinos y sí de muchas especies latifoliadas, como *Oreopanax*, *Lyonia*, *Rhytidophyllum*.

Hager y Zanoni también señalaban que "por repetidas alteraciones durante mucho tiempo y la pérdida de especies, la composición latifoliada que sucede a los pinos mayormente no corresponde al conjunto de la vegetación original y citan como ejemplo el caso de la Celestina en San José de las Matas.

La ausencia de la especie endémica *Didymopanax tremulus* de los montes de Pinar Parejo es florísticamente interesante, en contraste *Oreopanax capitatus* abunda en la zona y se comporta como invasora en los pinares. Esta ausencia podría deberse al impacto del fuego en la zona de Pinar Parejo. May (1997) encontró que las especies típicas del Bosque de *Magnolia pallescens* en el Alto de Casabito no se regeneran después del fuego. En una revisión de los especímenes del herbario JBSD se nota también la ausencia de colecciones de esa especie de Pinar Parejo.

El estudio May (1997) fue hecho en un área afectada por el fuego pero dentro de una zona de especies típicas están presentes y aún así llevará varias décadas la regeneración de un bosque con la composición típica de especies de la zona.

El impacto del fuego por sí solo podría no explicar la ausencia de *D. Tremulus* (por lo menos no un fuego). Esta especie se encuentra en el bosque de la cima de la loma del Pichón donde se sabe que la vegetación fue quemada con napalm en junio del 59, lo cual explica la presencia de pinos en esta cima (un parche remanente y en malas condiciones) y podría explicar la ausencia de *Magnolia pallescens* en el Pichón en contraste con la abundancia de *Clusia clusioides*.

Sin embargo, el firme de la loma el Pichón está un tanto aislado, sólo conecta por la vertiente noroeste con otros cerros cubiertos por manaclares, de donde seguro colonizaron *Didymopanax tremulus* y *Clusia clusioides*. Podría ser tiempo ya (39 años) para que las especies como *D. tremulus* y *H. salicifolium* colonizaran el firme. Se sabe que las especies de *Magnolia* prefieren las crestas de los cerros de poca elevación (<1200m)(Guerrero 1993) y es posible que todo el firme de la vertiente se quemara como lo denuncia la presencia de algunos pinos en el manaclar, aunque el fuego quizás no llegara al fondo de las cañadas por la extrema humedad en los márgenes de arroyos. Este patrón de fuego podría explicar por qué *Magnolia* no ha podido recolonizar el firme del Pichón, porque no hay fuentes de semillas en los manaclares cercanos.

Los fuegos seculares junto con la explotación forestal como denota la presencia humana por la vertiente sur, ya sea, en la ruta del Maniel (San José de Ocoa) o del Túbano (Padre las Casas) provocan cambios drásticos en la vegetación (Hager y Zanoni 1993) y lleva aparejado la pérdida de especies. *Didymopanax tremulus* es más común en las pendientes que en los firmes, salvo que estos estén protegidos de la acción del viento o favorecidos por microtopografía (Santana 1993, Guerrero et al. 1997). Este patrón de distribución de *D. tremulus* se completa con el de las *Magnolia* que parecen

estar favorecidas en las vertientes de barlovento y en los firmes (Guerrero et al. 1997).

A su vez este patrón de distribución podría explicar porqué sobrevivieron *Magnolia* y *Podocarpus* a los fuegos y aserraderos de Pinar Parejo, sencillamente no llegaron a destruir todo y estas manchas de vegetación quedaron de muestra. *D. tremulus* tuvo la mala suerte de preferir vertientes por donde venían avanzando la agricultura y los aserraderos y así hoy estas lomas se encuentran cubiertas de un mosaico de vegetación de pinares con latifoliadas en el sotobosque.

La distribución altitudinal de la vegetación y la composición florística de los bosques montanos del Caribe no ha sido analizada como provincia fitogeográfica. Los trabajos realizados a nivel local son desconocidos o desestimados cuando se hacen revisiones de literatura que intentan explicar las tendencias florísticas, fitogeográficas y evolutivas de los bosques montanos del neotrópico en general. Tal es el patrón reflejado por la revisión realizada por Webster (1995) donde se limita a citar un trabajo de Graham (1973) a pesar de que en la última década se han publicado infinidad de inventarios florísticos y monografías de grupos taxonómicos caribeños y aún más existe un recopilación bibliográfica constante y actualizada mantenida por T. Zanoni en el boletín de la flora de las Antillas Mayores publicado por el Jardín Botánico de New York, que comenzó en Moscosoa en 1984.

El patrón altitudinal de los bosques latifoliados montanos en el Caribe es difícil de describir debido a la destrucción de los bosques para convertirlos en cultivos y/o aprovechamiento forestal y otros impactos de índole histórico-cultural. Sin embargo recopilando documentos como los citados de Urban (1909), Ekman (1929), Chardón (1938), Lithgow (1948) y haciendo revisión de especímenes y libros de herbario de colectores anteriores, se puede reconstruir de manera aproximada el paisaje, lo cual es de

vital importancia para la toma de decisiones de conservación y manejo.

Esta reconstrucción deja claro que sobre los 1,500 m se observa un aumento de la diversidad de especies epifíticas (Orquídeas, Bromelias, Helechos, Lycopodios, Musgos, Líquenes y Hepáticas) o beta diversidad y se nota una disminución de las especies arbóreas o alfa diversidad (Gentry y Dodson 1987, Hager y Zanoni 1993, Silverstone y Ramos 1995). Este patrón según Van Der Hammen (1995) se explica en que hay una correlación positiva entre la diversidad de especies de fanerógamas y la cantidad de lluvia y la temperatura (o negativa con altitud) y en el caso de la diversidad de Briofitas (musgos), y la correlación positiva es con la humedad relativa del aire.

En este inventario de plantas vasculares los dos grupos epifíticos más importantes fueron las orquídeas y los helechos. De las primeras, de más de 22 especies identificadas sólo cuatro especie son exclusivamente terrestres, representando así las epifitas el 81% del total de orquídeas en la lista. De los helechos y lycopodios 64 especies tienen hábito epifítico destacándose los géneros *Hymenophyllum*, *Trichomanes*, *Grammitis*, *Elaphoglossum* y *Huperzia*, que representan un 49% del total de helechos y aliadas.

Estos porcentajes aumentarían si estuvieran disponibles los datos de briofitas, líquenes y hepáticas. Debido a lo fragmentadas que se encuentran estas asociaciones de latifoliadas hemos decidido adoptar una nomenclatura preliminar en la cual reconocemos dos tipos de asociaciones de latifoliadas: Manaclares y Bosques de *Magnolia pallescens* (ebano) con *Didymopanax tremulus* y/o *Podocarpus aristulatus* y la vegetación de sucesión con *Podocarpus aristulatus* y helechos arborescentes en la zona sur de Valle Nuevo.

Según Hager y Zaroni (1993), *M. palleescens* en Pinar Parejo se encuentra entre 1900-2100 m, sin embargo, durante este estudio la encontramos a partir de 1600 m y no asociada a *D. tremulus*, ni *Haenianthus salicifolius*, como reportan los citados autores y Mejía et al. (1994) para la Reserva de Ebano Verde y otras localidades de la Cordillera Central, sino asociada a *Podocarpus aristulatus*, como otra especie del dosel.

Hager y Zaroni (1993), refieren el bosque de *Didymopanax tremulus* como un tipo de vegetación por separado para las zonas altas de las lomas por encima de 1,200 m, y refieren que este tipo de vegetación no prefiere aparentemente una exposición determinada (distinta), lo cual no coincide con lo encontrado por Guerrero et al. (1997) en Loma Barbacoa. Mejía et al. (1994) no reseñan exposición altitudinal ni de exposición del bosque de Palo de Viento y no se refieren a ningún bosque de *Magnolia palleescens*. Según Ekman (1929) en "El Montazo" hoy La Siberia, "el árbol que más llama la atención aquí es una *Magnolia*".

En loma Barbacoa donde se conserva una buena franja altitudinal que no ha sido alterada por fuego para la agricultura se nota una zonación entre ambas especies y definitivamente las franjas de bosques de *M. domingensis* son más amplias que los de *D. tremulus*, el cual apenas abarca un poco más de 100 m y en una sola vertiente. Es probable que en la Reserva Ebano Verde esta relación de aparente ventaja de *D. tremulus* se deba al corte intensivo que sufrió el ébano en la zona y al impacto negativo de la agricultura de tumba y quema (May, 1997).

#### IV. Síntesis de la Flora.

En la zona del área protegida se reportan 531 especies de plantas de las cuales 401 son espermatofitas y 130 son helechos y aliadas. Estas especies se encuentran distribuidas en 103 familias y 347 géneros. De estos totales debemos hacer notar que hay 15 familias

introducidas para un total de 73 especies introducidas. 46 géneros, los cuales hacen el 13% del total de géneros de la flora de la zona, en contraposición existen dos géneros endémicos *Vegaea* y *Pinguicola*. El endemismo en la zona es elevado, en total se encontraron 138 especies endémicas de la isla Hispaniola de las cuales muchas son sólo conocidas de las zonas altas de la Cordillera Central. Si se calcula el porcentaje de endemismo tomando en cuenta las introducidas y helechos es de 25%, si se descartan las introducidas resulta en 30% y si se descartan los helechos también, aumenta en un 40%. Esto se debe a que los helechos por si solos representan el 28% de la flora de la zona y sólo aportan endémicas menos de 10 (número a confirmar) ya que es muy raro el endemismo en los helechos; por eso a nuestro modo de ver debe hablarse de la **flora de espermatofitas endémicas de la zona alta de la Cordillera Central.**

La flora introducida representa una grave amenaza para esta flora endémica. De esas 15 familias hay familias enteras que antes no existían en la isla ni siquiera como cultivadas, como es la Aceraceae (acer, Maple en inglés). La mayoría son introducidas para floricultura y/u horticultura como las Lilliaceae la Brassicaceae de cuyas familias todas las especies presentes son introducidas.

Otros casos son más peligrosos como son el de la familia de Rosaceae, 50% son introducidas en desventaja para las especies endémicas del género *Rubus* y como el de la Fabaceae y Lamiaceae de las cuales el 75% de las especies son introducidas. Esta lista seguro se alargará si se revisa el trabajo taxonómico, pues muchas muestras están a nivel de género.

Debido a lo fragmentados que se encuentran los tipos de vegetación en el área protegida y el impacto histórico general de la zona, toda la flora nativa se encuentra

gravemente amenazada. Las familias más diversas son la Asteraceae, Poaceae y Cyperaceae, Orchidaceae y Bromeliaceae, Euphorbiaceae, Melastomataceae, Ericaceae, Myrsinaceae, Piperaceae, Onagraceae, Scrophulariaceae, Rubiaceae, Urticaceae y Verbenaceae.

Debido al gran número de especies nativas y endémicas la Asteraceae es la más importante con 21 endémicas todas hierbas y arbustos. De esta familia hay 17 especies reportadas por otros colectores antes y después del incendio de 1983. Una parte de esas especies pueden ser desacuerdos en la taxonomía de algunos de los colectores (yo diría que muy pocos) otras se deben a diferencias en los puntos de muestreo y otras pueden haber sido sencillamente extirpadas de las localidades donde se hallaban. Esto no es raro, hay muchas especies en la isla que no se han vuelto a coleccionar desde que Ekman las coleccionó en los años 20. Algunas han sido redescubiertas en nuevas poblaciones pero no creo que sean la mayoría.

#### IV.2. Especies de interés para la conservación.

**El caso del género *Vegaea*.** Este género endémico conocido sólo de Valle Nuevo, ahora se conoce de la Loma del Pichón y hay otro reporte de la loma de la Calentura y ninguna de las dos zonas donde se han encontrado estas poblaciones están incluidas en ninguna área protegida. Estas zonas son áreas críticas para el monitoreo y protección del género, son las únicas fuentes de semillas conocidas. En Valle Nuevo en el punto B4 donde estaba el laboratorio del antiguo Proyecto Dominico Alemán de papa fue donde mejor vigor se le encontró a esta planta y se encontró con frutos en marzo. En las otras poblaciones las plantas eran de menor tamaño e individuos estériles y creciendo suprimidos en el sotobosque. Esta planta fue reportada originalmente en el catálogo de Moscoso de la Rucilla y Pico del Yaque pero

hoy han sido extirpadas de esas localidades de la cordillera.

El caso de *Magnolia pallescens* y *Podocarpus aristulatus*. Estos árboles, uno de ellos endémico (el ébano verde) y el otro nativo. El ébano se encuentra protegido en otras áreas protegidas donde también existen *Podocarpus* reportados asociados no sólo a *Magnolia* sino también a *Cyrtilla racemiflora* y *Didymopanax tremulus* (Mejía, 1994) especies estas dos últimas, que no aparecen en Pinar Parejo.

La *Magnolia* del área protegida de Valle Nuevo se encuentra en las crestas de los cerros que bordean la zona de Mechesito en los límites superiores de los manacles y en Pinar Parejo. *Podocarpus aristulatus* sólo se encuentran en Pinar Parejo y al sur de la zona central o altiplano. Pero en esta última localidad después del pino era el árbol de mayor porte y ahora sólo se encuentran juveniles.

Es evidente que estas manchas de bosques latifoliados nublados en toda la reserva deben ser declarados áreas críticas para poder monitorear la recolonización y la dinámica de recambio de especies por lo que deben ser protegidas del fuego y los cortes.

Ambas especies, *Magnolia pallescens* y *Podocarpus aristulatus*, fueron observadas estériles durante las visitas, lo cual en el caso de *Magnolia* puede ser un mal indicio puesto que en otras zonas (Reserva Científica de Ebanos Verdes) de la Cordillera Central hay árboles que florecen de manera esporádica (Martínez y Cuevas 1988) a pesar de que el pico de floración es en octubre-noviembre (Mejía et al. 1994) y en Pinar Parejo florece en junio-julio según Mejía et al (1994), pero Guerrero (1993) reporta para otra especie de Bahoruco también floración esporádica y se observa también el fenómeno en la *Magnolia grandiflora* del sureste de los Estados Unidos,

la cual florece temprano en primavera, pero en el otoño produce también algunas flores esporádicas. La importancia de esta floración esporádica es que la efectividad de la polinización o fecundación de las especies del género en el Caribe es alta y en el 95% de los casos hay fructificación (Martínez, 1994; Guerrero, 1993).

Las especies del género *Podocarpus* en la Hispaniola han sido poco estudiadas, tan poco o menos que las *Magnolia*. De Laubenfels en 1984, hizo una revisión taxonómica del género y describió una especie nueva para la Hispaniola *P. hispaniolensis* (De Laubenfels, 1984). Ambas especies de *Podocarpus* están muy relacionadas a las dos especies de Jamaica y presentan, según el autor citado, separación altitudinal entre sus hábitats.

Las dos especies se han reportado sobre todo de la Cordillera Central, pero de las otras cordilleras, la Sierra de Neyba y las del sur, la Sierra de Bahoruco y Massif de la Hotte sólo *Podocarpus aristulatus* ha sido reportado (Fisher-Merow y Judd, 1989; Judd et al. 1990; Santana, 1993). Es posible que algunos de estos reportes correspondan a *P. hispaniolensis*. Hacen falta más colecciones para conocer mejor su distribución general en la isla y estudios sobre la biología reproductiva de estas especies. Según una revisión de los especímenes de la colección del herbario JBSD, la floración y fructificación de *P. aristulatus* parece ocurrir de febrero a mayo y la de *P. hispaniolensis* de abril a agosto. Debe recordarse que estos árboles son dioicos por lo tanto la fragmentación de sus poblaciones tiene un mayor impacto en su capacidad reproductiva, para ejemplo basta el de *Pereskia quisqueyana* en la zona este, de la cual todos los individuos de la única población remanente, conocida por años eran machos.

Otro factor que debe considerarse son las alteraciones. Brown (1995) y Silverstone y Ramos (1995) encontraron que las especies de *Podocarpus* eran de las que se regeneraban

en zonas de deslizamientos, al igual que *Cyrilla racemiflora* (Hager 1990). Al parecer estas especies están todas adaptadas a alteraciones de índole mecánica (remoción de substratos, caída de árboles grandes). Durante el trabajo de campo observamos regeneración de *Podocarpus* en un punto de observación donde se notaba el paso de vientos fuertes, había troncos doblados y caídos. May (1997) sugiere que las especies de un bosque nublado maduro de *Magnolia pallescens* están mejor adaptadas a este tipo de alteración mecánica que a los fuegos.

Podría ser que *Podocarpus* al igual que *Cyrilla racemiflora* son especies "pioneras" de larga duración, recuérdese que Mejía et al. (1994) reportan juntas estas dos especies en la Reserva Científica Ebano Verde como árboles emergentes sobre el dosel del bosque y de gran diámetro. Tal vez el término pionera no sea el más adecuado pero mientras no tenga otro mejor lo dejamos a consideración del lector. Por eso insistimos en el monitoreo de las manchas de montes latifoliados que aún nos quedan en Valle Nuevo .

**Las Cyatheaceae de Valle Nuevo.** Los helechos arborescentes son uno de los componentes florísticos más diversos de los bosques montanos (Moran, 1995). En Valle Nuevo vegetan 10 especies de helechos arborescentes y aún hay especímenes que no sabemos con certeza lo que son, algunos podrían ser híbridos, otros nuevos reportes. Los helechos arborescentes o helechos machos o camarones, como comúnmente se les llama, dependiendo de la zona, están muy amenazados ya que sus tallos tienen mucha demanda en jardinería como soportes para cultivar epífitas. Según nuestras observaciones los más usados son del género *Alsophila*, pero toda la familia está incluida en la convención Cutes y aunque supuestamente están protegidos legalmente se siguen cortando y usando. Hasta ahora no hay ningún estudio a fondo sobre ningún

aspecto de las cyatheaceae de la Hispaniola, el único estudio que se ha hecho es a nivel del Caribe (Conant, 1976), pero aún así la familia está aún sometida al escrutinio de los taxónomos y sobre su biología es aún menos lo que se sabe.

Estas plantas son muy primitivas y la diversidad de esta familia en la isla es muy alta pero la destrucción de bosques montanos y el uso excesivo de sus "troncos" (masas de raíces adventicias) amenazan con dejar sólo los especímenes de herbario.

De la distribución de este grupo y su ecología se sabe poco. Algunos autores locales reseñan observaciones sobre Cyatheáceas (Guerrero et al. 1997, May 1997). Hasta 1990, *Alsophila abbottii* se creía endémica de Loma Quita espuela, año en que se hizo el inventario en la Reserva de Ebano Verde y luego el de Loma Barbacoa para los cuales se ha contado con un especialista para las Pteridofitas, al igual que en este inventario.

En el área protegida de Valle Nuevo la zonación altitudinal parece coincidir con las reseñas para Loma Barbacoa, sobre todo de *Cyathea insignis*, 1,400-1,600 m, la cual sólo fue observada en la orilla del bosque cerca de los caminos, lo cual constituye una amenaza inminente dada la nueva situación en Pinar Parejo único sitio de la evaluación donde fue observada esta especie. Todas las demás especies fueron frecuentes o abundantes en los hábitats conocidos para las mismas, a saber *Cyathea furfuracea* y *Alsophila minor* fueron las más frecuentes en casi todas las localidades. A estas les siguieron como comunes en la zona *A. woodwardioes* y *A. fulgens*. Algunas especies sólo fueron encontradas en un ambiente ripario en El Mechesito como *Cyathea* aff. *harrisii* al igual que los especímenes aún por determinar.

Este arroyo en El Mechesito es afluente del río Toro Flaco, de donde se abastecen de agua los agricultores del Mechesito para labores

domésticas es una localidad importante para las Cyatheaceae. En una superficie relativamente pequeña (menos de 2,100 m) crecen varias morfo especies de esta familia y podrían ser una zona de hibridización. De las muestras colectadas en esta localidad identificamos *Alsophila brooksii* y *Cyathea harrisii*, ambas especies raras en los bosques nublados y de la primera se han buscado poblaciones antes reportadas que ya no existen (De la Cruz y Bastardo com. Pers.). En la localidad de Mechesito se sabe que se usa Gramoxone (agente desfoliante), podrían estos químicos estar incidiendo en la hibridización o cambios mutagénicos en estas especies?

**El caso de *Juniperus gracilior* o sabina.** Adams (1983) reseña la situación de las especies del género *Juniperus* (Cupressaceae) en la Hispaniola como parte de un estudio más amplio del género en el Caribe. Debido a la destrucción y desaparición dramática de las poblaciones de la Sabina en la isla tanto en Haití como en Rep. Dominicana El análisis de los resultados tuvo que ser reorientado por falta de suficientes muestras de una de las entidades del norte de Haití, la cual sólo se encontró cultivada en dos lugares y en uno de ellos el árbol había sido transplantado de montes aledaños en décadas pasadas. Según Adams (1983) todos los *Juniperus* de la Hispaniola están en peligro y para el año de su publicación, él pensaba que *J. gracilior* era la sabina menos amenazada en una población local al suroeste de Constanza, pero al mismo tiempo ya para 1980 había muchos cortes de madera y quemadas en la zona.

Zanoni y Mejía (1986) reportaron nuevas poblaciones de *J. ekmanii* y *J. gracilior*, esta última en la Sierra Martín García. La población de *J. gracilior* sólo constaba de 3-4 arbolitos pequeños, sobrevivientes de un fuego en 1983. Los autores observaron 50 trozos de esta madera listos para ser aserrados. Según

Zanoni y Mejía (1986), la distribución de *J. gracilior* era en la parte oriental de la Cordillera Central desde la zona norte de Azua hasta San José de Ocoa y al norte de Constanza en los alrededores del Parque José del Carmen Ramírez cerca de la loma el Frío. Según Andrés Ferrer (com. Pers.) una de las poblaciones remanentes de sabina en Valle Nuevo está en la zona sur en dirección a San José de Ocoa a unos 1,200 m de altura.

Durante el trabajo de campo de este inventario no encontramos esta especie sólo un ejemplar no identificado cultivado en la Casa de la Fundación Moscoso Puello (?). En uno de los viajes exploratorios para planificar los viajes de campo en la parte sur del área protegida a la zona de Guayabal (polígono C, cuenca del río Las Cuevas), en el poblado de Palma Cana observamos que las casas de los lugareños estaban techadas con listones pequeños de madera todos muy parecidos y muy viejos y al preguntar nos dijeron que eran de sabina, entonces preguntamos que de donde las trajeron, puesto las lomas alrededor hoy son potreros y nos dijeron que esas lomas antes eran sabinales y además habían almendros (*Prunus occidentalis*).

Según Juan B. Pérez Rancier (1930) en el patio de la casa de Don Andrés Abreu en Pinar Quemado de Jarabacoa había una "frondosa sabina que había sido transplantada del centro de la cordillera" y a seguidas refiere que "nuestros sabinales han pasado ya a manos de corporaciones extranjeras en cuyo beneficio existen trochas en plena Cordillera Central".

Después de analizar esta revisión de literatura debemos concluir que las poblaciones de *Juniperus gracilior* han sido diezmadadas en República Dominicana sin antes conocer ni siquiera su distribución natural. Al parecer, por los casos que se citan de árboles transplantados para adorno en casas (Jarabacoa) e iglesias (Haití) esta especie puede ser de reproducción difícil, lo cual explicaría la poca recuperación o

quizás como otras plantas que acumulan terpenoides son muy sensibles al fuego (obs. Pers). La sobre explotación de las especies del género *Juniperus* y su poco conocida historia natural y variaciones poblacionales, las colocan muy pero muy en peligro de extinción.

**"La flora alpina de Valle Nuevo "** es una expresión muy repetida por botánicos y no botánicos para referirse a la curiosa vegetación principalmente de porte herbáceo en los pinares y sabanas húmedas de la zona alta (>2,000m) de la Cordillera Central. Félix Servio Doucudray (en prensa) fue uno de los cronistas que más usó esta frase en sus artículos sobre los recursos de Valle Nuevo. En realidad no sé quien puso de moda la frase de "Flora Alpina" para referirse a la zona de Valle Nuevo, pero cierto es que ni es de los Alpes ni del Valle Nuevo solamente, sino de toda la parte más alta de la Cordillera Central.

Prefiero la terminología usada por Ekman (1929) de "flora andino-continental" y que según reseña el mismo autor era desconocida en Las Antillas hasta que Eggers herborizó en Valle Nuevo en su viaje de 1887 y luego Tuerckheim.

Ekman (1929) usa sólo una vez la palabra "alpino", en su artículo y lo hace para referirse al pinar de las zonas altas con *Danthonia*, género que incluye en el mismo grupo fitogeográfico de la "*Alchemilla, Agrimonia, Carex, Potentilla, Tillea, Tuerckheimochatis* y el helecho *Woodsia*". De este grupo de nombres, sólo *Danthonia, Alchemilla* y *Woodsia* aparecen en listas recientes, lo cual seguramente se debe a cambios en la nomenclatura, este es un factor limitante al comparar listas, por eso es necesario asegurarse de que no hay omisión por cambios de nombres según se actualizan los estudios taxonómicos de los grupos. Otro factor importante es que para 1930 la

distribución de muchas plantas en el trópico húmedo, especialmente en zonas altas era desconocida. El helecho *Woodsia* es un ejemplo de ambos casos.

Ekman (1929) se refiere a ese helecho como de "distribución distintamente boreal" y Zanoni (1993) incluye en su lista *Woodsia crenata* con lo datos del libro de campo de Ekman. Christensen (1939) sin embargo, señala la distribución de esta especie en los Andes desde Colombia hasta Perú y Bolivia incluyendo Las Antillas y finalmente Moran (1994) reseña la distribución de *Woodsia* como más diverso en México y una sola especie en Sur América y Las Antillas (sólo La Hispaniola) *W. montevidensis*. Debemos señalar aquí que este helecho no se ha vuelto a coleccionar desde ese importante viaje de Ekman a la Cordillera Central o sea que a los ejemplares de *W. montevidensis* se encuentran confundidos con los del género *Cheilanthes* al cual es muy parecido a simple vista o realmente el estatus de conservación de esta especie debe considerarse crítico.

Zanoni (1993) hace un análisis más completo que el de Urban (1909) de las relaciones fitogeográficas de la flora de las zonas altas de la Cordillera Central y aquí se ve claramente que los términos usados por Ekman (1929) son más adecuados ya que *Alchemilla*, *Woodsia* y *Agrostis*, *Danthonia*, *Chimaphila* y otros pueden estar en Norteamérica y Eurasia o en Sur América y el mismo Zanoni concluye que este análisis no es muy específico en lo que se refiere a las relaciones florísticas del área.

El origen de las floras de la zona alta del neotrópico es complejo. Dos grandes hipótesis parecen competir con diferentes variantes. Por un lado la corriente que asume que los elementos tropicales de las tierras bajas se adaptaron a las tierras altas. Ocupando nichos creados por el levantamiento orogénico del terciario y moldeando la flora en su distribución actual durante las glaciaciones del cuaternario (Van der Hammen, 1995) y por el otro se plantean

patrones de migración Gonduánicos y Laurásicos (Graham, 1973; Gentry, 1988-1995). Como siempre hay casos que ilustran unos patrones mejor que otros. Las rubiáceas son un buen ejemplo para la primera corriente (Andersson, 1995) en la cual, sólo miembros de una tribu parecen haberse dispersado de áreas templadas. En otros como las Rosáceas no está tan claro, ya que tanto pesa el elemento tropical como el de las zonas templadas (Romoleroux, 1995).

El origen de la flora andino-continental de las zonas altas de la Cordillera Central está íntimamente relacionado con el origen de los valles intramontarios o sabanas húmedas de la Cordillera Central. Ekman, (1929) ya se había fijado en que la distribución de esta flora endémica en su mayoría se daba sólo en estas sabanas húmedas, término este último que él prefirió al de valle. La composición florística de la flora de Valle Nuevo del elemento templado ya sea del Sur o del norte en su gran mayoría son: Asteráceas (*Aster*, *Chimaphila*, *Conyza*, *Erigeron*, *Hieracium*, *Senecio*), seguido por gramíneas (*Agrostis*, *Danthonia*) y otros elementos como pinos y *Woodsia*, todos son capaces de dispersión a larga distancia, puesto que se dispersan por el viento o Zoocori de igual efectividad. Hay casos de Asteraceae que demuestran un patrón de distribución muy similar al de la ruta de las aves migratorias de los picos de los cuales se adhieren los aquenios pegajosos (Funk et al., 1995).

También un factor a considerar en el caso de Asteraceae, Pinos y Helechos es la influencia humana debido a que son especies pioneras y tienen otras características como la acumulación de metabolitos secundarios como diterpenoglicósidos, fenoles y sesquiterpeno lactonas (Funk et al., 1995; Cody y Crompton, 1975; Aoki et al., 1997), los cuales les favorecen para sobrevivir mejor al pastoreo. El pastoreo junto con el fuego son factores comunes en la zona según el análisis histórico preliminar. Es sabido de otros ambientes de altura (>2,000m) que

estos dos elementos no sólo reducen la diversidad, sino que también resultan en cambios en la estructura de la vegetación y composición florística que pueden ser permanentes (Kok et al., 1995).

Sea cual fuere el origen de estas sabanas lo importante es proteger la flora que ellas albergan pero esto no se puede hacer sin un conocimiento integral de los procesos que en ellas se dan. Un caso interesante se da en Florida con los pinares sobre suelos arenosos en los que hay que prescribir fuegos para poder mantener las especies endémicas de esos hábitats (Abrahamson y Harnett 1990). En el caso de Valle Nuevo la fragmentación, la introducción de especies exóticas (animales y plantas), la alteración mecánica de los suelos (cultivos), uso de plaguicidas y agroquímicos, la alteración del régimen natural de fuegos, contaminación con desechos sólidos, son todos grandes problemas con los que tenemos que lidiar junto a una flora cuyos orígenes y procesos adaptativos aún no tenemos claros.

## V. Recomendaciones para la conservación y manejo de la flora del área protegida de Valle Nuevo.

### •Acciones a corto plazo.

1-Zonificar el área protegida por cuencas hidrográficas para facilitar el diagnóstico y solución particular de problemas, además la zonificación por cuencas está más acorde con la distribución de los tipos de vegetación.

2-Elaborar un plan de control y erradicación de especies introducidas puesto que compiten con la flora nativa y endémicas por el hábitat.

3-Completar el inventario de especies introducidas.

4-Prohibir nuevas introducciones hasta tanto no se elabore un plan de control y manejo de especies exóticas.

5-Establecer un programa de reproducción de especies nativas y endémicas de la zona, recolectando semillas de la misma área para fines de reforestación y reintroducción de

especies a zonas de donde eran conocidas y ya no existen.

6-Reforzar y ampliar los esfuerzos para controlar incendios en la zona.

7-Evitar la limpieza excesiva de los caminos y prohibir la construcción de nuevos caminos ya que estos son hábitats importantes para algunas especies de helechos arborescentes, como *Cyathea insignis* y otras angiospermas de los bordes de los bosques nublados.

8-Prohibir el uso de plaguicidas y abonos químicos.

•**Mediano plazo:** establecer un programa de investigación en la zona en diferentes aspectos:

a) Histórico-social de las comunidades de la zona.

b) Impacto antropogénico y grandes alteraciones naturales. Esto es: fuegos, huracanes, sequías, heladas, explotación forestal y agrícola pasada/mapeo y documentación histórica.

c) Restauración alrededor de zonas críticas y muy alteradas. (Incluye rehabilitación, reemplazo y recuperación. Cada caso particular debe ser evaluado. Se debe dar prioridad a las manchas de bosque latifoliado y Nizaito y zonas de antigua agricultura.

d) Monitoreo permanente por lo menos por un periodo de cinco años consecutivos en una etapa inicial de: clima (macro y microclima), poblaciones de flora y fauna de las áreas críticas, biología reproductiva de la flora y procesos fenológicos.

e) Evaluar la zona para determinar la factibilidad de establecer explotaciones forestales pilotos con plantaciones de especies nativas y/o endémicas de las diferentes zonas.

F) Establecer programas agroforestales con las comunidades de la zona.

g) Hacer una evaluación hidrogeológica de la zona completa.

## LITERATURA CITADA

Abrahamson W. & Hartnett 1990. Pine flatwoods and Dry Prairies. Ecosystems of Florida. Gentry A 1995 Myers and Ewel, Eds. 103-149. University of Central Florida Press /Orlando, U. S. A.

- Adams R. 1983. The *Junipers* (*Juniperus*: Cupressaceae) of Hispaniola comparisons with other Caribbean species and among collections from Hispaniola. *Moscosoa* 2:7789
- Andersson L. 1995. Diversity and Origins of andean Rubiaceae. Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests. 441-450 The New York Botanical Garden, U.S.A.
- Basilis & Lithgow 1947. La Verdad del Misterioso Valle Encantado. En: *Mi. De Js. Tavares Sucs., C por A* (1947). El alpinismo en La República Dominicana. Editorial El Diario, Santiago. República Dominicana. Pp. 261-268
- Brown A. 1995. Fitogeografía y conservación de las Selvas de montaña del noroeste de Argentina. Biodiversity and Conservación of Neotropical Forests 663-672 The New York Botanical Garden, U.S.A.
- Chardón, C. 1937. A Través de La Cordillera Central. En: *Mi. De Js. Tavares Sucs., C por A* (1947). El Alpinismo en la República Dominicana. Pp. 147-159. Editorial El Diario, Santiago, República Dominicana. 349 Pp .
- Chardón, C. 1947. El barón de Eggers y la exploración botánica de Constanza y Valle Nuevo. En: *Mi. De Js. Tavares Sucs., C por A* (1947). El alpinismo en La República Dominicana. Editorial El Diario, Santiago. República Dominicana. Pp 143-146
- Chardón, C. E. 1976. Reconocimiento de los Recursos Naturales de la República Dominicana, República Dominicana
- Christensen C. 1936. The Collection of Pteridophyta made in Hispaniola by E. L. Ekman 1917 and 1924-1930. KUNHL. SUENSKA VETENSKAPSAKADEMIENS Handlingar Tredje Serien. Band 16. No. 2
- Ciferri R. 1936. Studio Geobotanico dell'Isola Hispaniola (Antille) *Arti Ist. Bot.* "Giovanni Briosi Sec IV,8
- Cody, W., C.W. Crompton. 1975. The Biology of Canadian Weeds. 15. *Pteridium aquilinum* (L) Kuhn. *Canadian Journal of Plant Sciences* 55: 1059-1071. *Moscosoa* 10 pag. 24.
- Darrow, W & Zanoni T 1993. El Pino de la Española (*Pinus occidentalis* Swartz): Un pino subtropical poco conocido de potencial económico. *Moscosoa* 7:15-37
- De Lancer, J. 1979. Primavera 1959 (Constanza, Maimón y Estero Hondo) *Amigo del Hogar*, Santo Domingo. República Dominicana.
- De Laubenfels D. 1984. Un nuevo *podocarpus* (Podocarpaceae) de la Española. *Moscosoa* 3: 149-150
- DGM-BR, 1991. Mapa geológico general de la República Dominicana, Dirección General de Minería. Impreso en Hannover, Alemania
- Eggers H. 1888. Reise in das Innere von Santo Domingo, *Petermanns Mitteil. Heft* 1(34): 35-41
- Ekman, E. L. 1929. En busca del Monte Tina. Estación Agronómica Moca (República Dominicana) En: *Mi. De Js. Tavares Sucs., C por A*. (1947) El Alpinismo en la República Dominicana Pp. 277-292. Editorial El Diario, Santiago, República Dominicana. 349 Pp.
- Funk, B., A., Robisons, G. S. Mckee, & J. F. Pruski 1995. Neotropical Montane Compositae with an emphasis on the Andes. Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests. 451-471. The New York Botanical Garden, U.S.A.
- Fisher –Meerow, & Judd W. 1989. A Floristic study of five sites along an elevational transect in the Sierra Baoruco, Provincia Pedernales Dominican Republic. *Moscosoa* 5: 159-185

- García R. 1994. Diversidad, Endemismo y especies amenazadas en la flora de la isla Española. En *Agenda Ambiental Dominicana*. Pags. 25-35. Talleres imprentur, S. A.
- García R., M. Mejía & T. Zanoni 1994. Composición florística y principales asociaciones vegetales en la Reserva Científica Ebanos Verde, Cordillera Central, República Dominicana. *Moscosoa* 8: 86-130
- Graham, A. 1973. History of the arborescent temperate element of the Latin American biota. Page 301-314 in A. Graham (ed.) *Vegetation and Vegetation History of Northern Latin America*. Amsterdam
- Gentry A 1988. Changes in Plant Community Diversity and Floristic Composition on environmental and geographical gradients. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75:1-34
- Gentry A 1995. Patterns of Diversity and floristic composition in neotropical montane forests. *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests*. 103-126 The New York Botanical Garden, U.S.A.
- Gentry A & C. Dodson 1988. Diversity and Biogeography of Neotropical Vascular Epiphytes. *Ann. Missouri bot. Gard.* 74:205-233
- Guerrero A 1993. *Magnolia hamori*, La flora y la vegetación asociadas, en la parte oriental de la Sierra de Bahoruco, República Dominicana. *Moscosoa* 7:127-152
- Guerrero A., F. Jiménez, D. Honer y T. Zanoni 1997. La Flora y la Vegetación de la Loma Barbacoa Cordillera Central, República Dominicana. *Moscosoa* 9:84-116
- Hager J. 1990. Flora y vegetación de la Loma Quita Espuela: restos de la vegetación natural en la parte oriental de la Cordillera Septentrional, República Dominicana, *Moscosoa* 6: 99-123
- Hager & T. Zanoni 1993. La vegetación Natural de la República Dominicana: Una nueva clasificación. *Moscosoa* 7:39-81
- Honer, D y F. Jiménez 1994. Flora vascular y vegetación de la Loma de Herradura (Cordillera Oriental) República Dominicana. *Moscosoa* 8:65-85
- Judd, W. & J. Skeeon 1990. Flora of Parc National Pic Macaya, Haiti. *Additions I Moscosoa* 6: 124-133
- Kok K., A. Verwij; H. Beukema 1995. Effects of cutting and grazing on Andean treeline vegetation. *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests*. 527-539 The New York Botanical Garden, U.S.A.
- Martínez, E. & B. Cuevas, 1988. Situación Poblacional de *Magnolia pallescens* en Loma la Golondrina. Tesis para optar por el título de Ing. Agroforestal Universidad CDEP, Santo Domingo, RD. Inédito
- May T. 1997. Fases tempranas de la sucesión en un bosque nublado de *Magnolia pallescens* después de un incendio (Loma de Casabito, Reserva Científica Ebanos Verde, Cordillera Central, República Dominicana) *Moscosoa* 9:117-144
- Mejía M. 1990. Germinación de dos especies de *Magnolia* (Magnoliaceae) de Puerto Rico y República Dominicana. *Moscosoa* 6:196-201
- Mejía M. & F. Jiménez 1998. Flora y Vegetación de la Loma La Humeadora, Cordillera Central, República Dominicana. *Moscosoa* 10:10-46
- Moran R. C. 1995. The importance of Mountains to Pteridophytes, with emphasis on Neotropical Montane Forests. *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests* 359-363 The New York Botanical Garden, U.S.A.

Pérez, B. J. 1947. Algo más sobre el Monte Tina y el Valle Encantado. En: *Ml. De Js. Tavares Sucs., C por A (1947). El Alpinismo en la República Dominicana.* Pp. 202-309. Editorial El Diario, Santiago, República Dominicana. 349 Pp.

Romoleroux K. 1995. Rosaceae in the high Andes of Ecuador. *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests* 407-413 The New York Botanical Garden, U.S.A.

Santana, B. 1993. Zonación de la Vegetación en un transecto altitudinal (La Descubierta-Hondo Valle) en Sierra de Neiba, República Dominicana. *Moscosoa* 7:83-125

Silverestone, S & P. A. Ramos 1995. Floristic Exploration and Phytogeography of the Cerro del Torrá, chocó, Colombia, *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests*, 169-186. The New York Botanical Garden, U.S.A.

Urban 1910. *Zwei neu Loasaceen.* Ber. Eusch. Bor. Genellschaft. 28:515-523

Weaver, P. L. 1987. Ecological observations on *Magnolia splendens*. Urban in the Luquillo Mountains of Puerto Rico. *Caribb. J. sc.* 23:343-351

Webster 1995. The panorama of Neotropical cloud forests. *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests.* pages 53-77 The New York Botanical Garden, U.S.A.

Van Der Hammen T.1995. Global Change, Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests. *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests* 603-607. The New York Botanical Garden, U.S.A.

Zanoni T. 1990. La Flora y la Vegetación de la Loma Diego de Ocampo. *Cordillera Septentrional, República Dominicana.* *Moscosoa* 6:19-45

Zanoni T. 1993. La Flora y la Vegetación del Pico Duarte y la Pelona. *República Dominicana Moscosoa* 7:1-14

Zanoni T. & M. Mejía 1986. Notas sobre la Flora de la Isla Española. *Moscosoa* 4:105-132

## **AGRADECIMIENTOS:**

Agradecimientos a la colaboración en el trabajo de campo a: Dyoris Pérez, Andrés Ferrer, Diógenes Quéliz, Máximo Victoriano. A todos los guardaparques, forestales, militares y guías de las diferentes localidades por serenos con solicitud y agrado en nuestra travesía por la cordillera.

Agradecemos el soporte administrativo: Guillermina Alvarado, Gladys Caraballo, Francisco Nuñez y Rebeca Acosta por agilizar y procesar todas nuestras solicitudes a tiempo. Sobre todo a Fernando Dominguez (ido a destiempo) sin cuyo liderazgo y arbitrio este proyecto no hubiese sido llevado a cabo.

Agradecimientos a la colaboración del trabajo taxonómico de especímen. En el Jardín Botánico: a todo el personal del herbario por cuyas manos pasaron y seguirán pasando los especímenes botánicos colectados por los autores durante el trabajo de campo especialmente a Ruth Bastardo, encargada del mismo y quien siempre mantuvo todo a punto para la mejor preservación de los mismos. A Milciades Mejía, Ricardo García, Francisco Jiménez y Teodoro Clase por su ayuda en la identificación de especímenes.

En el Museo de Historia Natural: A Carlos Rodríguez, por facilitar las negociaciones y velar por el buen manejo de la colección, al igual que Celeste Mir. A los curadores de los diferentes grupos zoológicos por recibir y mantener los especímenes.

**Tabla I** SINOPSIS DE LOS TIPOS DE VEGETACION POR POLIGONOS DE EVALUACION EN VALLE NUEVO

Polígono	Localidad	Altura	Tipo de Vegetación	Amenazas
<b>A</b>	El Pichón A1-A4	1,350-1,500m	Manaclares en pendientes y ribereños Bosques con <i>Didimopanax tremulus</i> , <i>Haenianthus salicifolius</i> y <i>Clusia</i> clusioides.	No amenazada evidente, los habitantes de esta región parecen cultivar en barbecho alternando con café y no parece haber un presión aparente sobre los bosques además las tradiciones culturales parecen todavía pesar (leyenda del valle encantado y la palma de oro). Acceso a Bonaó desde el cruce de Blanco y está un poco retirado del El Rodeo.
<b>A</b>	El Mehecito A5-A3	1,000-1,400m	Manaclares en pendiente y ribereños.	Cultivo de yautía, relativo fácil acceso a Bonaó desde La Cienaguita, muchos de los que cultivan sólo viven temporalmente en la zona y tienen casas en Bonaó.
<b>B</b> <b>B1-</b> <b>B5</b>	Valle Nuevo Sur/camino San José de Ocoa- Finca Mora. Matorral proyecto de papas.	2,000-2,500m	Bosques mixtos de pinos y latifoliadas Bosque con predominancia Helechos arborescentes Bosque con podocarpus y helechos Arborescentes Bosque nublado en recuperación ( <i>Venega pungens</i> )	Cultivos de subsistencia de papa y habichuela desde la zona de Las Espinas-latifundios de manzanas y melocotones-Flores y antiguos proyectos de semillas de papa-Turismo incontrolado- Tránsito activo Ocoa/Constanza-Desechos sólidos, contaminación-Introducción decontrolada de flora exótica. Fuegos.
<b>C</b> <b>C1-</b> <b>C5</b>	Valle Nuevo Centro Cuevitas, Nizaito Pajón Blanco	2,000-2,350m	Pinares densos y abiertos (sabanas de pajón y pastos) afectados o no por fuegos.	Fuegos, deforestación para poner antenas-contaminación con desecho de combustibles y desechos sólidos, introducción de animales de pastoreo (chivos) y domésticos (perros, gatos, puercos). Conucos, tránsito activo de personas desde la zona sur Guayabal, La Finca, etc. (área bastante devastada ya por asentamiento).
<b>D</b> <b>D1-</b> <b>D9</b>	Pinar Parejo	1,445-1,950m	Pinares abiertos y con cultivos. Bosque mixto de pinos y latifoliadas. Bosque de <i>Magnolia pallescens</i> y <i>Podocarpus</i> . Vegetación ribereña de altura, laterada.	Cultivo de papa/repollo. Fuegos. Tránsito activo de vehículos pesados y personas. Asentamiento de productores agrícolas. Ganadería extensiva (vacas). Introducción de animales domésticos.

# **ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE LAS COMUNIDADES UBICADAS DENTRO Y EN LA PERIFERIA DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER (VALLE NUEVO)**

*Autor: Brígido Peguero*

## **I. INTRODUCCIÓN**

Desde su propia aparición, el humano ha hecho uso de las plantas de diversas formas. Miles de especies le han proporcionado alimento, medicina, cobertura y múltiples beneficios más, tanto materiales como espirituales. Con el estudio de esa relación entre los seres humanos y las plantas surgió la etnobotánica general, así como la etnofarmacología, botánica económica y otras ramas de esta disciplina, que es relativamente nueva.

Sin embargo, el interés por las plantas como recurso importante para la humanidad es cada día mayor. Sobre todo en las zonas tropicales y sub-tropicales del mundo se han realizado y continúan realizándose muchas investigaciones en este campo. Sabiéndose que un alto porcentaje de las medicinas obtenidas en las farmacias provienen de las plantas, son numerosos los ensayos que se realizan con la finalidad de descubrir y aislar nuevas sustancias para muchísimas enfermedades que afectan a la humanidad.

Pero en la República Dominicana apenas se han hecho algunos trabajos de fitoquímica y se han escrito algunos libros y guías sobre plantas medicinales. Sobre botánica económica, la literatura de la República Dominicana es muy escasa, y sobre etnobotánica general sólo se conoce un estudio realizado por Brígido Peguero, Rosa Lockward y Miguel Pozo en la Península de Samaná, en 1995.

Este trabajo se enmarca dentro de la etnobotánica general, recogiendo los diferentes usos dados a las plantas por las comunidades,

y podría ser la base de un estudio más detallado y más particular.

## **II. METODOLOGÍA**

El trabajo de campo se realizó en el período comprendido entre marzo y junio de 1998. Las comunidades seleccionadas fueron Quita Pena, Los Naranjos, La Monteadita y Calderón, de San José de Ocoa, así como Las Espinas, de Padre Las Casas, en las partes Sur y Sureste del Parque; por la parte Este-Noreste: El Candongo, El Mechesito y El Pichón; en las partes Norte y Centro del área se trabajó en: El Castillo, El Convento, La Siberia, Valle Nuevo y Pinar Parejo. Para recoger las informaciones sobre los diferentes usos, forma de aplicación y preparación de medicamentos, forma de recolección, etc. se realizaron entrevistas, tanto en grupos, como a personas individuales. También se realizaron entrevistas con informantes claves: curanderos o "entendidos", agricultores, encargados de fincas, pequeños ganaderos, amas de casa, dirigentes comunitarios y hacendados.

Una vez obtenidos los nombres vernáculos, vulgares o comunes de las plantas, se procedía a localizar las mismas para identificarlas con sus nombres técnicos. En los trabajos de campo se usaron guías, personas conocedoras de las zonas y de las plantas con algún uso. Algunas plantas fueron identificadas en el propio campo. Pero la mayoría de las reportadas fueron colectadas, preparadas e identificadas en el herbario del Jardín Botánico Nacional, por comparación de especímenes o utilizando claves de diferentes autores, como: Liogier (1974, 1985, 1994, 1995 y 1996), Britton & Brown (1896, 1897 y 1898), Hitchcock (1936 y 1950), Polunin &

Huxley(1965), Polunin & Smythes (1977), Hoffmann (1978), Byrd (1973 y 1981), Baines & key (1974) y Hay & Sygne (1977). Los ejemplares botánicos están registrados en las colecciones de Brígido Peguero o en la de Alberto Veloz y Brígido Peguero.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### III.I Plantas utilizadas por las comunidades.

Mediante las entrevistas y la observación directa se pudo determinar que las comunidades dentro y en la periferia del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) usan principalmente 157 especies de plantas, pertenecientes a 134 géneros y 65 familias. Del total de especies reportadas con algún uso, hay 28 arbóreas, 34 arbustivas, 79 hierbas o herbáceas, 12 lianas o trepadoras, 2 epífitas y 2 rastreras. Se reportan 4 especies endémicas de la Española, 66 nativas y 87 introducidas, de las cuales 45 son cultivadas y 42 se encuentran creciendo de forma espontánea, o sea que se han naturalizado.

Entre estas plantas naturalizadas se encuentran muchas que han sido plantadas en Valle Nuevo en la floricultura, y la fruticultura comerciales, y que rápidamente han escapado.

Entre las plantas introducidas y que se han naturalizado sobresalen aquellas utilizadas como pastos. Una de ellas es Yaraguá (*Melinis minutiflora*), la cual fue llevada a la zona baja de Bonao por un hermano del dictador Trujillo en la década de los 40 (Andrés Ferrer, comunicación personal, 1998) Otras dos gramíneas, que aunque actualmente no se mencionaron como utilizadas para pastizales, en el pasado reciente fueron muy utilizadas para tales fines; estas son *Lolium perenne* y Yerba de maíz (*Tripsacum laxum*), una yerba de corte, alta. La primera se ha naturalizado en Valle Nuevo, donde se le utilizaba en una crianza comercial de conejos; la segunda fue introducida a El Pichón, Bonao, donde se desarrolla espontáneamente. Las plantas que sólo se hallan bajo cultivo son principalmente medicinales y ornamentales.

Muchas de las plantas reportadas son usadas en más de una actividad, o sea, que tienen más de un uso, tales como: las mentas y yerbabuenas (*Mentha* spp.), Aguacate (*Persea americana*), Pino (*Pinus occidentalis*), Palo de Perico (*Brunellia comocladifolia*), Manacla (*Prestoea montana*), Guama (*Inga vera*) y Ebano (*Magnolia pallescens*), entre otras. El pino es una de las plantas que registra más usos: leña, calefacción, medicinal, construcción y bebida caliente. Como puede verse en la lista, la cantidad de plantas usadas en las zonas de menor elevación es mayor que en la llamada zona alpina, ya que en esta última se desarrolla una flora especializada, debido al clima, y en consecuencia, la diversidad es menor; incluso varias de las plantas que usan en las zonas de mayor altitud son llevadas de lugares más bajos.

Hay que señalar que algunas plantas que en otros tiempos fueron muy usadas, principalmente para madera, ya no se usan, porque prácticamente han desaparecido, debido a la gran explotación indiscriminada a que fueron sometidas por los dueños de aserraderos; esto ocurre particularmente en las partes Sur y Suroeste del Parque Nacional Valle Nuevo. Entre esas especies se encuentran: Sabina (*Juniperus gracilior*), Cedro (*Cedrela odorata*), Nuez (*Juglans jamaicensis*) y Almendro (*Prunus occidentalis*), que fueron muy abundantes y frecuentes en aquellas zonas.

Se reportan 23 usos. Diversas partes y derivados de las plantas entran en diferentes actividades: hojas, raíces (incluyendo las tuberosas), tallos subterráneos (tubérculos, rizomas y bulbos), tallo, corteza o cáscara, flores, frutos, látex o savia, resina, aceite y otros (ver lista anexa).

Con respecto a la época de recolección de las plantas, se hace de acuerdo al uso que se les vaya a dar. Por ejemplo, para construcción, para medicina y para trasplantar nunca se cortará la planta cuando la Luna está nueva, porque "se pica enseguida la madera" y las diferentes partes de la planta "pierden fuerza curativa, están

débiles" Las mujeres con la menstruación no cortan plantas y si penetran a los conucos podrían dañar los frutos.

En cuanto a dosificación, componentes y forma de aplicación de los remedios, se hace siguiendo tradiciones aprendidas oralmente. La mayoría de las especies utilizadas coinciden con las que se han reportado como medicinales en otros lugares de la República Dominicana, como es el caso de un estudio realizado en la Península de Samaná (Peguero, Lockward & Pozo, 1995), en el cual se reportan como medicinales: Apasote (*Chenopodium ambrosioides*), Llantén (*Plantago major*), Mentas (*Mentha* spp.), Albahacas (*Ocimum* spp.), Tefregosa (*Capraria biflora*), Anamú (*Petiveria alliacea*) y muchas otras contenidas en el presente estudio.

Pero además, hay algunos patrones que son muy similares en el Continente. En un estudio etnobotánico realizado por Sorensen & Schjellerup (1995) en una comunidad de Perú denominada Chachapoyas se registran formas de aplicación de los remedios, las partes usadas, las dolencias tratadas, así como lo relativo a los curanderos, muy similares a lo que se ha encontrado en este estudio, incluso, varias de las plantas utilizadas coinciden con las especies reportadas aquí, tales como: *Myrsine coriacea* y *Chenopodium ambrosioides*, o pertenecen al mismo género, como: *Equisetum*, *Lepidium*, *Alternanthera*, *Eryngium*, *Lupinus*, *Plantago*, *Lantana* y *Lippia*. Muñoz (1995) realizó un estudio etnobotánico en las comunidades negras e indígenas del delta del Río Patía, en Colombia, en el cual se reportan muchas plantas de las utilizadas en estas comunidades periféricas a Valle Nuevo, entre otras: Limoncillo (*Cymbopogon citratus*), Maíz (*Zea mays*), Sábila (*Aloe vera*), Jengibre (*Zingiber officinale*), Arroz (*Oriza sativa*) y Coco (*Cocos nucifera*). Y algo similar ocurre con una investigación etnobotánica realizada por Martínez (1994) en Quilotoa- Cotopaxi, Ecuador, en la cual se reportan varias plantas de las que se han encontrado en estas comunidades, como: *Chenopodium ambrosioides* y Papa (*Solanum tuberosum*), y otras de los géneros *Lupinus* y *Plantago*.

## III.2 USOS

**III.2.1 Medicinales.** De las 157 especies reportadas, hay 111 que tienen aplicación medicinal. Entre estas se encuentran: las mentas y yerbabuena (*Mentha* spp.), Limoncillo (*Cymbopogon citratus*), las albahacas (*Ocimum* spp.), anamú (*Petiveria alliacea*), mango (*Mangifera indica*), café (*Coffea arabica*), Colas de caballo (*Rhipsalis baccifera* y *Equisetum giganteum*), Ulsula o Ulcera (*Angelonia angustifolia*), Orégano (*Lippia micromera*), Orégano poleo (*Plectranthus anboinicus*), yagrumo o yaurumo (*Cecropia schreberiana*), Guama (*Inga vera*), Guayaba (*Psidium guajava*), Anica o Arnica (*Eupatorium aromatizans*), Altamisa (*Ambrosia artemisifolia*), Apasote o Epasote (*Chenopodium ambrosioides*) y Juana la Blanca (*Spermacoce assurgens*).

Diversas partes de las plantas son usadas: corteza, raíz, cojollitos, hojas, látex o savia, flores, frutos y otros. Diversas son también la forma de administrar la medicina herbolaria: té o tisanas, decocción, baños, compresas, maceración, vapores (inhalación) y "unturas", entre otras.

Muchas de estas plantas tienen principios activos curativos comprobados mediante fitoquímica, tales como las especies del género *Mentha*, el Limoncillo (*Cymbopogon citratus*), Eucalito (*Eucalyptus* spp.) y Bejuco de riñón (*Smilax domingensis*) (Robineau, 1997). Esta última es una de las especies conocidas como zarzaparrilla. Sin embargo, otras son consideradas tóxicas en todas sus partes o en algunas de ellas, tales son: Cardo santo (*Argemone mexicana*), Piñón santo (*Jatropha curcas*) y Túa-túa o Tatúa (*Jatropha gossypifolia*), (Marcano, 1979).

Las más diversas enfermedades o dolores son tratados con "plantas de la tierra": gripe, fiebre, cefaleas (dolores de cabeza), problemas menstruales ("regla"), fiebre, piedra en los riñones (cálculos renales), parasitosis, heridas y muchas otras. Pero la enfermedad más común, sobre todo en la llamada zona alpina, es la gripe.

**III.2.2 Comestibles.** Después de las medicinales, el mayor número de especies que se reporta son las comestibles. Aquí se incluyen las usadas como condimentos y algunas bebidas. Entre las principales se encuentran: Plátano (*Musa paradisiaca*), Yuca (*Manihot esculenta*), Yautía morada (*Xanthosoma nigrum* = *X. violaceum*), Arroz (*Oriza sativa*), Papa (*Solanum tuberosum* cv. *granola*), Berro (*Nasturtium officinale*), Naranja agria (*Citrus aurantium*) y guineo (*Musa sapientum*).

Se reportan 20 plantas utilizadas en patios y jardines como ornamentales. Muchas de estas son de las introducidas a Valle Nuevo para el comercio. Las principales son: Margarita (*Chrysanthemum maximum*), Rosa (*Rosa* sp.), Yuca y Lupina (*Lupinus* spp.), Cayena (*Hibiscus rosa-sinensis*), Cufia (*Cuphea hissipifolia*), Polín (*Impatiens balsamina*) y *Centratherum punctatum*. Las últimas tres son introducidas y se hallan creciendo de forma espontánea.

**III.2.3. Leña ( dendroenergía, combustible doméstico).** Para leña usan principalmente 7 especies. En la zona alta, como Valle Nuevo y Pinar Parejo, la planta más usada es el Pino, Cuaba o Pino criollo (*Pinus occidentalis*); también usan Palo Blanco (*Garrya fadyenii*), Palo Santo (*Myrsine coriacea*) y Eban (*Magnolia pallescens*). En las zonas de menor elevación usan Guama (*Inga vera*), principalmente.

**III.2.4. Comerciales.** Las plantas de uso comercial son 6 principalmente, todas cultivadas. Las más importantes son: Papa (*Solanum tuberosum* cv. *granola*), Café (*Coffea arabica*) y Yautía morada (*Xanthosoma nigrum*) y Manzana (*Malus sylvestris*).

**III.2.5. Aromáticas.** Las principales son 6, sobresaliendo el Limoncillo (*Cymbopogon citratus*) y las mentas (*Mentha* spp.).

**III.2.6. Tónicas.** Estas también son 6. Las principales son las canelillas (*Ocotea foeniculacea* y *Persea krugii*).

**III.2.7. Forrajeras.** Para alimento de animales usan principalmente 6 plantas, encabezadas por la Yaraguá, Melao o Gordura (*Melinis minutiflora*).

**III.2.8. Aperitivos.** Para recuperar o despertar el apetito usan 5 plantas, destacándose el Orégano (*Lippia micromera*).

**III.2.9. Bebida caliente.** Para combatir el frío, principalmente en los lugares de mayor altitud, utilizan 5 especies. Se incluyen algunas del género *Mentha*; pero lo que más llama la atención es que para tal fin utilizan los cojollitos (brotes nuevos ) del pino (*Pinus occidentalis*), que a la vez le sirve como tónico y medicinal.

**III.2.10. Construcción.** Para construcción de casas, ranchos, enramadas y otras infraestructuras en estas comunidades utilizan principalmente 13 especies.

Entre estas se encuentran las siguientes: Pino (*Pinus occidentalis*), Yagrumo (*Cecropia schreberiana*), Cabirma (*Guarea guidonia*), Palo Santo (*Myrsine coriacea*) y Manacla (*Prestoea montana*).

**III.2.11. Barrera viva.** Aunque en la actualidad no están usando barrera viva dentro de los cultivos en ninguna de las zonas bajo estudio, sí se observó que en El mechesito hacen barreras vivas a orillas de los caminos con grandes pendientes, para evitar la erosión. Para ello utilizan dos gramíneas altas: Yerba de elefante (*Pennisetum purpureum*) y Yerba de Maíz (*Tripsacum laxum*).

**III.2.12. Cerca muerta.** Como cerca muerta o postes de empalizadas usan principalmente Guárana (*Cupania americana*) y Guama (*Inga vera*).

**III.2.13. Ebanistería y carpintería.** Para esos fines usan principalmente: Eban (*Magnolia pallescens*) y Cabirma (*Guarea guidonia*).

**III.2.14. Afrodisíaco.** Para fortalecer las glándulas sexuales, "templar la naturaleza", para

"levantar", se reportan 2 especies: Jengibre (*Zingiber officinale*) y Berro (*Nasturtium officinale*).

**III.2.15. Escobas.** Para hacer escobas de barrer la casa utilizan la herbácea denominada Escobita (*Sida acuta*).

**III.2.16. Calefacción.** En la zona denominada alpina la leña para calentarse es de suma importancia. Las casas tienen calefacción-chimenea o simples fogones, donde principalmente por la noche y en la mañana se hacen grandes fogatas para combatir el frío. La planta usada es el Pino (*Pinus occidentalis*) por la gran cantidad de resina (Cuaba) inflamable que posee; es una planta de gran valor en la zona. "Sin el pino aquí no fuéramos nadie", dicen algunos.

**III.2.17. Para fumar.** Para "echar humo", "disipar" y "entretenerse" o para "combatir el frío" usan el tabaco (*Nicotiana tabacum*).

**III.2.18. Incendio.** Un dato curioso es que, según se estableció en El Mechesito, la yerba Yaraguá (*Melinis minutiflora*) fue introducida a la parte alta para producir incendios cuando se quiere quemar un terreno para conucos o pastizales, ya que la misma produce mucha hojarasca que arde con gran velocidad, lo que es visto como una bendición en esas zonas tan húmedas. Esta yerba sólo se usa como forraje en otras zonas, y en algunos lugares como la Sierra de Neiba, dicha gramínea es considerada como una maleza, aunque eventualmente las bestias y las vacas la comen.

**III.2.19. Reforestación.** Para esta actividad utilizan principalmente 5 especies: Pinos (*Pinus occidentalis* y *P. caribaea*), Gravilia (*Grevillea robusta*), Calandria (*Calliandra callothirsus*) y Guama (*Inga vera*). Esta última se siembra para sombra del café, constituyendo una planta de gran valor.

**III.2.20. Sombra de cultivo.** Para sombra del café plantan 3 especies: la principal es la Guama (*Inga vera*), pero también Piñón cubano (*Gliricidia*

*sepium*) y Amapola, Mapola o Mapolo (*Erythrina poeppigiana*).

**III.2.21. Cerca viva.** Para cerca viva utilizan 3 especies: Piñón cubano (*Gliricidia sepium*), Gravilia (*Grevillea robusta*) y Cayena (*Hibiscus rosa-sinensis*).

**III.2.22. Mágico-religiosas.** Tres plantas son usadas con estos fines, aunque se presentan como medicinales sólomente: Piñón santo (*Jatropha curcas*), Rompezaragüey (*Eupatorium odoratum*) y Bruca (*Senna occidentalis*). Con estas se "hacen despojos, alejando espíritus", "se preparan" los niños para que "las brujas no se los chupen" y se atrae la "buena suerte", y no faltan los hombres que se preparan con algunas plantas de éstas "para que una ciguapa no se lo vaya a llevar a convivir maritalmente con ella hacia el centro de las monterías". Una ciguapa es un ser con forma de mujer, con una larga cabellera y que camina con los pies volteados, es decir, con la parte de adelante para atrás, para que no puedan encontrarla, ya que por sus huellas la perseguirán en vía contraria. Sobre todo en la parte Sur, como Quita Pena, abundan los relatos de ciguapas que se han llevado hombres para el monte, donde han pasado mucho tiempo sin poder escapársele a su "compañera". Hay que destacar la gran fé que se tiene en las plantas en estos lugares.

## IV. CONCLUSIONES

En sentido general, las zonas estudiadas usan de alguna forma un alto porcentaje de las plantas que crecen de manera natural o que mantienen bajo cultivo; las mismas constituyen un recurso muy valioso para esas comunidades.

Respecto a la cantidad de plantas usadas hay diferencias entre los lugares llamados alpinos y los de menor elevación. En los primeros usan menos plantas que en los segundos. Por ejemplo, respecto a la flora medicinal, en los lugares de mayor altitud como Valle Nuevo y Pinar Parejo usan poco las especies nativas, y en cambio utilizan principalmente cultivadas y las que se

han naturalizado, o bien las llevan de otros lugares de menor altitud.

Estas comunidades, casi todas muy apartadas de las zonas urbanas y de los llamados centros de desarrollo, carecen casi completamente de los servicios de salud, por lo que recurren a la medicina herbolaria o "medicina verde". "Aquí nos curamos con las mismas plantas que tenemos" o "nos curamos aquí mismo" son expresiones que se oyen con frecuencia al preguntarles dónde reciben atenciones médicas.

Estas comunidades no tienen ningún código médico o recetario, sino que las distintas plantas con supuestas o reales propiedades curativas, así como las dosis, las formas de prepararlas y aplicarlas han sido conocidas en un proceso centenario; son conocimientos que se van transmitiendo de forma oral de generación en generación.

## **V. RECOMENDACIONES**

Un estudio más detallado y particular en un período más largo, podría reportar un mayor número de especies de plantas útiles; así como forma de aplicación, época de la recolección y otros aspectos de la flora medicinal.

Así mismo deberían hacerse estudios específicos sobre botánica económica, sobre las plantas mágico-religiosas y otros aspectos íntimamente relacionados con las tradiciones y la propia vida de la gente de esos lugares.

Deben aplicarse medidas que tiendan a proteger esas especies de gran utilidad para esas comunidades, destacándose las medicinales.

## **VI. LITERATURA CITADA**

Baines, T. & K. Key. 1974. El abc de las plantas de interior. H. blume ediciones. Madrid. España. pp 167.

Britton, N.L. & A. Brown. 1896. An Illustrated Flora of the Northern States Canada and the

British Possesions. Vol. I. Charles Scribners Sons. Canada. pp 173 y 174.

1897. An Illustrated Flora of the Northern States Canada and the British Possesions. Vol. II. Charles Scribners Sons. Canada. pp 8, 13, 187, 192, 245, 250, 274 y 279.

1898. An Illustrated Flora of the Northern States Canada and the British Possesions. Vol. III. Charles Scribners Sons. Canada. pp 218 y 228.  
Byrd G., A. 1973. Exotica. Pictorial Cyclopedia of exotic Plants from Tropical and near Tropic Regions. Roehrs Company Inc. N. J. USA. pp 1442 y 1443.

1981. Tropical. Color Cyclopedia of Exotic Plants and Trees. Roehrs Company-Publishers. N. J. USA. pp 456.

Hay, R. & P.M. Sygne. 1977. Diccionario Ilustrado en color de plantas de jardín. Editorial Gustavo Gili, S. A. Barcelona. España. pp 5, 50, 84 y 213.

Hitchcock, A.S. 1936. Manual of the grasses of the West Indies. Vol. I. United States Department of Agriculture. Washington, D.C. pp 63, 64 y 66.

1950. Manual of the grasses of the West Indies. Vol. II. United States Department of Agriculture. Washington, D.C. pp 791 y 792.

Hoffmann J., A. 1978. Flora Silvestre de Chile. Ediciones Fundación Claudio Gay. Santiago. Chile. pp 214 y 225.

Liogier, A. H. 1974. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) y Jardín Botánico Nacional Rafael M. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. pp 150-200.

1985. La Flora de La Española. III. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís. República Dominicana. 431 pp

1994. La Flora de La Española. VI. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís. República Dominicana. 517 pp

1995. Flora de La Española. VII. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís. República Dominicana. 491 pp

1996. La Flora de La Española. VIII. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís. República Dominicana. 588 pp

Marcano, E. 1979. Plantas Venenosas de República Dominicana. Editora Universitaria. Santo Domingo, República Dominicana. PP 61 y 97.

Martínez., C.C. 1994. Etnobotánica del Quilotoa-Cotopaxi, Ecuador. En: Etnobotánica y Diversidad en el Ecuador. Abya-Yala. Quito. Ecuador. Pp 39-85. del delta del Río Patía, Colombia. Ediciones Abya-Yala. Proyecto Biopacífico. PNUD/COL/89/11.

Medellín, Colombia. pp 39-61.

Peguero, B.; R. Lockward y M.A.Pozo. 1995. Estudio Etnobotánico de la Península de Samaná. Centro para la Conservación y Ecodesarrollo de la Bahía de Samaná y su Entorno (CEBSE). Santo Domingo, República Dominicana. 131 pp

Polunin, O. & A. Huxley. 1965. Flores del Mediterráneo. H. Blume Ediciones. España. pp 15, 41, 52, 56, 77 y 171.

Polunin, O. & B.E. Smythes. 1977. Guía de campo de las flores de España, Portugal y el Sudeste de Francia. Ediciones Omega, S.A. Barcelona. España. pp 234 y 239. Láminas 503, 528 d, 565 a, 709 a, 1234 a y 1639 a.

Robineau G, L. 1997. Farmacopea Vegetal Caribeña. Ediciones Emile Désorneaux. Martinique. FWI. 360 pp.

Sorensen, A. M. & I. Schjellerup. 1995. Ethnobotany of the Chachapoyas People: Use of Plants from the Peruvian Montane Forest and Related Areas. In Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forest. New York Botanical Garden. Bronx, N. Y. USA. pp 579.598.

### **LISTA DE ESPECIES USADAS POR LAS COMUNIDADES UBICADAS DENTRO Y EN LA PERIFERIA DEL PARQUE NACIONAL VALLE NUEVO**

#### **(A)**

#### **AGUACATE**

Nombre científico: *Persea americana* Miller, *Laurus persea* L., *Persea gratissima* Gaertn.  
Familia: Lauraceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Para la fiebre y los parásitos (la parte usada es la hoja en té o tisana)  
Otros usos: Comestible (fruto)  
Lugar: Quita Pena, El Pichón

#### **AJAI**

Nombre científico: *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb. *Phaseolus lathyroides* L.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Para la gripe (hoja)  
Lugar: El Candongo

#### **AJO**

Nombre científico: *Allium sativum* L.  
Familia: Liliaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Para problemas estomacales (bulbos, catáfila-Paja)  
Otros usos: Comestible, comercial (bulbos)  
Lugar: Pinar Parejo, El Candongo

#### **ALBAHACA DE VACA**

Nombre científico: *Ocimum gratissimum* L.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Arbustiva

Status: Introducida-Cultivada, Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hoja)  
Lugar: El Pichón, Las Espinas, San José de Ocoa.

### **ALBAHACA MORADA**

Nombre científico: *Ocimum sanctum* L.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe (hoja)  
Lugar: Las Espinas, San José de Ocoa

### **ALQUITIRA**

Otros nombres: Tuna  
Nombre científico: *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.  
Familia: Cactaceae  
Tipo biológico: Arbustiva-suculenta  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Quemaduras, desinfectante, anti-tumores (Parte usada: cladodio o "penca"-tallo)  
Lugar: El Pichón

### **ALTAMISA**

Nombre científico: *Ambrosia artemisifolia* L.  
Familia: Asteraceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Dolores menstruales (hoja)  
Lugar: El candongo, El Pichón

### **AMAPOLA**

Otros nombres: Mapola, Mapolo  
Nombre científico: *Erythrina poeppigiana* (Walp.) O.F.Cook  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Introducida-Cultivada, Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe (hoja)  
Otros usos: Sombra de cultivo (planta entera)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, Calderón, La Monteadita,

### **ANAMÚ**

Nombre científico: *Petiveria alliacea* L.  
Familia: Phytolaccaceae

Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre, dolor de cabeza, resfriado (hojas y raíces)  
Lugar: Quita pena, El Pichón

### **ÁNICA**

Otros nombres: Árnica  
Nombre científico: *Eupatorium aromatizans* DC., *Critonia aromatizans* King & Robinson  
Familia: Asteraceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre, dolor de cabeza, (hojas)  
Lugar: Quita pena, El Pichón, El Convento

### **APASOTE**

Otros nombres: Epasote  
Nombre científico: *Chenopodium abrosioides* L.  
Familia: Chenopodiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Parásitos (hojas y frutos)  
Lugar: Pinar Parejo, El Candongo, Quita Pena, Valle Nuevo, El Pichón, El Convento, El Castillo

### **AROMA**

Nombre científico: *Acacia macracantha* H. & B.  
Familia: Mimosaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Nativa, traída de otro lugar  
Uso medicinal: Gripe, resfriados, fiebre (hojas y corteza)  
Lugar: El Candongo

### **ARROZ**

Nombre científico: *Oriza sativa* L.  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Parásitos, emparcho (hojas y frutos -granos)  
Otros usos: Comestible (fruto-grano)  
Lugar: El Candongo

### **AUYAMA**

Nombre científico: *Cucurbita pepo* L.,  
*C. polymorpha* Duchesne, *C. verrucosa* L.  
Familia: Cucurbitaceae  
Tipo biológico: Herbácea rastrera  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Parásitos, "anortado", gripe  
(semillas y flores)  
Otros usos: Comestible (fruto)  
Lugar: El Candongo, El Pichón

### **AZULITA**

Nombre científico: *Centratherum punctatum*  
Cassini,  
*Ampherephis aristata* HBK: *Baccharoides*  
*punctatum*  
Kuntze  
Familia: Asteraceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada, Naturalizada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

### **(B)**

### **BACALAO**

Otros nombres: Cebolla palma  
Nombre científico: *Neomarica coerulea* (Kev.)  
Sprague  
Familia: Iridaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Fiebre, gripe, depurativo  
(catáfila)  
Otros usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: Quita Pena, El Pichón

### **BANCARIA**

Nombre científico: *Brachiaria* sp.  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada,  
Introducida-Naturalizada  
Usos: Forraje (hoja y tallo)  
Lugar: El Candongo

### **BATATA**

Nombre científico: *Ipomoea batatas* (L.) L.  
Familia: Convolvulaceae

Tipo biológico: Herbácea-Rastrera  
Status: Nativa -Cultivada  
Usos: Comestible (Parte usada Raíz-tubérculo)  
Lugar: Quita Pena, El Pichón

### **BEJUCO CHINO**

Otros nombres: Bejuco de Riñón  
Nombre científico: *Smilax domingensis*  
Willd; *Smilax lanceolata* L.  
Familia: Smilacaceae  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre, enfermedades  
venéreas, depurativo (tuberculo-raíz)  
Lugar: El Candongo

### **BERRO**

Nombre científico: *Nasturtium officinale* R. Br.  
Familia: Brassicaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe (hoja y tallo)  
Otros usos: Comestible (hoja y tallo)  
Lugar: Quita Pena, Calderón, Valle Nuevo,  
El Pichón

### **BIJA**

Nombre científico: *Bixa orellana* L.  
Familia: Bixaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Nativa-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, quemadura, desbaratar  
golpe  
(hojas y semilla)  
Otros usos: Comestible (semillas)  
Lugar: El Pichón

### **BORRAJA**

Otros nombres: Alborraja  
Nombre científico: *Verbascum thapsus* L..  
Familia: Scrophulariaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Problemas menstruales,  
depurativo  
(hojas)  
Lugar: El Candongo, Alto Bandera, Valle Nuevo

### **BROQUELEJO**

Nombre científico: *Lepianthes peltatum* (L.) Ralf.; *Pothomorphe peltata* (L.) Miq.  
Familia: Piperaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, dolor de cabeza (compresas de hojas), resfriado, depurativo, enfermedades venéreas (hojas y raíces)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### **BRUCA**

Otros nombres: Brusca  
Nombre científico: *Senna occidentalis* (L.) Link  
*Cassia occidentalis* L.  
Familia: Caesalpiniaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, emparcho (hojas)  
Lugar: Quita Pena

### **(C)**

#### **CABIRMA**

Nombre científico: *Guarea guidonia* Sleumer, *G. trichiloides* L., *G. guara* P. Wils.  
Familia: Meliaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Nativa  
Usos: Construcción (tallo)  
Lugar: El Pichón

#### **CACHIMBITO**

Nombre científico: *Barleria* sp.  
Familia: Acanthaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

#### **CADILLO DE BURRO**

Nombre científico: *Triunfetta bogotensis* DC.  
Familia: Tiliaceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, estómago, enfermedades venéreas (hojas y raíces)  
Lugar: El Candongo

### **CAFE**

Nombre científico: *Coffea arabica* L.  
Familia: Rubiaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, parásito (hojas y paja del grano)  
Otros usos: Comestible y comercial (semillas)  
Lugar: El Mechesito, El Candongo, Quita Pena, La Monteadita, Calderón, El Pichón

### **CALANDRIA**

Nombre científico: *Calliandra calothyrsus* Meissn  
Familia: Mimosaceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Introducida-Cultivada, Introducida-  
USO: Forraje (hojas)  
Lugar: El Pichón

### **CALMICA**

Otros nombres: Caimica  
Nombre científico: *Lantana trifolia* L.  
Familia: Verbenaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Lugar: El Candongo

### **CAMPANA**

Nombre científico: *Datura metel* L.  
Familia: Solanaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Asma-"Pecho apretao" (hojas)  
Otros usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

### **CANELILLA**

Otros nombres: Canela de la tierra  
Nombre científico: *Ocotea foeniculacea*, Mez  
*Nectandra foeniculacea*  
Familia: Lauraceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe (Hojas y corteza-cáscara)  
Otros usos: Tónico (Hojas y corteza-cáscara)  
Lugar: Pinar Parejo

### **CANELILLA**

Otros nombres: Aguacatillo  
Nombre científico: *Persea krugii* Mez.  
Familia: Lauraceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe (Hojas y corteza-cáscara)  
Otros usos: Tónico (Hojas y corteza)  
Lugar: Pinar Parejo

### **CAÑA BRAVA**

Nombre científico: *Gynerium sagittatum* (Aubl.) Beauv.  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Otros usos: Construcción (tallo)  
Lugar: Quita Pena, San José de Ocoa

### **CARDO SANTO**

Nombre científico: *Argemone mexicana* Mez.  
Familia: Papaveraceae  
Tipo biológico: Herbácea  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Cicatrización, lavado vaginal, mal de estómago (hojas, flores, látex)  
Lugar: Calderón

### **CAYENA**

Otros nombres: Sangre de Cristo  
Nombre científico: *Hibiscus rosa-sinensis* L.  
Familia: Malvaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Cultivada  
Otros usos: Ornamental, cerca viva (planta entera)  
Lugar: Quita Pena

### **CEBOLLA CIMARRONA**

Nombre científico: *Bletia purpurea* Lam.  
Familia: Orchidaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, resfriado (bulbo-catáfila)  
Lugar: Quita pena

### **CEPU**

Nombre científico: *Mikania cordifolia* (L.f.) Willd., *Cacalia cordifolia* L.f.;

*Mikania gonoclada* DC.,  
*M. cissampelina* DC., *M. convolvulacea* DC.  
Familia: Asteraceae  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Riñones, depurativo (hojas, raíces)  
Lugar: El Candongo

### **CHINA**

Nombre científico: *Citrus sinensis* Osbeck.  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada, Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Emparcho (hojas y raíces)  
Otros usos: Comestible (hojas)  
Lugar: El Pichón

### **CHINOLA**

Nombre científico: *Passiflora edulis* Sims.  
Familia: Passifloraceae  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Comestibles (fruto)  
Lugar: El Candongo

### **CILANTRICO ANCHO**

Nombre científico: *Eringium foetidum* L.  
Familia: Apiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada, Naturalizada  
Uso medicinal: Emparcho (hojas y raíces)  
Otros usos: Comestible (hojas)  
Lugar: El Pichón

### **COCARIA**

Nombre científico: *Begonia domingensis* A.DC.  
Familia: Begoniaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Riñones, depurativo (hojas y raíces)  
Otros usos: Comestible (hojas)  
Lugar: El Candongo

### **COCARIA**

Otros nombres: Saladita  
Nombre científico: *Begonia* sp.

Familia: Begoniaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Riñones, problemas menstruales (hojas y raíces)  
Otros usos: Comestible (hojas)  
Lugar: Quita Pena

### **COCO**

Nombre científico: *Cocos nucifera* L.  
Familia: Arecaceae  
Tipo biológico: Arborescente  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, asma-"ahogo" (aceite del fruto)  
Lugar: El Candongo

### **COLA DE CABALLO**

Nombre científico: *Equisetum giganteum* L.  
Familia: Equisetaceae (Pteridophyta)  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Riñones (planta entera)  
Lugar: El Pichón

### **COLA DE CABALLO**

Otros nombres: Rabo de caballo  
Nombre científico: *Rhipsalis baccifera* (J.S. Mill.) Stearn  
Familia: Cactaceae  
Tipo biológico: Hierba epífita  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Riñones (tallo)  
Lugar: Calderón

### **CUFIA**

Otros nombres: Rosadita  
Nombre científico: *Cuphea hyssopifolia* Kunth  
Familia: Lithraceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

### **CUNDEAMOR**

Nombre científico: *Momordica charantia* L.  
Familia: Cucurbitaceae  
Tipo biológico: Trepadora

Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Baños medicinales; dermatitis-rasquiña (hojas)  
Lugar: El Candongo

### **(D)**

### **DRAGÓN**

Nombre científico: *Alpinia zerumbet* Schum.  
Familia: Zingiberaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (Hojas)  
Lugar: El Candongo

### **(E)**

### **ÉBANO**

Otros nombres: Ebano verde  
Nombre científico: *Magnolia pallescens* Urb. & Ekm.  
Familia: Magnoliaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Endémica  
Otros usos: Construcción y Leña (tallo)  
Lugar: El Mechesito

### **ESCOBITA**

Otros nombres: Escoba, Verbena cimarrona  
Nombre científico: *Sida acuta* L., *S. carpinifolia* L.f., *S. lancea* Gand  
Familia: Malvaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe (hojas)  
Otros usos: Escoba (planta entera)  
Lugar: Quita Pena, El candongo

### **EUCALITO**

Nombre científico: *Eucalyptus cinerea* J.F. Muell.  
Familia: Myrtaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe (hojas)  
Otros usos: Comercial; adorno de comida y arreglo floral (hojas)  
Lugar: Valle Nuevo, Convento

### **EUCALITO**

Otros nombres: Ocalito  
Nombre científico: *Eucalyptus grandis* Hill.  
Familia: Myrtaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, resfriado (hojas)  
Otros usos: Cerca viva (planta entera)  
Lugar: Valle Nuevo, Quita Pena

### **(F)**

### **FRIJOL**

Otros nombres: Habichuela roja  
Nombre científico: *Phaseolus vulgaris* L.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Comestible (semilla)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### **(G)**

### **GERANIO**

Otros nombres: Siteu  
Nombre científico: *Pelargonium cf. graveolens* L.  
Familia: Geraniaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Lugar: Valle Nuevo

### **GRAVILIA**

Otros nombres: Helecho  
Nombre científico: *Grevillea robusta* A. Cunn.  
Familia: Proteaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Reforestación, Ornamental (planta entera)  
Lugar: Quita Pena

### **GUAJACA**

Otros nombres: Barba de viejo  
Nombre científico: *Tillandsia usneoides* L.,  
*Dendropogon usneoides* Raf.,  
*Renalmia usneoides* L.  
Familia: Bromeliaceae

Tipo biológico: Hierba-Epífita  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Depurativo, fiebre (planta entera)  
Lugar: Quita Pena

### **GUAMA**

Nombre científico: *Inga vera* L.  
Familia: Mimosaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Otros usos: Construcción, leña (tallo), sombra para café (planta entera)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, La Monteadita, El Pichón

### **GUANDUL**

Nombre científico: *Cajanus cajan* L.,  
*Cajanus bicolor* DC., *C. indicus* Spreng.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Comestible (semillas/granos)  
Lugar: Quita Pena

### **GUARANA**

Nombre científico: *Cupania americana* L.  
Familia: Sapindaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Dolor de cabeza, fiebre, gripe (hojas)  
Lugar: El Candongo

### **GUAUCI**

Nombre científico: *Ruellia tuberosa* L.  
Familia: Acanthaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Depurativo, estómago (raíces)  
Lugar: El Candongo

### **GUAYABA**

Nombre científico: *Psidium guajava* L.  
Familia: Myrtaceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Nativa

Uso medicinal: Diarrea, gripe  
(corteza-cáscara, hojas)  
Otros usos: Comestible (fruto), leña (tallo)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### **GUAYUYO**

Nombre científico: *Piper aduncum* L.  
Familia: Piperaceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Fiebre, gripe, los riñones,  
depurativo (hojas)  
Otros usos: Construcción (tallo)  
Lugar: El Mechesito- Candongo, Quita Pena,  
El Pichón

### **GUINEO**

Nombre científico: *Musa sapientum* L.  
Familia: Musaceae  
Tipo biológico: Herbácea  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Comestible (Fruto)  
Lugar: El Pichón

### **(H)**

### **HIGUERETA**

Nombre científico: *Ricinus communis* L.  
Familia: Euphorbiaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe (Aceite de la semilla)  
Lugar: Quita Pena

### **HINOJO**

Nombre científico: *Anethum graveolens* L.  
Familia: Apiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Emparcho (Hojas)  
Lugar: Quita Pena, Calderón, Valle Nuevo, El  
Pichón

### **HOJALATA**

Otros nombres: Hoja de lata  
Nombre científico: *Peperomia* cf. *maculosa* (L.)  
W. Hook  
Familia: Piperaceae

Tipo biológico: Trepadora  
Status: Nativa-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (Hojas)  
Lugar: Valle Nuevo

### **(J)**

### **JAYAMA**

Nombre científico: *Fevillea cordifolia* L.  
Familia: Cucurbitacea  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Resfriado, catarro malo  
(Semilla)  
Lugar: El Candongo

### **JENGIBRE**

Nombre científico: *Zingiber officinale* Roscoe.  
Familia: Zingiberaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre, entonar el  
estómago  
(Hojas, rizoma-tallo)  
Otros usos: Aromática (Rizoma-tallo)  
Lugar: El Convento

### **JUANA LA BLANCA**

Nombre científico: *Spermacoce assurgens*  
R. & P.,  
Borreria laevis (Lam.) Griseb  
Familia: Rubiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Presión, problemas  
menstruales (Hojas, raíces)  
Otros usos: Aromática (Rizoma-tallo)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### **(L)**

### **LIMON**

Nombre científico: *Citrus aurantifolia* L.,  
*C. lima* Lunan  
Familia: Rutaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (Hojas)

Otros usos: Comestible (Fruto)  
Lugar: El Candongo, El Pichón

### LIMONCILLO

Nombre científico: *Cymbopogon citratus* (DC.)  
Stapf, *Andropogon citratus* DC.  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida- Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Otros usos: Aromática (hojas)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, Calderón,  
La Monteadita, El Pichón

### LLANTEN

Nombre científico: *Plantago major* L., *P. asiatica* L.  
Familia: Plantaginaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida- Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, resfriado, fiebre,  
dolor de cabeza (Hojas)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### LUPINA

Nombre científico: *Lupinus cf. nuttallii* S. Wats.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: Valle Nuevo

### LUPINA

Nombre científico: *Lupinus* sp.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: Valle Nuevo

### (M)

### MAGUEY

Nombre científico: *Agave cf. antillarum* Descort  
Familia: Agavaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Endémica  
Usos medicinal: Depurativo (hoja-penca)  
Lugar: Quita Pena

### MAGUEY

Nombre científico: *Agave* sp.  
Familia: Agavaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Usos medicinal: Depurativo, enfermedades  
venéreas, gripes malas (hoja-penca)  
Lugar: El Candongo

### MAÍZ

Nombre científico: *Zea mays* L.  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa-Cultivada  
Uso medicinal: Riñones (estigma-barba)  
Otros usos: Comestible (frutos-granos),  
forraje (hojas)  
Lugar: El Candongo y Quita Pena

### MALA MADRE

Nombre científico: *Kalanchoe pinnata*  
(Lam.) Pers., *Bryophyllum pinnatum* (Lam.)  
Pers.  
Familia: Crassulaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-naturalizada  
Uso medicinal: Problemas menstruales,  
depurativo (hojas)  
Lugar: Quita Pena

### MANACLA

Nombre científico: *Prestoea montana* (Grah.)  
Nichols  
Sinónimos: *Euterpe globosa*  
Familia: Arecaceae  
Tipo biológico: Arborescente  
Status: Nativa  
Usos: Comestible (palmito), construcción (tallo)  
Lugar: El Mechesito

### MANGO

Nombre científico: *Mangifera indica* L.  
Familia: Anacardiaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Fiebre, gripe (hojas)  
Otros usos: Comestible (fruto)  
Lugar: El Candongo

### **MANZANA**

Nombre científico: *Malus sylvestris* Mill.  
Sinónimos: *Malus pumila* Mill.  
Familia: Rosaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Introducida-Cultivada,  
Introducida-Naturalizada  
Usos: Comercial y Comestible ("fruto")  
Lugar: Valle Nuevo

### **MARAVELI**

Nombre científico: *Securidaca virgata* Sw.  
Familia: Polygalaceae  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Depurativo, gripe (raíz)  
Lugar: El Pichón

### **MARGARITA**

Nombre científico: *Chrysanthemum maximun*  
Ramond  
Familia: Asteraceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada,  
Introducida-Cultivada  
Usos: Ornamental (Planta entera)  
Lugar: Quita pena, Valle Nuevo

### **MASTUERZO**

Nombre científico: *Lepidium virginicum* L.,  
*L. apetalum* Miller  
Familia: Brassicaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Emparcho, gripe, fiebre (hojas)  
Lugar: Quita pena, Alto de la Bandera

### **MATA DOLOR**

Otros nombres: Yerba de dolor  
Nombre científico: *Alternanthera cf. axillaris*  
Familia: Amaranthaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre, dolores (hojas)  
Otros usos: Ornamental (Planta entera)  
Lugar: El Pichón

### **MEJORANA**

Otros nombres: Oreganito de la virgen  
Nombre científico: *Marjorana hortensis* Moench  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Otros usos: Tónico (hoja)  
Lugar: Quita pena, El Pichón

### **MENTA**

Otros nombres: Yerbabuena  
Nombre científico: *Mentha nemorosa* Willd.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas y tallos)  
Otros usos: Tónico, aromática (hojas y tallos)  
Lugar: Quita pena, Calderón, Los Naranjos

### **MENTA**

Otros nombres: Yerbabuena  
Nombre científico: *Mentha* sp. Willd.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas y tallos)  
Otros usos: Tónico, aromática (hojas y tallos)  
Lugar: Pinar Parejo, Quita pena, Valle Nuevo

### **MOLENILLO**

Nombre científico: *Leonotis nepetiifolia* (L.)  
Aiton  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, emparcho (hojas)  
Lugar: El Candongo

### **MORITA**

Nombre científico: *Solanum americanum* Jacq.  
Sinónimos: *S. nigrum* L.  
Familia: Solanaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Lugar: El Candongo

### **MOSTAZA**

Nombre científico: *Brassica campestris* L.  
Familia: Brassicaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, depurativa (hojas)  
Lugar: Quita pena

### **MOSTAZA CRIOLLA**

Nombre científico: *Brassica kaber* Focke  
Familia: Brassicaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, depurativa (hojas)  
Lugar: El Castillo

### **(N)**

### **NARANJA AGRIA**

Nombre científico: *Citrus aurantium* L.  
Familia: Rutaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, pecho apretao (hoja, semilla)  
Otros usos: Comestible (Fruto)  
Lugar: El Candongo, Quita pena, La Monteadita, El Pichón

### **NARCISO**

Nombre científico: *Hedychium coronariu*, Koen.  
Familia: Zingiberaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

### **(O)**

### **OJO DE BUEY**

Nombre científico: *Mucuna urens* (L.)  
Fawc. & Rendl.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre ( semilla-café)  
Lugar: El Candongo

### **OREGANITO**

Nombre científico: *Satureja hortensis* L.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Indigestión-emparcho (hojas)  
Otros usos: Comestible (Hojas)  
Lugar: Valle Nuevo

### **OREGANO**

Nombre científico: *Lippia micromera* Schau.  
Familia: Verbenaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa-Cultivada  
Uso medicinal: Indigestión-emparcho, diarrea (hojas y flores)  
Otros usos: Comestible-condimento (hojas)  
Lugar: El Pichón

### **OREGANO POLEO**

Nombre científico: *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.  
Sinónimos: *Coleus amboinicus* Lour.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Emparcho/empacho, mala digestión (hojas)  
Lugar: El Pichón, El candongo, Quita Pena

### **OROZUL**

Nombre científico: *Lippia scaberrima* A. Juss.  
Familia: Verbenaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Lugar: El Candongo, El Pichón

### **(P)**

### **PABELLON BLANCO**

Nombre científico: *Trichostigma octandrum* (L.)  
H.Walt.  
Familia: Phytolaccaceae  
Tipo biológico: Liana arbustiva  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, depurativo (hojas, raíz)  
Lugar: El Mechesito, El Candongo

### **PALMITA**

Nombre científico: *Cordiline terminalis* (L.) Kunth  
Familia: Agavaceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal:  
Otros usos: Ornamental y Cerca viva (planta entera)  
Lugar: Quita Pena

### **PALO BLANCO**

Nombre científico: *Garrya fadyenii* Hook  
Familia: Garryaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Nativa  
Usos: Leña (tallo)  
Lugar: Pinar Parejo, El Mechesito

### **PALO SANTO**

Nombre científico: *Myrsine coriacea* (Sw.) R. Br.  
Familia: Myrsinaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Nativa  
Usos: Construcción y Leña (tallo)  
Lugar: El Mechesito

### **PALO DE PERICO**

Otros nombres: Mala mujer, Palo de cotorra, palo de fósforo, Sangre de gallo  
Nombre científico: *Brunellia comocladifolia* H. & B.  
Familia: Brunelliaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Nativa  
Usos: Construcción (tallo)  
Lugar: Pinar Parejo, El Mechesito, El Pichón

### **PANGOLA**

Nombre científico: *Digitaria decumbens* Stent.  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada, Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas y raíces)  
Otros usos: Forraje (hojas y tallos)  
Lugar: Pinar Parejo, El Mechesito, El Pichón

### **PAPA**

Nombre científico: *Solanum tuberosum* L.  
cultivar graniola  
Familia: Solanaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe (tallo subterráneo-tubérculo)  
Otros usos: Comestible y comercial (tallo subterráneo-tubérculo)  
Lugar: Calderón, Quita Pena, El Candongo

### **PINO**

Otros nombres: Pino criollo, Cuaba  
Nombre científico: *Pinus occidentalis* Swartz  
Familia: Pinaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Endémica  
Uso medicinal: Gripe (cojollito)  
Otros usos: Combustible doméstico y construcción (tallo), bebida caliente (cojollito)  
Lugar: Pinar Parejo, Valle Nuevo, Quita Pena, Los Naranjos, La Monteadita, El Pichón

### **PINO**

Nombre científico: *Pinus caribaea* Morelet  
Familia: Pinaceae  
Tipo biológico: Árbol  
Status: Endémica  
Uso medicinal: Gripe (cojollito)  
Otros usos: Combustible doméstico y construcción (tallo), bebida caliente (cojollito)  
Lugar: Quita Pena

### **PIÑA**

Nombre científico: *Ananas comosus* L.  
Sinónimos: Ananas sativus  
Familia: Bromeliaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa-Cultivada  
Uso medicinal: Diurético, refrescante, toserina (fruto)  
Otros usos: Comestible (fruto)  
Lugar: El Pichón

### PIÑON CUBANO

Nombre científico: *Gliricidia sepium* (Jacq.)  
Steud, *G. maculata* Steudel, *Robinia sepium*  
Jacq.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe (hojas)  
Otros usos: Seto vivo (planta entera)  
Lugar: El Candongo

### PIÑON SANTO

Nombre científico: *Jatropha curcas* (Jacq.)  
Steud.  
Familia: Euphorbiaceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Nativa-Cultivada  
Uso medicinal: Empacho, cicatrización (hojas,  
látex)  
Otros usos: Magico-religiosa (hojas, tallo)  
Lugar: El Pichón

### PIONIA

Nombre científico: *Abrus precatorius* L.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Depurativo, riñones (hojas)  
Lugar: El Candongo

### PLATANITO

Nombre científico: *Canna* sp.  
Familia: Cannaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

### PLATANO

Nombre científico: *Musa paradisiaca* L.  
Familia: Musaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Comestible (fruto)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### POLIN

Nombre científico: *Impatiens balsamina* L.  
Familia: Balsaminaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada, Introducida-  
Naturalizada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

### PRINGAMOZA

Nombre científico: *Urera baccifera* L.  
Familia: Urticaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Depurativo (raíces)  
Lugar: El Candongo, El Pichón

### (R)

### RABO DE GATO

Nombre científico: *Acalypha wilkesiana* Muell-  
Arg.  
Familia: Euphorbiaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

### ROBLE

Nombre científico: *Catalpa longissima* (Jacq.)  
Dum.-Cours.  
Familia: Bignoniaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Cicatrizante y desinfectante  
de herida (corteza)  
Lugar: El Castillo, El Convento

### ROMERILLO

Nombre científico: *Hyptis americana* (Poir.)  
Brif.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Emparcho (hojas)  
Lugar: Quita Pena

### **ROMERO**

Nombre científico: *Rosmarinus officinalis* L.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Lugar: Las Espinas, San José de Ocoa

### **ROMPEZARAGUEY**

Otros nombres: Zaragüey  
Nombre científico: *Eupatorium odoratum* L.  
Familia: Asteraceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Otros usos: Mágico-religiosa/alejar espíritus (baño de hojas)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### **ROSA**

Nombre científico: *Rosa* spp.  
Familia: Rosaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

### **RUDA**

Nombre científico: *Ruta chalepensis* L.  
Sinónimos: *Ruta graveolens* L.  
Familia: Rutaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Fiebre (hojas)  
Otros usos: Mágico-religiosa (hoja)  
Lugar: El Pichón

### **(S)**

#### **SABILA**

Nombre científico: *Aloe vera* (L.) Burm.f.  
Sinónimos: *Aloe barbadensis* Miller  
Familia: Liliaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada,  
Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Resfriado, gripe (hoja/penca)  
Lugar: Quita Pena

### **SALVIA**

Nombre científico: *Pluchea carolinensis* (Jacq) Sw.  
Sinónimos: *Pluchea odorata* G. Don  
Familia: Asteraceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, ronquera (hoja)  
Lugar: El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### **SANICA**

Nombre científico: *Lantana camara* L.  
Familia: Verbenaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hoja)  
Lugar: El Candongo

### **SAUCO**

Otros nombres: Saúco blanco  
Nombre científico: *Sambucus canadensis* L.  
Sinónimos: *Sambucus simpsonii* Rhed  
Familia: Caprifoliaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe (hojas y flores)  
Lugar: Pinar parejo, El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### **(T)**

#### **TABACO**

Nombre científico: *Nicotiana tabacum* L.  
Familia: Solanaceae  
Tipo biológico: Arbustiva  
Status: Nativa-Cultivada  
Uso medicinal: Contra el tétano/pamo (hojas)  
Lugar: El Candongo

#### **TEMBLADERA**

Otros nombres: Palo de viento  
Nombre científico: *Schefflera tremula* (Krug & Urb.)  
Alain, *Dydimopanax tremulus* Krug & Urb.  
Familia: Araliaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Endémica  
Uso medicinal: Dolores, depurativo (hojas)  
Otros usos: Construcción (tallo)  
Lugar: El Pichón

### **TIBISI**

Nombre científico: *Arthrostylidium sarmentosum pilger*  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas)  
Lugar: El Pichón

### **TOPE**

Nombre científico: *Physalis pubescens* L.  
Familia: Solanaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Estómago, depurativo (hojas)  
Lugar: El Candongo

### **TORONJIL**

Otros nombres: Yerbabuena  
Nombre científico: *Mentha aquatica* L.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Tónico (hojas, tallo)  
Otros usos: Comestible (hojas)  
Lugar: Pinar Parejo, Quita Pena, Valle Nuevo, El Mechesito, Candongo, La Monteadita, Calderón, El Naranjo, Valle Nuevo, El Pichón

### **TUA-TUA**

Otros nombres: Tatúa  
Nombre científico: *Jatropha gossypifolia* L.  
Familia: Euphorbiaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Emparcho/indigestión (hojas)  
Lugar: El Pichón

### **(U)**

### **ULSULA**

Otros nombres: Ulcera  
Nombre científico: *Angelonia angustifolia* Benth.  
Familia: Schrophulariaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas y flores)

Otros usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Pichón

### **(V)**

### **VAINITA**

Nombre científico: *Pisum sativum* L.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Trepadora  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Comercial (fruto)  
Lugar: El Convento, Constanza

### **VERBENA MANSA**

Nombre científico: *Stachytarpheta cayennensis* L.  
Familia: Verbenaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, dolores, depurativo (hoja)  
Lugar: El Pichón

### **(Y)**

### **YAGRUMO**

Otros nombres: Yaurumo  
Nombre científico: *Cecropia schreberiana* Miq., *Cecropia antillarum* Snethl  
Familia: Cecropiaceae  
Tipo biológico: Arbol  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (cojollito)  
Otros usos: Construcción (tallo)  
Lugar: El Mechesito, El Candongo, Quita Pena, El Pichón

### **YARAGUA**

Otros nombres: Melao, Gordura  
Nombre científico: *Melinis minutiflora*, *Rhynchelitrum minutiflora*  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Otros usos: Forraje (hoja), provocar incendio (hoja y planta)  
Lugar: Pinar Parejo, El Mechesito, Quita Pena

### **YAUTIA BLANCA**

Nombre científico: *Colocasia esculenta* Schott.  
Familia: Araceae

Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Desinfectante de heridas (hoja)  
Otros usos: Comestible (rizoma/tallo subterráneo)  
Lugar: El Pichón

#### **YAUTIA COCO**

Nombre científico: *Colocasia* sp.  
Familia: Araceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada, Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Desinfectante de heridas (hoja)  
Otros usos: Comestible (rizoma/tallo subterráneo)  
Lugar: El Pichón

#### **YAUTIA COQUITO**

Otros nombres: Ñemolea  
Nombre científico: *Colocasia esculenta* Schott  
Familia: Araceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada, Introducida-Naturalizada  
Usos: Comestible (rizoma/tallo subterráneo)  
Lugar: El Mechesito

#### **YAUTIA MORADA**

Otros nombres: Yautía lila  
Nombre científico: *Xanthosoma nigricum* (Vell) Stelf  
Sinónimos: *Xanthosoma violaceum* Schott  
Familia: Araceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Otros usos: Comercial y Comestible (rizoma/tallo subterráneo)  
Lugar: El Mechesito

#### **YAUTIITA**

Nombre científico: *Caladium bicolor* (Ait) Vent.  
Familia: Araceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

#### **YEMA DE HUEVO**

Nombre científico: *Cosmos sulphureus* Cav.  
Familia: Asteraceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada, Introducida-Naturalizada  
Otros usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Candongo

#### **YERBABUENA**

Otros nombres: Menta  
Nombre científico: *Mentha spicata* L.  
Familia: Lamiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Tónica, gripe, fiebre (hoja, tallo)  
Lugar: Pinar Parejo, valle Nuevo, Quita Pena, El Candongo, la Monteadita, Calderón, Los Naranjos, Alto Bandera, Valle Nuevo, El Pichón

#### **YERBA DE GUINEA**

Nombre científico: *Panicum maximum* Jacq.  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada, Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Riñones, gripe, depurativa (raíz, hoja)  
Otros usos: Forraje (hojas)  
Lugar: Quita Pena, El Pichón

#### **YERBA DE MAÍZ**

Nombre científico: *Tripsacum laxum* Nash  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada (persistente)  
Usos: Forraje y barrera viva (planta entera)  
Lugar: El Pichón

#### **YERBA MERQUI**

Otros nombres: Yerba merquer, yerba mercker, yerba de elefante  
Nombre científico: *Pennisetum purpureum* Schum  
Familia: Poaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada

Usos: Barrera viva (planta entera)  
Lugar: Quita Pena, El Pichón

### **YERBA DE SANGRE**

Nombre científico: *Chamaesyce* sp.  
Familia: Euphorbiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa  
Uso medicinal: Fiebre (hojas)  
Lugar: Quita Pena

### **YERBA DE SANGRE**

Otros nombres: Moyeja  
Nombre científico: *Iresine herbertii* hook.  
Familia: Amaranthaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Cultivada  
Uso medicinal: Gripe (hojas)  
Otros usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: El Pichón

### **YUCA**

Nombre científico: *Lupinus angustifolius* L.  
Familia: Fabaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Introducida-Naturalizada  
Uso medicinal: Gripe (hojas)  
Otros usos: Ornamental (planta entera)  
Lugar: Valle Nuevo

### **YUCA**

Nombre científico: *Manihot esculenta*  
Crantz, *Manihot dulcis*  
Familia: Euphorbiaceae  
Tipo biológico: Hierba  
Status: Nativa-Cultivada  
Uso medicinal: Dolores, emparcho (hojas)  
Otros usos: Comestible (tubérculo/raíz)  
Lugar: El Pichón

### **(Z)**

### **ZARZAMOR**

Otros nombres: Mora, Rosamora, Roseta  
Nombre científico: *Rubus eggertii* (Facke)  
Rydb..  
Familia: Rosaceae  
Tipo biológico: Arbusto

Status: Endémica  
Uso medicinal: Gripe, fiebre (hojas y frutos)  
Lugar: El Castillo

### **ZARZAMORA**

Otros nombres: Rosamora, Morita  
Nombre científico: *Rubus niveus* Thunb.  
Familia: Rosaceae  
Tipo biológico: Arbusto  
Status: Introducida-Naturalizada  
Usos: Comestible (frutos)  
Lugar: Quita Pena.

# RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS HERPETOLÓGICOS EFECTUADO EN LA EVALUACIÓN ECOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER (VALLE NUEVO)

Autor: Marcelino Hernández

## 1. INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) se encuentra localizado en el mismo centro de la Cordillera Central y tiene una extensión de 900 km<sup>2</sup>. De acuerdo al decreto 233/96. En términos florísticos, está compuesta casi exclusivamente por *Pinus occidentalis*. Según la clasificación de Holdrige, en el área se encuentran tres zonas de vida: el bosque muy húmedo montano bajo; el bosque muy húmedo montano y el bosque pluvial montano. Por sus características, este tipo de ecosistemas es uno de los que produce y aporta más agua al sistema hidrológico del país.

La herpetofauna de esta región ha sido muy pobremente estudiada y lo poco que se ha hecho se limita generalmente a inventarios y estudios de distribución geográfica. Estos estudios han sido realizados mayormente por investigadores extranjeros como Schwartz y otros. Este último, en su obra *Anfibios y Reptiles de las Indias Occidentales*, (1991) publica las especies de anfibios y reptiles que habitan en las islas del Caribe, para la Hispaniola describe la ubicación geográfica de todas las especies, incluyendo la Cordillera Central y Valle Nuevo.

El Departamento de Vida Silvestre, de la Secretaría de Estado de Agricultura, ha realizado varios estudios de reconocimiento en algunos lugares de la Cordillera Central, entre los cuales se encuentran: Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de Loma Barbacoa (1994), y Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de Loma La Humeadora (1995). La Fundación Progressio, por su parte, realizó un estudio preliminar sobre la fauna de la Reserva Científica de Ébano Verde (1992) y, en 1989, la

Dirección Nacional de Parques publicó un trabajo titulado *Los Parques Nacionales de la República Dominicana*, en el cual se hace mención muy brevemente de las características de la región de Valle Nuevo, su flora y su fauna. En dicho informe se reporta la presencia de 64 especies de aves y del conejo silvestre; sin embargo, no se hace mención de ninguna especie de anfibio o reptil.

De lo anterior se desprende que los trabajos realizados exclusivamente sobre la herpetofauna en el Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) son escasos. El presente informe constituye el primer reporte de la composición de las comunidades de anfibios y reptiles de esa zona, incluyendo datos ecológicos y observaciones en torno a los hábitats críticos en que viven dichas poblaciones.

## II. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General:

Evaluar la herpetofauna del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo)

### 2.2. Objetivos Específicos:

1. Determinar la composición de las diferentes comunidades de anfibios y reptiles que habitan en las distintas formaciones vegetales del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo).

2. Producir información biológica actualizada sobre la herpetofauna del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo).

3. Sugerir recomendaciones en torno a la conservación de estos grupos para asegurar su supervivencia.

### III. METODOLOGÍA:

Este trabajo forma parte del Proyecto Madre de las Aguas. Las estaciones de muestreo fueron establecidas en un taller previo realizado por los representantes de las diferentes disciplinas consideradas.

#### III.1 ESTACIONES DE MUESTREO

El Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) fue dividida en 4 Polígonos en los cuales se realizaron 12 estaciones (ver mapa anexo).

##### **ESTACIÓN I: Polígono B**

Ubicada en La Nevera, Municipio de Constanza. Los puntos exactos de muestreo fueron ubicados en lugares de bosques de pinos con presencia de helechos y árboles medianos. Altitud: 2450 msnm.

##### **ESTACIÓN II: Polígono C**

Ubicada en el nacimiento del Río Nizaíto, Municipio de Constanza. Los puntos de muestreo fueron ubicados en lugares con predominancia del *Pinus occidentalis*, helechos y árboles medianos denominados comúnmente palo de víbora y otros. Altitud: 2350 msnm.

##### **ESTACIÓN III: Polígono C**

Ubicada en La Cueva, Municipio de Constanza. Los puntos de muestreo se establecieron en lugares con predominancia de coníferas, con abundancia de helechos, árboles de palo amargo y palo de víbora y, además, zonas de áreas abiertas. Altitud: 2350 msnm.

##### **ESTACIÓN IV: Polígono C**

Ubicada en Pajón Blanco, municipio de Constanza. Los puntos de muestreo fueron ubicados en lugares muy alterados y secos, compuestos principalmente por pajones salpicados con manchas de bosque. Altitud: 2250 msnm.

##### **ESTACIÓN V: Polígono A**

Ubicada en El Mechesito, municipio de Bonao. Los puntos de muestreo se establecieron en el

bosque latifoliado. Esta zona muestra mucha alteración con abundantes sembradíos de yautía. Altitud: 1300 msnm.

##### **ESTACIÓN VI: Polígono B**

Ubicada en la Loma de Los Monos, municipio de Constanza. Los puntos de muestreo fueron ubicados en el bosque de pino con abundancia de helechos y vegetación arbustiva densa. Altitud: 2300 msnm.

##### **ESTACIÓN VII: Polígono B**

Ubicada en El 9 del Aserradero Viejo, municipio de Constanza. Los puntos de muestreo se establecieron en el bosque de pino con abundancia de pajones, helechales y cultivos de melocotones y manzanas. Altitud: 2150 msnm.

##### **ESTACIÓN VIII: Polígono D**

Ubicada en Pinar Parejo, municipio de Constanza. Los puntos de muestreo se ubicaron en el bosque de pinos y helechos. Altitud: 1940 msnm.

##### **ESTACIÓN IX: Polígono D**

Ubicada en La Hondonada, municipio de Constanza. Los puntos de muestreo se ubicaron en el bosque de ébano con abundantes árboles de palo de cotorra y helechales. Altitud: 2000 msnm.

##### **ESTACIÓN X: Polígono D**

Ubicada en el Cruce de La Socaba, municipio de Constanza. Los puntos de muestreo se ubicaron en el bosque de pino con árboles delgados y abundantes helechos, con una densidad arbustiva de hasta 95 %. Altitud: 2000 msnm.

##### **ESTACIÓN XI: Polígono D**

Ubicada en Arroyo El Aguacate, municipio de Constanza. Los puntos de muestreo se ubicaron en un ambiente alterado, con el suelo cubierto de gramas, con abundantes arbustos, pinos dispersos y árboles frutales como la guayaba. Altitud: 1450 msnm.

##### **ESTACIÓN XII: Polígono A**

Ubicada en Loma El Pichón, municipio de Bonao.

Los puntos de muestreo se ubicaron en el bosque latifoliado, con presencia de helechales y abundantes árboles como la guama. Altitud:1375 msnm.

\*Las coordenadas de las estaciones de muestreo se presentan en el informe del equipo de cartografía.

### III.2. VIAJES DE RECOLECCION

#### Se realizaron cinco viajes de campo a la zona de Valle Nuevo:

**Primer Viaje :** Se visitaron las localidades de La Nevera, (23-26/V/1998) Nacimiento del Nizaíto, (7-15 /U/ 1998)

La Cueva, y Pajón Blanco. En total, la visita tuvo una duración de 9 días con aproximadamente dos días por estación.

**Segundo Viaje:** Se visitó la localidad de El Mechesito, (23-26/Vi/1998) del municipio de Bonaó, (23-26 /V/ 1998) con una duración de 4 días.

**Tercer Viaje:** Se visitaron las localidades de (10-14 /VI/ 1998) Loma del Mono y El 9 del Aserradero Viejo, con una duración de 5 días, 2 días por estación.

**Cuarto Viaje:** Se visitaron las localidades de (9-17/ VII/ 1998) Pinar Parejo, La Hondonada, Cruce De la Socaba y Arroyo El Aguacate por un período de 9 días de duración. Aproximadamente 2 días por estación.

**Quinto Viaje:** Se visitó la localidad de la Loma (28-31/VII/ 1998) El Pichón, por un período de 4 días.

Las estaciones fueron designadas como MA-I hasta MA-XII, según la estación de que se trataba. MA se refiere a Madre de las Aguas.

### III.3 TÉCNICAS DE COLECTA

#### Reptiles

Para el levantamiento de los datos se establecieron transectos de 500 a 2000 m de longitud, dependiendo de las condiciones del terreno.

Las colectas se realizaron desde las 09:00 hasta las 12:00 y desde las 14:00 hasta las 17:00 horas, con un total de 6 horas de trabajo de colecta por día. Realizamos colectas también mediante la búsqueda activa o sea, que los animales fueron buscados en los lugares en que ellos suelen habitar, como, por ejemplo, debajo de troncos podridos, debajo de rocas, etc.

Las colectas siempre fueron realizadas por dos personas: Litay Ramos, asistente voluntaria del proyecto Madre de las Aguas, y Marcelino Hernández, quien suscribe este informe, como investigador principal. Se colectó siempre a mano, introduciendo los animales en fundas plásticas de 11"x17" de tamaño.

#### Anfibios

Como los anfibios son animales generalmente nocturnos, las colectas se realizaron siempre de noche, desde las 19:00 hasta las 21:00 horas, con un total de 2 horas de trabajo de colecta por noche. Las colectas fueron hechas con la técnica de búsqueda activa, o sea, buscando a los animales en sus escondites o, en las noches, cantando en los árboles, ayudándonos con el uso de linternas.

Se colectó siempre a mano, introduciendo los animales en bolsas plásticas con un tamaño de 11"x17".

### III.4 SACRIFICIO, FIJACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Los animales colectados fueron sacrificados introduciéndolos en alcohol al 60%, en el caso de los reptiles, y alcohol al 25%, en el caso de los anfibios, siguiéndose las indicaciones de Heyer y otros (1994). Esta técnica de sacrificio permite a los animales preservar su coloración por un tiempo mayor del que permite la formalina, facilitando de este modo su identificación en el laboratorio. Luego

fueron pasados a alcohol etílico al 70% para su fijación final.

Para la identificación trabajamos siempre dos personas, Celeste Mir y quien suscribe, aceptando lo establecido por Schwartz y otros (1991) y Henderson y otros (1984). Las colectas fueron llevadas al Museo Nacional de Historia Natural de Santo Domingo donde se las identificó, etiquetó y fueron ingresadas a la colección de herpetología del Museo Nacional de Historia Natural de Santo Domingo (aún sin número de colección).

#### IV. RESULTADOS

##### Anfibios

En la región de Valle Nuevo vive el 27% de los anfibios reportados para la Hispaniola (Schwartz y Henderson 1991), distribuidos en tres familias: Leptodactylidae, Hylidae, Bufonidae. De estas, la familia Leptodactylidae es la mejor representada para la zona, con 12 especies pertenecientes al género *Eleutherodactylus*, de las cuales fueron colectadas 8, para un 67% de colecta con relación al total de *Eleutherodactylus* reportados para Valle Nuevo (tabla II).

De la familia Hylidae se han reportado cuatro especies para Valle Nuevo. De éstas sólo fue posible observar una especie durante este estudio (*Osteopilus dominicensis*), lo que constituye el 25% del total reportado.

La familia Bufonidae no fue encontrada y no ha sido reportada para las altitudes en las cuales trabajamos.

El 100% de los anfibios observados son endémicos de la Hispaniola y, de estos, las especies *E. auriculatoides*, *E. montanus*, *E. patriciae* y *E. minutus* son endémicos de la Cordillera Central.

En resumen, podemos decir que el 53% del total de anfibios reportados para Valle Nuevo fue colectado u observado en este estudio (tabla II).

##### Reptiles

El 20% de los reptiles reportados para la Hispaniola se encuentra localizado en la región de

Valle Nuevo, distribuido en nueve familias. De estas familias los Polychrotidae son los más representados, con 13 especies pertenecientes al género *Anolis*; de éstos, 10 fueron colectados, para un 76%, con relación a los reportados. Una especie queda aún sin identificar (tabla II).

La familia Anguidae es la segunda mejor representada, con dos especies colectadas, pertenecientes al género *Celestus*, lo que constituye un 67% del total de *Celestus* reportados.

Entre las culebras fueron colectadas dos especies pertenecientes a la familia Colubridae, para un 33% del total de culebras reportadas para la Hispaniola.

El 100% de los reptiles observados son endémicos de la Hispaniola, y, de éstos, *Celestus darlingtoni* es exclusivo de la Cordillera Central.

En resumen, el 38 % de los reptiles reportados para la Hispaniola fue colectado u observado en la zona de Valle Nuevo (tabla II)

#### V. DISCUSIÓN

Una comparación superficial de la vegetación presente en las estaciones de muestreo y las colectas de anfibios y reptiles conseguidas en ellas, reveló que ciertas estaciones presentan ambientes similares, lo cual conlleva a una composición de especies también parecida. Las preferencias de hábitats de las diferentes especies de anfibios y reptiles queda evidenciada cuando analizamos las poblaciones que conforman cada estación y las comparamos con el tipo de vegetación. Tomando en cuenta las especies vegetales predominantes, hemos clasificado las 12 estaciones en 4 ambientes diferentes, los cuales hemos nombrado según la flora característica. Este arreglo permite también visualizar cuáles especies están especializadas y cuáles no, en cuanto a su preferencia de hábitats se refiere (tabla III).

##### a. Ambiente de coníferas con helechales

Las estaciones MA-I hasta MA-IV y MA-VI hasta MA-VIII, y MA-X presentan bosques de pinos con

abundantes helechos y arbustos, y están situadas a altitudes entre 1940 – 2450 msnm.

Estas estaciones de muestreo presentaron las mismas comunidades de anfibios y reptiles. Entre los anfibios, son comunes las especies pertenecientes al grupo de los *auriculatus*, el cual está compuesto por ranas del género *Eleutherodactylus* con una longitud aproximada de 44 mm. Son un grupo de anfibios morfológicamente muy parecidos, cuyas diferencias consisten más bien en tonalidades de la coloración y diferencias de tamaño.

En este tipo de ambiente fueron colectados *E. auriculatoides*, *E. montanus*, *E. patriciae*. Estas ranas son especies de zonas húmedas y de vegetación cerrada y son endémicas de la Cordillera Central; fueron encontradas mayormente en árboles de los llamados comúnmente palo de víbora y palo amargo, aunque también en pinos y muy pocas veces en helechos. Casi nunca fueron encontradas en zonas alteradas o cultivadas, lo que hace suponer que son especies sensibles a alteraciones de hábitat. Es interesante mencionar que la altitud máxima reportada por la literatura para *E. auriculatoides* es de 2,000 m, mientras que, para *E. patriciae*, es de 2,333 m. En estas localidades los encontramos solapados en altitudes de 1,940 hasta los 2,450 msnm.

La localidad más crítica de las antes mencionadas es MA-IV (Pajón Blanco), una zona compuesta principalmente por grandes pajonales y mechones de bosque que dan la impresión de haber sido un bosque de pinos como las zonas circundantes, pero cuya vegetación original fue removida por alguna causa natural o humana. Las poblaciones encontradas de este grupo de anfibios fueron muy pobres y salpicadas, lo que convierte esta zona en un área crítica para ellos, ya que, al parecer, la alteración del hábitat redujo las poblaciones de este grupo de ranas.

Este grupo de *Eleutherodactylus* fue muy abundante para las localidades de MA-I, MA-II, MA-III, MA-VI, MA-VII, MA-VIII y MA-X, que tienen un tipo de ambiente semejante, por lo que creemos

que la única estación donde se encuentra amenazado es en Pajón Blanco, la cual, aunque es una localidad cubierta casi totalmente por pajones, aún presenta mechones de bosque de pino con helechales, razón por la cual la incluimos en este tipo de hábitat.

*Eleutheroactylus minutus* y *E. haetianus* son especies que también se localizan en aquel tipo de ambiente. Ellas no sólo se encontraron en las estaciones arriba mencionadas, sino, también, en todas las demás, invadiendo incluso las áreas de cultivo, como, por ejemplo, los cultivos de yautías. Son ranitas de aproximadamente 21 mm de longitud y es fácil oír las cantar por las noches sobre los helechos o arbustos.

Entre los reptiles sólo dos especies fueron observadas: *Anolis cybotes* y *Celestus darlingtoni*, pertenecientes a dos familias: *Polychrotidae* y *Anguidae*, respectivamente. *A. cybotes* es endémico de la isla y fue introducido en la Florida. Es muy común en la Hispaniola y habita desde zonas muy secas hasta zonas muy húmedas, lo que indica que no es una especie muy exigente en cuanto a sus requerimientos de hábitats, ya que la encontramos habitando incluso alrededor de comunidades humanas. Es un lagarto preferiblemente terrestre, aunque habita también en los troncos de los árboles, a una altura de 2 m sobre el suelo, midiendo aproximadamente entre 66-77 mm de longitud. Creemos que no corre peligro de amenaza, ya que es muy resistente a diferentes ambientes, e incluso muy abundante en zonas alteradas.

*Celestus darlingtoni*, es un *Anguidae* endémico de la Cordillera Central que habita en bosques mesofílicos. Es fácilmente localizable debajo de rocas o en troncos podridos, preferiblemente en horas tempranas del día. Es muy común en estas estaciones.

En resumen, podemos decir que las comunidades de anfibios y reptiles, para las estaciones MA-I hasta MA-IV y MA-VI hasta MA-VIII, están compuestas principalmente por 7 poblaciones, 5 de anfibios y 2 de reptiles (tabla I).

Para las estaciones MA-VIII y MA-X hay que agregar la presencia de una especie que solo fue encontrada en estas localidades dentro de este tipo de bosque, *Anolis etheridgei*, un lagarto gramíneo al que veremos en otros tipos de bosques muestreados (tabla III).

#### **b. Bosque Latifoliado**

MA-V (El Mechesito) fue el área de mayor riqueza de especies de reptiles. En ella se encontró una comunidad compuesta principalmente por 6 especies de reptiles y 2 de anfibios. Está compuesta por un bosque latifoliado a una altitud de 1350 msnm. A esta comunidad pertenece también la estación MA-XII. En estas estaciones sólo se observaron 2 especies de anfibios, *Eleutherodactylus minutus* y *E. haetianus*, comunes para todas las estaciones muestreadas.

Los reptiles observados en estas estaciones fueron agrupados en tres categorías siguiendo el concepto de ecomorfismo propuesto por Williams (1983).

#### **Anolis de tronco:**

*Anolis christophei* es una especie endémica de la Hispaniola, muy común en la Cordillera Central. Habita en los troncos de los árboles y más bien es una especie que prefiere vivir en lugares sombreados. Mide aproximadamente 49 mm de longitud (hocico-ano). Esta especie es muy común en la estación de El Mechesito, y, a pesar de su abundancia, nunca fue encontrada en lugares alterados, sino dentro del bosque, por lo que creemos que es una especie sensible a la alteración.

*Anolis distichus* es una especie nativa de la isla y a la vez muy abundante en todo el territorio de la Hispaniola. Esta especie es muy abundante tanto en bosque seco como en el bosque húmedo. Es común en El Mechesito y habita en los troncos de los árboles. Mide aproximadamente 58 mm de longitud.

#### **Anolis de la grama:**

*Anolis etheridgei* es una especie endémica de la Hispaniola, que habita entre la hojarasca o en

la base de los troncos. Es común en esta localidad, prefiere los lugares sombreados y es más fácil verlo en la noche durmiendo en las hojas de los arbustos. Mide aproximadamente 43 mm de longitud. Es muy sensible a los cambios del ambiente, ya que prefiere habitats de bosque muy denso donde el sol no penetre con mucha intensidad.

#### **Anolis semilineatus:**

Lagarto gramíneo endémico de la Hispaniola, tiene una distribución muy amplia y es relativamente muy difícil de ver. Mide aproximadamente 40 mm de longitud. Es una especie que se adapta a vivir muy fácilmente en lugares alterados invadidos por la grama.

#### **Anolis de Copas:**

*Anolis ricordi*, es uno de los denominados "saltacocotes" de la parte oeste de la Hispaniola, con una variedad taxonómica en la Cordillera Central. Sólo fue encontrado un individuo. La literatura reporta que es muy escaso para la Cordillera Central y sus poblaciones están concentradas mayormente en la República de Haití.

En este tipo de ambiente se encuentran las localidades de El Mechesito y Loma El Pichón, (MA-V y MA-XII). En ellas predominan los árboles de hojas anchas. En estas estaciones fueron observadas las mismas especies de anfibios y dentro de los reptiles la especie aún sin identificar sólo se encontró en la localidad de El Mechesito.

#### **c. Bosque de Ébano Verde**

En este tipo de ambiente, como su nombre lo indica, predomina el ébano verde. Lamentablemente, no pudo ser bien muestreado debido a las características topográficas del lugar, por lo que el número de especies encontradas aquí no indica necesariamente la realidad de la zona.

Dentro de los anfibios predominan las especies *Eleutherodactylus minutus* y *E. haetianus* con poblaciones muy abundantes. El único reptil encontrado fue el lagarto *Anolis etheridgei*, perteneciente al grupo de los *Anolis* de gramas.

#### d. Ambiente de Pinos y Frutales

A este tipo de hábitat pertenece la estación MA-XI, ubicada en la localidad de Arroyo Pinar Bonito o Arroyo El Aguacate, donde la vegetación natural ha sido removida y probablemente sustituida por árboles frutales, como la guayaba. Además, en ella se pueden observar pinos dispersos.

Aquí fueron abundantes las especies *E. minutus* y *E. haetianus* y, dentro de los reptiles, encontramos dos especies que no habían sido observadas en ninguna estación: *Anolis aliniger*, perteneciente al grupo de los lagartos de tronco, y *Antillophis parvifrons*, conocida vulgarmente como culebra sabanera. Su presencia aquí indica la altitud en la que nos encontrábamos, 1450 msnm, una de las más bajas de todas y donde empiezan a aparecer reptiles de bosques con temperaturas más altas.

#### INFORMACIÓN NUEVA LOGRADA EN ESTE ESTUDIO

a. Reporte de una nueva distribución para las especies *E. auriculatoides*, cuya máxima altitud estaba reportada hasta los 2,000 m. En este estudio *E. auriculatoides* se colectó sobre los 2,300 m, junto con *E. patriciae*.

b. Se reporta como una distribución nueva la presencia de *E. haetianus* para la zona de Valle Nuevo, ya que anteriormente no había sido presenciada para esta zona por otro investigador.

#### VI. RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones que consideramos como prioritarias para la protección de la herpetofauna de la región de Valle Nuevo se encuentran:

a) Se recomienda la elaboración de un programa de monitoreo para las especies de anfibios y reptiles de la zona, especialmente para las especies: *Eleutherodactylus montanus*, *E. patriciae*, y *E. auriculatoides*, *Anolis christophei*, *A. etheridgei*, y *Celestus darlingtoni*. Estas especies son endémicas

de la Cordillera Central (excepto *A. christophei*), habitando preferiblemente ambientes de pinos con helechales y arbustos; con distribución restringida a montañas altas.

b) Monitorear al menos una vez al año estas poblaciones.

c) Considerar como estaciones más críticas del área las localidades de El Mechesito, en la cual hay una gran actividad de cultivos de yautía que dejan cada vez menos bosques a las especies de *Anolis*. En esta localidad fueron encontradas solamente las dos especies de *Anolis* arriba mencionadas. Otra estación crítica es Pajón Blanco, donde observamos muy bajas poblaciones de anfibios y sólo dos especies de reptiles.

#### AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Celeste Mir por las correcciones y comentarios realizados durante la elaboración de este informe, de igual forma a la estudiante Dania Paulino, quien cortésmente participó en la digitación de los datos. Deseo expresar mi gratitud al Departamento de Vida Silvestre de la Secretaría de Estado de Agricultura, que gentilmente me facilitó gran parte de la literatura de apoyo. Por último, quiero agradecer también al Lic. Sixto J. Incháustegui, por haber hecho la revisión final de este informe.

#### VII. LITERATURA CITADA

Henderson R., Schwartz A., Incháustegui S., 1984. Guía Para la Identificación de los Anfibios y Reptiles de la Hispaniola. Editora taller, Sto. Dgo. Rep. Dom.

Powel R. and Henderson R., 1996. Contributions to West Indian Herpetology. Library of Congress Catalog Number: 95-71882. Pag. 51-92.

SEA, DVS, 1994. Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de Loma Barbacoa.

SEA, DVS, 1995. Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de Loma La Humeadora.

Schwartz A., 1964. Species of *Eleutherodactylus* from the eastern Cordillera Central of the "Republica Dominicana". Carib. J. Sci. 4 (4).

Schwartz A., and Henderson R., 1991. Amphibian and Reptiles of the West Indies. University of Florida Press, Gainesville.

Williams, E. E., 1983. Ecomorphs, faunas, island size, and diverse end points in island radiations of *Anolis*. In R. B. Huey, and T. W. Schoener, editors, Lizard ecology, Studies of a Model Organism, pages 326-370. Harvard University Press.

TABLA I. ESPECIES DE ANFIBIOS Y REPTILES OBSERVADOS POR ESTACIÓN EN VALLE NUEVO, CORDILLERA CENTRAL, REP. DOM.

Polígono	Estación	msnm	Familia	Especie	No. Individuos	Estatus
B	MA-I	2450	Polychrotidae	<i>A. cybotes</i>	7	E
			Anguidae	<i>C. darlingtoni</i>	1	E
			Leptodactylidae	<i>E. montanus</i>	2	E
C	MA-II	2350	Polychrotidae	<i>A. cybotes</i>	14	E
			Leptodactylidae	<i>E. patriciae</i>	4	E
C	MA-III	2350	Polychrotidae	<i>A. cybotes</i>	4	E
			Anguidae	<i>C. darlingtoni</i>	1	E
			Leptodactylidae	<i>E. minutus</i>	2	E
				<i>E. haetianus</i>	6	E
				<i>E. patriciae</i>	10	E
				<i>E. audanti</i>	1	E
C	MA-IV	2550	Polychrotidae	<i>A. cybotes</i>	6	E
			Anguidae	<i>C. darlingtoni</i>		E
A	MA-V		Polychrotidae	<i>A. christophei</i>	13	E
				<i>A. distichus</i>	5	N
				<i>A. etheridgei</i>	10	E
				<i>A. semilineatus</i>	1	E
				<i>A. aliniger</i>	1	E
				<i>A. sp. (1)</i>	3	?
				<i>A. sp. (2)</i>	1	?
			Leptodactylidae	<i>E. abbotti</i>	7	E
	<i>E. minutus</i>	2	E			
B	MA-VI	2300	Anguidae	<i>C. darlingtoni</i>	3	E
			Leptodactylidae	<i>E. minutus</i>	1	E
				<i>E. patriciae</i>	8	E
D	MA-VII	1940	Polychrotidae	<i>A. etheridgei</i>	2	E
				<i>A. semilineatus</i>	1	E
			Leptodactylidae	<i>E. haetianus</i>	30	E
				<i>E. montanus</i>	2	E
	<i>E. patriciae</i>	3	E			
D	MA-VIII	2000	Polychrotidae	<i>A. etheridgei</i>	5	E
			Leptodactylidae	<i>E. haetianus</i>	4	E
				<i>E. minutus</i>	1	E
D	MA-IX	2000	Polychrotidae	<i>A. etheridgei</i>	7	E
				<i>E. haetianus</i>	1	E
				<i>E. montanus</i>	1	E
				<i>E. patriciae</i>	2	E
D	MA-X	1450	Polychrotidae	<i>A. cybotes</i>	1	E
				<i>A. etheridgei</i>	6	E
				<i>A. distichus</i>	1	N
				<i>A. olssoni</i>	1	E
				<i>Antillophis parvifrons</i>	3	E
			Leptodactylidae	<i>E. haetianus</i>	2	E
	<i>E. minutus</i>	3	E			
A	MA-XI	1375	Polychrotidae	<i>A. distichus</i>	3	N
				<i>A. etheridgei</i>	19	E
			Leptodactylidae	<i>E. abbotti</i>	2	E
				<i>E. minutus</i>	23	E

E= Endémica - N= Nativa

TABLA II. COMPARACIÓN DE LAS ESPECIES REPORTADAS PARA VALLE NUEVO CON EL TOTAL DE ESPECIES COLECTADAS Y/O ESCUCHADAS EN ESTE ESTUDIO

Familia Anfibios	Especies Reportadas	C	E
Bufonidae	<i>Bufo marinus</i>		
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus</i>	X	
	<i>E. audanti</i>	X	
	<i>E. auriculatoides</i>	X	
	<i>E. haitianus</i>	X	
	<i>E. inoptatus</i>		X
	<i>E. minutus</i>	X	
	<i>E. montanus</i>	X	
	<i>E. patriciae</i>	X	
	<i>E. pituinus</i>		
	<i>E. ruthae</i>		
	<i>E. schmidti</i>		
	<i>E. weinlandi</i>		
Hylidae	<i>Hyla heilprini</i>		
	<i>H. pulchrrilineata</i>		
	<i>H. vasta</i>		
	<i>Osteopilus dominicensis</i>		X
<b>REPTILES</b>			
Teiidae	<i>Ameiva chrisolaema?</i>		
	<i>A. taeniura</i>		
Polychrotidae	<i>Anolis aliniger</i>	X	
	<i>A. baleatus</i>		
	<i>A. chlorocyanus</i>		
	<i>H. christophei</i>		
	<i>A. cybotes</i>	X	
	<i>A. distichus</i>	X	
	<i>A. etheridgei</i>	X	
	<i>A. fowleri</i>		
	<i>A. olssoni</i>	X	
	<i>A. inexpectatus</i>		
	<i>A. ricordi</i>		
	<i>A. semilineatus</i>	X?	
	<i>A. shrevei</i>		
	<i>A. barbouri</i>		
Anguidae	<i>Celestus costatus</i>		
	<i>C. darlingtoni</i>	X	
	<i>B. stenurus</i>		
Gekkonidae	<i>Hemidactylus brooki</i>		
	<i>Sphaerodactylus difficilis</i>		
Tropiduridae	<i>Leiocephalus personatus</i>		
Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena manni</i>		
Colubridae	<i>Antillophis parvifrons</i>	X	
	<i>Uromacer catesbye</i>		
	<i>U. oxithinchus</i>	X	
Boidae	<i>Epicrates striatus</i>		
Typhlopidae	<i>Typhlops pusilla</i>		
Tropidophidae	<i>Tropidophis haetianus</i>		

C= Colectado - E= Estudiado

TABLA III. POBLACIONES HERPETOLÓGICAS MUESTRADAS PARA CADA TIPO DE AMBIENTE

Ambientes	Características	Estaciones	Anfibios Presentes	Reptiles Presentes	Total Especies
Pinos y helechos	Bosque de Pinos con abundantes helechos y arbustos, altitudes entre 1940 y 2450. msnm.	MA-I;MA-II; MA-III;MA-IV; MA-VIII;MA-X	Eleutherodactylus auriculatoides E. haetianus E. minutus E. montanus E. Patriciae E. audanti	Anolis cybotes A. etheridgei A. semilineatus Celestus darlingtoni	10
Bosque Latifoliado	Arboles de hojas anchas, Altitud de 1,300 msnm.	MA-VYMA-XII	E. abbotti E. haetianus E. minutus E. inoptatus	A. christophei A. distichus A. etheridgei A. semilineatus A. sp (1) (solo en MAV)	10
Bosque de Ebano	Compuesto de grandes árboles de ébano verde. Altitud de 2,000 msnm	MA-IX	E. haetianus E. minutus	A. etheridgei	3
Pinos Frutales	La vegetación natural fue removida y sembrada de árboles frutales con pinos dispersos. 1,450 msnm	MA-X	E. haetianus E. montanus E. patriciae	Anolis aliniger A. cybotes A. distichus A. etheridgei A. olssoni Antylophis parvifrons	9

# RECONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA AVIFAUNA DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER (VALLE NUEVO)

Autor: Bolívar Cabrera - Revisión: Jesús Almonte

## I- INTRODUCCIÓN

La región de la Cordillera Central, donde se implementa el programa Madre de las Aguas, comprende un área aproximada de 3,151 Km<sup>2</sup>, abarcando los parques nacionales: Armando Bermúdez, José del Carmen Ramírez, Juan Bautista Pérez Rancier, Nalga de Maco, La Humeadora y la Reserva Científica Ebano Verde.

Esta región presenta una importancia vital para el país y la cuenca del Caribe, porque en ella se localizan diversos tipos de vegetación singulares importantes para los diferentes grupos de fauna de la isla Hispaniola como son los pinares, los bosques nublados y los bosques latifoliados ribereños. Estos incluyen hábitats de gran valor para la conservación de las especies de aves que usan estas áreas. Algunas de estas especies se encuentran incluidas en alguna categoría de amenaza como el Pico Cruzado (*Loxia megaplaga*), la Lechuza Orejita (*Asio stygius*) Carpintero Bolo (*Nesocittes micromegas*), y el Papagayo (*Priotelus roseigaster*).

El presente estudio se desarrolló en el Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo), localizado en la Cordillera Central, con una extensión aproximada de 900 km<sup>2</sup>, Según el mapa geológico elaborado por la Dirección General de Minería, el área montañosa que cubre la región presenta una predominancia de materiales geológicos provenientes del período cretáceo (1991).

## II- OBJETIVOS

Hacer un inventario de las aves del Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier por medio de

una evaluación ecológica integrada que permita elaborar estrategias para la conservación de las especies presentes y sus hábitats.

### Objetivos específicos

1. Inventariar las especies de aves presentes en el Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier.

2. Determinar las amenazas para las especies de aves y sus hábitats.

3. Determinar las áreas críticas para la conservación de las aves en el parque.

4. Recomendar acciones y estrategias que conlleven a disminuir los impactos humanos y las perturbaciones en los ecosistemas estudiados con miras a la conservación de la fauna de aves.

## III- ANTECEDENTES

La avifauna de la República Dominicana ha sido objeto de la atención de investigadores nacionales y extranjeros, cuyos aportes han contribuido al conocimiento de las especies; de su taxonomía, ecología, distribución y amenazas. Stockton de Dod (1981) presenta la primera guía de campo de nuestras aves. Luego, en 1987 presenta una publicación mucho más ampliada que la anterior. El trabajo más reciente que recoge información de nuestras especies de aves es el de Raffaele (1998).

Latta (1998) edita una compilación de los resúmenes de estudios realizados sobre ecología, sistemática y estado de conservación de las aves. Entre estos cabe destacar Benkman (1994) sobre la ecología y el estado del pico cruzado; Latta & Wunderle (1998) describen la composición y ecología de la búsqueda de alimento de las bandadas en los pinares de la Hispaniola.

El Departamento de Vida Silvestre, antes adscrito a la Secretaría de Estado de Agricultura (actualmente en la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales) publicó en 1990 un documento que presenta una lista de las aves que se encuentran en nuestras áreas protegidas y, según la cual, la región de Valle Nuevo posee 66 especies.

#### IV- METODOLOGÍA

##### **POLÍGONO A:**

**Dos zonas de muestreo, situadas al noreste del parque**

ZONAS	UBICACIÓN
-Zona "El Mechesito"	339-100 ME / 2083-850 MN
-Zona "El Pichón"	335-550 ME / 2084-675 MN

##### **POLÍGONO B:**

**Tres zonas de muestreo, situadas al sureste del parque**

ZONAS	UBICACIÓN
-Aserradero viejo	328-696 ME / 2075-101 MN (Los Mora)
-Loma Los Monos	332-650 ME / 2067-800 MN
-La Nevera	332-250 ME / 2067-650 MN

##### **POLÍGONO C:**

**Tres zonas de muestreo, situadas al suroeste del parque**

ZONAS	UBICACIÓN
-Cuevita	323-350 ME / 2076-404 MN
-Pajón Blanco	321-900 ME / 2076-900 MN
-Nacimiento del Río Nizao	328-550 ME / 2072-750 MN

##### **POLÍGONO D:**

**Cuatro zonas de muestreo, situadas al noroeste del parque**

ZONAS	UBICACIÓN
-La Hondonada	316-638 ME / 2082-885 MN
-Cruce de Socaba	316-300 ME / 2084-446 MN
-Pinar Bonito	317-709 ME / 2083-992 MN
-Pinar Parejo	313-471 ME / 2080-903 MN

#### **VIAJES DE CAMPO:**

**Se realizaron cinco viajes de campo a las siguientes localidades:**

**Primer Viaje:** Del 7 al 15 de Mayo de 1998. Localidad La Nevera; nacimiento del Río Nizaito, La Cuevita y Pajón Blanco, Municipio de Constanza. Duración 9 días.

**Segundo Viaje:** Del 23 al 26 de mayo de 1998. Localidad El Mechesito, Municipio de Bonaó. Duración 4 días.

**Tercer Viaje:** Del 10 al 14 de junio de 1998. Localidad Loma del Mono y El 9 del aserradero Viejo. Duración 5 días.

**Cuarto Viaje:** Del 9 al 17 de julio de 1998. Localidad Pinar Parejo; La Hondonada; Cruce de la Socaba, y Arroyo El Aguacate. Duración 9 días.

**Quinto Viaje:** Del 28 al 31 de julio de 1998. Localidad la Loma El Pichón. Duración 4 días.

Se establecieron 12 estaciones designadas MA-I hasta MA-XII según la estación que se esté tratando. MA se refiere a Madre de las Aguas.

#### **TÉCNICAS DE MUESTREOS:**

Para el levantamiento de los datos se aplicaron dos técnicas de muestreo: captura con redes ornitológicas y transectos lineales para determinar presencia.

##### **1-Captura con redes ornitológicas:**

Se instalaron siete redes con una dimensión de 6 x 2.6 m de altura y un diámetro de malla de 30 mm, y tres redes de 12 x 2.6 m de altura y un diámetro de malla de 38 mm.

Estas fueron instaladas en hileras de 5 redes separadas por 3 m, en una zona de poco viento, bajos niveles de iluminación en bosques de vegetación baja, según lo recomendado por Wunderle (1994). Se abrieron trillos de 2 m de

ancho a todo lo largo de las redes usando un machete. Las redes se abrieron desde las 06:00 hasta las 12:00 horas, reiniciando la colecta desde las 14:00 hasta las 18:00 horas. Las redes eran supervisadas por dos investigadoras cada 25 minutos.

Las aves capturadas fueron extraídas de las redes y colocadas en bolsas, para su posterior identificación "in situ", y luego fueron liberadas.

Para la identificación de algunas especies, fueron consultadas las guías de campo Stockton de Dod (1981) y Peterson Field Guide (1993). En otras ocasiones se identificaron directamente por las observadoras.

## **2-Transectos lineales para determinar presencia:**

Se hicieron recorridos de aproximadamente 200 m de longitud. Debemos añadir que la distancia fue medida a pasos por el observador utilizando un contador portátil, a través de trillos y caminos existentes en las áreas, anotando los individuos que se escuchaban u observaban a cada lado del transecto. De esta manera abarcamos una mayor riqueza de especies ya que no todas las aves podemos conseguirlas en las redes. Las observaciones se llevaron a cabo con ayuda de binoculares.

Estos recorridos fueron realizados desde las 06:00 hasta las 11:00 horas y en las tardes desde las 14:00 hasta las 18:00 horas. En cada recorrido se tomó en cuenta el tipo de vegetación, elevación y las condiciones del tiempo.

Para realizar los muestreos se escogieron zonas con bosques de pinos y latifoliados a alturas desde 1,300 hasta 2,550 m sobre el nivel del mar.

## **V- RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Se obtuvieron los siguientes resultados, 43 especies de aves, agrupadas en 12 órdenes y 22 familias.

Este parque nacional es de gran importancia desde el punto de vista de refugio para especies migratorias y residentes permanentes incluyendo las endémicas, ya que de las 27 especies endémicas que están listadas para la Hispaniola (Raffaele, 1999) fue posible observar 17, lo que representa un 63% (Tabla 1).

En la isla tenemos 57 especies amenazadas y de éstas fueron localizadas 10 especies en el parque, lo que representa un 17.5% (Tabla 1).

De todas las estaciones estudiadas, sólo en una de ellas se encontró una especie migratoria, representada en un individuo, este dato podría ser justificado debido a que el desarrollo de la investigación se efectuó en una época del año en que finalizaba el período de migración, para el cual las aves migratorias han abandonado el país para regresar a sus lugares de orígenes.

El mayor número de individuos observados corresponde al zumbador verde (*Chlorostilbon swainsonii*) esta ave fue vista con frecuencia al momento de estar libando en flores de colores vistosos, como rojas, morado, además se pudo observar cazando insectos en el aire (Tabla 2).

La estación MA-V fue el lugar donde se observó la mayor cantidad de individuos (783), que representa un 19% del total de todas las estaciones. Esta estación está situada a 1,300 m de elevación en la que se encuentra un bosque húmedo compuesto por árboles, arbustos y bosque de palma manacla (*Prestoea montana*), cuya presencia es importante para la conservación de algunas especies de aves endémicas por, por ejemplo el papagayo. En esta se observaron 4 individuos y se escucharon 5. Se observó también la paloma turca (*Columba squamosa*), especie muy perseguida por cazadores. Esta zona representa un refugio para 12 especies endémicas de la isla Hispaniola.

En la estación MA-XII se presentó el mayor número escuchado con 100 ejemplares del total

de 483 localizado en la estación que representa el 21%. Esta estación se encuentra a 1,375 m de altitud. La vegetación característica es el bosque nublado. Sirve de refugio para la paloma turca, el carpintero bolo y el papagayo.

De 163 individuos capturado en redes para las 12 estaciones de muestreo, la estación MA-VI resultó con la mayor cantidad de individuos colectados, con 37, lo que equivale a 23%. La colecta más baja se observa en las estaciones MA-I y MA-IV con 3 individuos cada una para representar el 2%.

#### **Especies de importancia:**

El carpintero bolo (*Nesocites micromegas*), es una especie endémica reportada por la SEA/DVS (1990) como endémica y amenazada en la isla. Se tiene reporte para la parte sur del país como Valdesia, Cambita y Cabral (Stockton, 1987).

Esta ave fue detectada sólo en 3 de las 12 estaciones en estudio, con un total de un individuo escuchado en la estación MA-I, 2 individuos observados en la estación M-III y 1 individuo en la estación M-IV, para un total de 5 individuos detectados.

#### **Estación de importancia:**

Para el presente estudio la estación que resultó con el mayor número de individuos observados fue El Mechesito, zona que resulta muy importante para algunas especies como la cigua amarilla (*Spindalis dominicensis*), cigueta cola verde (*Microligea palustris*), canario (*Carduelis dominicensis*). Además es una de las dos zonas que presenta mayor variedad al nivel de familia (16).

El área es importante además desde el punto de vista del porcentaje de endemismo, ya que de las 27 especies endémicas presentes en la isla Hispaniola se detectó en el área un total de 12, representando un 44.4% del total de las endémicas de la isla.

Otra especie que utiliza esta área es el papagayo, ya que prefiere ambientes frescos,

en áreas boscosas y es vulnerable a la destrucción de su ambiente.

Esta zona ha sido poco impactada por el hombre, con excepción de algunas áreas que han sido destinadas al cultivo de yautía, para fines comerciales.

#### **Amenazas:**

**Polígono A.** Estación MA-V (El Mechesito), enfrenta las siguientes amenazas: cultivo de yautía para fines comerciales, uso permanente de productos agroquímicos, sobre todo en áreas donde corren pequeños arroyos. Tumba y quema de árboles en laderas.

Esta zona también es visitada por cazadores, los cuales utilizan escopetas para lograr sus objetivos.

**Polígono A.** estación MA-XII, El Pichón. No se aprecia amenaza evidente, aunque sí potencial, ya que campesinos consultados de la zona afirman que pronto vendrán a cultivar estas zonas, porque antes obtenían buenas cosechas, lo que no está sucediendo con las tierras que ahora cultivan (zonas bajas).

**Polígono B.** Estación MA-VII. Aserradero Viejo MA-VI, se observó: tránsito continuo, contaminación por desechos sólidos y agroquímicos. Cultivo de frutos exóticos para fines comerciales.

**Polígono C.** Estación MA-II, Río Nizao, MA-III, Cuevita, MA-IV Pajón Blanco, presenta introducción de animales domésticos (perros y gatos), tala de árboles, conucos para subsistencia y cacería de animales silvestres.

**Polígono D.** Estación MA-VIII, Pinar parejo, MA-IX, La Hondonada, MA-X cruce de La Socaba, MA-XI arroyo Pinar Bonito, presenta cultivo de habichuelas y papas. Tránsito de vehículos livianos y pesados, introducción de animales de pastoreo (vacas). Tractores niveladores construyendo nuevos caminos para acceder a nuevas parcelas, uso indiscriminado de agroquímicos en zonas altas y turismo activo.

## VI- CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

La gran diversidad de tipos de vegetación que existen en el área estudiada convierte esta zona en un refugio para muchas especies de aves tanto residentes como migratorias. Esta área protegida presenta un considerable número de especies endémicas y una gran variedad de familias lo que la sitúa en una de las zonas más importantes para la conservación de la avifauna de todo el país.

Tenemos datos que revelan los impactos a los que están siendo sometidas algunas especies en el lugar, por ejemplo cacería indiscriminada, destrucción de nidos, de sus hábitats, comercio, y creemos que es necesario implementar acciones conjuntamente con comunidades con orientación a la conservación de la avifauna del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo).

En este estudio se confirma la presencia de especies amenazadas reportadas por la SEA/DVS (1990), como Carpintero bolo (*Nesocittes micromegas*), papagayo (*Priotelus roseigaster*) paloma turca (*Columba squamosa*), Cotorra (*Amazona ventralis*) el perico (*Aratinga chloroptera*), estas dos últimas especies, están protegidas por el convenio CITES del cual la República Dominicana es signatario (WCMC, 1993).

Sugerimos realizar estudios detallados para determinar el tamaño de la población de algunas especies de aves y sus posibles hábitats.

Realizar una apropiada evaluación a los daños causados por el hombre, en los diferentes hábitats del parque y el estudio de sus efectos en poblaciones de aves.

Crear conciencia en los habitantes de las comunidades y resaltar la importancia de la conservación de las aves, así como el papel que desempeñan las instituciones nacionales y extranjeras en estas acciones.

Fortalecer el intercambio de experiencias nacionales entre los países de la región.

Reubicación de los habitantes que ocupan las áreas críticas del parque.

## VII- AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Celeste Mir, Consultora por haber colaborado en la redacción y corrección del presente informe, lo mismo que a Marcelino Hernández.

También extendemos nuestro agradecimiento a Marcia Beltré, Juana Peña y Katarzina Grasela por su gran labor en la identificación y extracción de las aves en las redes ornitológicas.

De la misma manera a Santo Navarro, quien colaboró en la toma de fotos de las zonas de muestreo y de algunas aves. Por último al señor Máximo Victoriano quien nos guió a las diferentes zonas de interés para el desarrollo de nuestra investigación.

## VIII- LITERATURA CITADA

Bond, 1993. Birds of the West Indies. The Peterson Field Guide Series. Fifth Edition, Houghton Mifflin Company. Hoppe, J. 1989. Los parques nacionales de la República Dominicana. Colección Barceló 1. Dirección Nacional de Parques. Santo Domingo, República Dominicana.

Latta-C., S. 1999. Investigaciones Ornitológicas Recientes en la República Dominicana. Ediciones Tinglar. Santo Domingo, D.N. República Dominicana.

Secretaría de estado de agricultura, Departamento de Vida Silvestre 1990. La Diversidad Biológica de la República Dominicana. Subsecretaría de Recursos Naturales, Departamento de Vida Silvestre. Santo Domingo República Dominicana.

Stockton de Dod, A, 1981. Guía de campo para las aves de la República Dominicana.

Stockon de Dod, A, 1987. Aves de la República Dominicana, Museo Nacional de Historia Natural.

Stockon de Dod A, 1981. Guía de campo para las aves de la República Dominicana.

Valdez S. G. y J. Mateo. 1989, Sistema de Áreas protegidas. Santo Domingo, República Dominicana.

WCMC. 1993. World Checklist of threatened birds. 3rd. ed. 308pp.

Wunderle Jr., J. 1994. Método para contar de Aves Terrestres del Caribe. Forest Service.

**TABLA I. ESPECIES DE AVES LOCALIZADAS POR TIPO DE VEGETACIÓN, ESTATUS Y CATEGORÍA DE AMENAZA**

Especies	Nombre Común	Estatus	Amenazadas	1	2	3	4	5
Butorides virescens	Cracrá	R	-				P	
Bubulcus ibis	Garza ganadera	R	-	P				P
Charadrius vociferus	Tiito	R	-	P			P	
Buteo jamaicensis	Guaraguao	R	-	P			P	
Accipiter striatus	Guaraguao de Sierra	R	-	P				
Falco sparverius	Cuyaya	R	-	P		P	P	
Anthracothorax dominicus	Zumbador Grande	R	-				P	
Chlorostilbon swainsonii	Zumbador Verde	E	*	P				P
Mellisuga minima	Zumbadorcito	R	-	P			P	P
Amazona ventralis	Cotorra	E	*	P				
Aratinga chloroptera	Perico	E	*	P		P	P	P
Calyptophilus tertius	Patito Chirrí	E	*	P				
Turdus plumbeus	Chuachuá	R	-	P	P	P	P	P
Chordeiles gundlachii	Querebebe	R	-	P			P	
Columba squamosa	Paloma Turca	R	-	P		P	P	P
Zenaida macroura	Rolón	R	-	P				
Tyrannus dominicensis	Petigre	R	-	P				
Myiarchus stolidus	Manuelito	R	-	P		P		P
Contopus hispaniolensis	Maroíta	E	-	P				
Elaenia fallax	Maroíta Canosa	R	-	P	P	P	P	P
Corvus palmarum	Cao	E	*	P		P		
Crotophaga ani	Judío	R	-	P		P	P	
Tachycineta euchrysea	Golondrina Verde	R	*	P				
Loxia megaplaga	Pico Cruzado	E	*	P			P	P
Loxigilla violacea	Gallito Prieto	R	-	P			P	
Melanerpes striatus	Carpintero	E	-	P		P	P	
Nesocittes micromegas	Carpintero Bolo	E	*	P		P	P	P
Microligea palustris	Cigüita Colaverde	E	-	P	P	P	P	P
Myadestes genibarbis	Jilguero	R	-				P	
Todus angustirostris	Chicuí	E	*	P				P
Todus subulatus	Barrancolí	E	-	P	P		P	
Phaenicophilus palmarum	Cuatro Ojos	E	-	P			P	P
Priotelus roseigaster	Papagayo	E	-					P
Saurothera longirostris	Pájaro Bobo	E	-				P	P
Streptoprocne zonaris	Golondrina	R	-	P			P	
Spindalis dominicensis	Cigua Amarilla	E	-	P				P
Carduelis dominicensis	Canario	E	*	P			P	
Tiaris olivacea	Cigüita de hierba	R	-	P			P	
Vireo altiloquus	Julián Chiví	R	-	P			P	P
Zonotrichia capensis	Cigua de Constanza	R	-	P				
Dendroica pinus	Cigüita del pinar	R	-	P			P	
Dendroica palmarum	Cigüita	R	-	P				
Coereba flaveola	Cigüita común	R	-	P	P	P	P	P

**SIMBOLOGIA:**

1= Bosque de pino / 2= Bosque latifoliado / 3= Sabana de pajón / 4= Bosque de manacla  
5= Bosque nublado / \*= Especies amenazadas / p= Especies presentes

TABLA II. ESPECIES DE AVES LOCALIZADAS POR LUGARES DE MUESTREO EN EL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PEREZ RANCIER

Especie Aves	La Nevera	Rio Nizao	La Cueva	Pajón Blanco	El Mechesito	Los Monos /EI Nueve	Pinar Parejo	La Hondonada	Cruce de Socaba	El Aguacate	El Pichón
<i>Accipiter striatus</i>											2
<i>Amazona ventralis</i>	1	1					2	6	8	1	
<i>Anthracothorax dominicus</i>	1				1						
<i>Aratinga chloroptera</i>	3										
<i>Bubulcus ibis</i>						1					
<i>Buteo jamaicensis</i>		1		2	6			1			4
<i>Butorides striatus</i>											1
<i>Calyptophilus frugivorus</i>							3	2	3	3	
<i>Carduelis dominicensis</i>					1	19			1		
<i>Charadrius vociferus</i>	1	1									
<i>Chlorostilbon swainsonii</i>		2	40	19		26	15	26	18	20	24
<i>Chordeiles gundlachi</i>			1								
<i>Coereba flaveola</i>	2		2	6	19	5	1	3	1	6	19
<i>Columba squamosa</i>					7	6				2	3
<i>Contopus caribeus</i>				2	1	4	1		2	2	1
<i>Corvus palmarum</i>							14				
<i>Crotophaga ani</i>							5			2	
<i>Dendroica pinus</i>	14	9	16	4		12	9	5	9	3	
<i>Dendroica palmarum</i>		1									
<i>Elaenia fallax</i>		9	25	10		24	9	25	16	7	2
<i>Falco sparverius</i>	2	1	5	11	1					11	2
<i>Kalochelidon euchrysea</i>	1										
<i>Loxigilla violacea</i>	1				17	7		1	6	12	4
<i>Melanerpes striatus</i>	1	1	6		33	9	12	17	13	22	32
<i>Mellisuga minima</i>	5			1	16			1			19
<i>Microligea palustris</i>	1	1	4	1	7	6	7	7	3	7	6
<i>Myadestes genibarbis</i>		1	8	7	1	5	3	6	21	22	11
<i>Myiarchus stolidus</i>					6						
<i>Nesocittes micromegas</i>	1		2		1						4
<i>Phaenicophilus palmarum</i>			1		7	3	2	8	4	3	2
<i>Priotelus roseigaster</i>	1				9		3	14	11	8	10
<i>Saurothera longirostris</i>					8						
<i>Spindalis zena</i>					5	1	3	4	2	2	5
<i>Streptoprocne zonaris</i>	1		6		1						3
<i>Tiaris olivacea</i>	1		1		9	2					3
<i>Todus angustirostris</i>	6	1	4	3	17	12	17	23	16	13	20
<i>Todus subulatus</i>		1	2		2						
<i>Turdus plumbeus</i>		1		1	3	1					
<i>Tyrannus dominicensis</i>		4				3					
<i>Vireo altiloquus</i>					15					12	1
<i>Zenaida macroura</i>							4				
<i>Zonotrichia capensis</i>	9	11	8	4		23		17	5	3	3

# **MARIPOSAS DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER (VALLE NUEVO)**

*Autor: Santo Q. Navarro - Revisión: Ruth Bastardo*

## **I. INTRODUCCIÓN**

Los insectos representan, sin duda alguna, la mayor clase de animales existentes en nuestro planeta, siendo mayor en cuanto a número de especies, que el resto de las demás clases de animales juntas. Se conocen en la actualidad más de un millón de especies de insectos y, según algunos autores, la cantidad total puede sobrepasar los 30 millones (Borror et al., 1992). Su capacidad de volar les ha permitido ocupar prácticamente todos los ecosistemas del planeta, exceptuando sólo las grandes profundidades marinas.

La República Dominicana presenta un mosaico de ecosistemas y relieves que permiten un clima de temperaturas bastante uniformes durante el año. Esas condiciones ambientales favorables permiten una reproducción y distribución geográfica de los insectos en el territorio nacional durante todo el año.

Aunque la mayoría de los trabajos sobre biodiversidad realizados por el Departamento de Vida Silvestre sólo hacen referencia a los grupos vertebrados, algunos, como el de la Reserva Científica Ebanos Verdes, ya destacan la presencia de los insectos.

La primera Evaluación Ecológica Integrada se realizó en el 1994, en el Parque Nacional del Este, y en ella se hace una evaluación de las mariposas de esa zona. Dentro del proyecto Madre de las Aguas, cuyo foco de interés son las áreas protegidas de la Cordillera Central, se presenta la segunda evaluación de la fauna de insectos de un área protegida usando esta metodología.

La presente evaluación se llevó a cabo en el Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier,

conocido más como la Reserva Científica Valle Nuevo cuyo estatus de protección cambió por medio del decreto 233-96.

## **II. OBJETIVO GENERAL**

El objetivo de este trabajo fue evaluar la fauna de mariposas diurnas del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier.

### **II.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1.- Determinar las especies de Lepidoptera, Rhopalocera existentes en las zonas de muestreo.
- 2.- Identificar áreas críticas para la protección de la fauna de mariposas.
- 3.- Elaborar recomendaciones de manejo para las especies de mariposas del parque.

### **II.3 ANTECEDENTES**

Las evaluaciones ecológicas rápidas son una manera rápida de levantar información de campo en áreas de interés. Estas evaluaciones se hacen cuando se precisa de algún tipo de información y se cuenta con poco tiempo para conseguirla.

La primera evaluación ecológica rápida realizada en el país fue en el año 1994, en el Parque Nacional del Este. En ella se realizaron estudios conjuntos de la flora y la fauna de la zona y además se estudiaron las relaciones sociales de las poblaciones humanas que se encuentran dentro del parque y en las zonas aledañas. Este estudio integrado dio como resultado la elaboración de un documento maestro que permitió trazar las pautas para la elaboración de las políticas de manejo de dicho parque.

## II.4 JUSTIFICACIÓN

La zona de influencia de los parques nacionales Armando Bermúdez, José del Carmen Ramírez y Juan B. Pérez Rancier ha sido pobremente estudiada desde el punto de vista de su flora y su fauna, por lo que éste es el primer trabajo sistemático sobre biodiversidad que se ha realizado en dicha zona.

El Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier conserva uno de los paisajes de montaña más singulares de la República Dominicana. En donde resalta la flora con matices alpinos, extensas sabanas de altura y pinares.

Es preciso destacar la importancia de estos ecosistemas de montaña, que son vitales cuencas hidrográficas indispensables para la conservación de importantes cuerpos de agua, y por la presencia en esos ecosistemas de especies de fauna exclusivas de esas zonas.

## III. METODOLOGÍA

Para la realización del presente trabajo de investigación se realizaron cinco viajes de campo durante los meses de mayo a julio: tres para la zona de Valle Nuevo y dos viajes hacia la zona de Bonao. En esas cinco zonas de trabajo se establecieron cuatro polígonos en los cuales fueron ubicadas 12 estaciones de muestreo en las localidades siguientes:

**1er. Viaje (9 días). Polígono C:** Estaciones La Nevera, Nacimiento del río Nizaíto, Cueva y Pajón Blanco (estaciones I a IV) ubicadas en la parte norcentral de Valle Nuevo, municipio de Constanza, provincia La Vega.

**2do. Viaje (4 días). Polígono A:** El Mechesito (estación V), en el municipio de Bonao, provincia Monseñor Nouel.

**3er. Viaje (5 días). Polígono B:** Loma del Mono y El Nueve de Los Mora-Aserradero Viejo en el centro de Valle Nuevo. En esta ocasión, y por su cercanía, las estaciones VI y VII fueron trabajadas como una sola.

**4to. Viaje (9 días). Polígono D:** Pinar Parejo, La Hondonada, Cruce de Socaba y Arroyo El Aguacate (estaciones VIII a XI), en la vertiente Sur de Valle Nuevo.

**5to. Viaje (4). Polígono A:** Loma de El Pichón (estación XII), en el municipio de Bonao, provincia Monseñor Nouel, entrando por la presa de Río Blanco.

## III.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES:

### POLÍGONO A

**Estación V. El Mechesito.** Esta zona pertenece al municipio de Bonao y presenta un bosque nublado, de elevada humedad, con una fauna muy variada en sentido general. La estación de El Mechesito se ubicó entre una zona modificada por la agricultura de yautía y bosque mixto de manaclas y ébano verde. Ubicada a una altura de 1300 m. Esta estación se mantuvo casi siempre cubierta de neblina durante los muestreos.

**Estación XII. Loma El Pichón.** Bosque latifoliado, con una vegetación muy diversa dominada por especies arbóreas y con marcada presencia del helecho invasor. Las trampas amarillas fueron ubicadas de manera interrumpida por lo accidentado del terreno. Las colectas activas se realizaron en un transecto desde los 1350 hasta 1800 msnm.

### POLÍGONO B

**Estación VI. Loma de Los Monos.** La vegetación predominante en el área es el bosque de pino. Además, el *Podocarpus aristulatus* sp. ocupa el segundo lugar en cuanto a cobertura. El trayecto para llegar a donde fueron instaladas las trampas amarillas estuvo dominado por el arbusto *Baccharis mirsynites* y el helecho invasor; la estación está ubicada a 2350 m de elevación.

**Estación VII. El Nueve del Aserradero Viejo.** En esta zona hay un bosque parecido al encontrado en La Nevera, pero los árboles de pino presentan alturas mayores (hasta de 12 m), el *B. mirsynites* y el pajón son también muy

abundantes y compiten con el pino en cuanto a cobertura vegetal. Aunque presenta una ligera diferencia en cuanto a la altura (2190m), este bosque es muy parecido al de la estación anterior y ambos están muy cercanos, por lo que se decidió tratar estas dos estaciones (VI y VII) como una sola. La información de la fauna es válida para ambas zonas.

### **POLÍGONO C**

**Estación I. La Nevera.** La vegetación predominante en el área es el bosque de pinos, además del arbusto *B. mirsynites* y helechos invasores. Esta estación se ubicó a 2470 m de elevación.

**Estación II. Nacimiento del Río Nizaíto.** En esta estación el suelo rocoso está cubierto por una escasa vegetación de herbáceas. El área de muestreo está rodeada por el arbusto *B. mirsynites* y por pino. Se encuentra a una altura de 2350 m.

**Estación III. Cuevita.** Bosque de pinos, con abundancia de *B. mirsynites*, helechos, palo amargo y palo de víbora; las trampas amarilla se colocaron a lo largo de un camino, en una llanura. Se encuentra a una altura de 2350 m.

**Estación IV. Pajón Blanco.** Es una zona con poca humedad, compuesta principalmente por el pajón melaito, con presencia en su periferia de bosque de pino. Está ubicada a una altura de 2250 m.

### **POLÍGONO D:**

**Estación VIII. Pinar Parejo.** En este bosque dominado por el pino como especie arbórea principal están presentes varias especies arbustivas que en algunos puntos llegan a ocupar hasta un 40% de la cobertura vegetal. *B. mirsynites* es el arbusto con mayor presencia seguido por varias especies de helechos y con el suelo cubierto de una capa de hojarasca de unos 6 cm. Tiene una elevación de 1940 m.

**Estación IX. La Hondonada.** En esta estación tenemos la presencia de bosque mixto de ébano verde, palo de cotorra y helechos gigantes en

recuperación. La estación está a una altura de 2000 m y las trampas se ubicaron en la misma carretera que conduce a Pinar Parejo al igual que en las dos estaciones siguientes.

**Estación X. Cruce de Socaba.** El bosque en esta estación es una continuidad del bosque de la estación IX y quizás la principal diferencia es que el bosque en el Cruce de Socaba es más abierto y los vientos inciden directamente sobre él.

**Estación XI. Arroyo Pinar Bonito.** Esta zona presenta un bosque alterado, con el suelo cubierto de gramíneas y una gran abundancia de arbustos como la guayaba; también algunos ejemplares dispersos de pino. La altura es de 1450 m y es una zona relativamente más calurosa que otras estaciones (sobre los 25 °C durante el día).

### **III.3 TÉCNICAS DE MUESTREO**

Cada estación establecida en los polígonos fue muestreada usando trampas amarillas y colectas con redes entomológicas, puesto que originalmente se trabajaría con otros taxa de insectos aparte de las mariposas. Las colectas fueron selectivas en su mayoría y sólo en dos ocasiones se realizaron barridos. Las trampas amarillas fueron colocadas en línea, a manera de transecto, con dos metros de separación, y en promedio fueron colocadas 17 trampas. Aunque no es el método adecuado para las mariposas, sí se usaron los especímenes que cayeron en las trampas. Las muestras fueron colocadas en fundas plásticas. Los especímenes fueron colocados en frascos de vidrio de diferentes tamaños.

### **III.4 HORAS DE COLECTA**

Las horas para la colecta eran de 8:00-10:00 a.m. y de 12:00 a 2:00 p.m., en la zona de Valle Nuevo; y de 8:00-11:00 a.m. y de 12:00 a 3:00 p.m., para las zonas de Bonaó. En esta última zona, por ser más lluviosa, las trampas fueron menos efectivas por lo que se aumentó el

esfuerzo de colectas con redes. En promedio, se dedicaron 4 y 6 horas de colecta /día para las dos zonas.

Se realizaron 140 horas de muestreo mediante la colecta activa para las áreas de Valle Nuevo y Bonaó. Las trampas amarillas fueron colocadas durante 36 horas/estación.

### III.5 PRESERVACIÓN DE LAS MUESTRAS

Tanto las muestras de las trampas amarillas, como las de las colectas individuales, fueron preparadas, de manera temporal, en alcohol al 70-75%; luego estas muestras fueron depositadas en el Museo Nacional de Historia Natural de Santo Domingo.

### III.6 IDENTIFICACIÓN DE ESPECÍMENES

Aunque en las colectas de campo se trabajaron los diferentes taxa, en razón del tiempo se decidió trabajar con las mariposas diurnas ya que es un grupo que puede ser usado como indicador de la calidad de los hábitats que ocupan, además del cual se tiene mucha información y cuyos ejemplares se pueden identificar hasta el nivel de especie.

En el Museo Nacional de Historia Natural están depositados unos cuatro mil quinientos (4500) especímenes pertenecientes a más de 9 órdenes, que, por razón del breve tiempo de este proyecto, no pudieron ser procesados para este informe.

Para la determinación de los especímenes se consultaron los siguientes autores Riley (1975), Alayo & Hernández (1987) y Schwartz (1989). Otros especímenes fueron determinados por comparación con la colección entomológica de referencia del Museo de Nacional de Historia Natural.

## IV. RESULTADOS

De las colectas realizadas en las diferentes estaciones se identificaron 7 familias de mariposas diurnas: Danaidae, Heliconiidae,

Ithomiidae, Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae y Satyridae. De estas familias, la mejor representada, en cuanto a número de especies, fue Satyridae, con cuatro especies, seguida de la familia Pieridae, con tres especies (tabla I).

En cuanto a número de individuos la situación es la siguiente:

### POLÍGONO A

**Estación V. El Mechesito.** Se observaron individuos de *Heliconius charitonius*, *Eurema lisa*, *Danaus plexippus* y *Agraulis vanillae*. Se colectaron algunos ejemplares de *Calisto grannus*, con las trampas, pero se perdieron por los fuertes aguaceros que removieron el material capturado.

**Estación XII. Loma El Pichón.** En esta localidad se observaron más de cinco individuos de *Greta diaphana* y escasos individuos de otras familias, y sólo un ejemplar de *C. grannus* cayó en las trampas amarillas.

### POLÍGONO B

**Estaciones VI y VII. Loma de Los Monos.** Las familias Satyridae y Pieridae estuvieron representadas por *C. grannus* y *Dismorphia spio*, respectivamente. De la primera se colectaron 33 individuos, de los cuales 25 fueron colectados en trampas amarillas y 8 en colecta activa.

### POLÍGONO C

**Estación I. La Nevera.** Se colectaron 58 ejemplares de *C. grannus*: 50 fueron colectados en trampas amarillas y 8 en colecta activa. Fueron observados, aunque no pudieron ser colectados, individuos de las familias Heliconiidae, Pieridae y Nymphalidae.

**Estación II. Nacimiento del Río Nizaito.** En esta estación no se colectaron mariposas, aunque sí se observaron volando algunos piéridos y varios individuos de *H. charitonius* y *C. grannus*.

**Estación III. Cueva.** En esta estación se observaron *H. charitonius*, *Dryas iulia*, *Euptoieta* sp. y *C. grannus*, entre otras.

**Estación IV. Pajón Blanco.** Las especies colectadas en estas áreas fueron principalmente de la familia Satyridae con *C. grannus* con 35 individuos, todos en trampas amarillas; aunque no fueron colectadas se observaron varios individuos de la mariposa monarca *Danaus plexippus*, así como del piérido *Anteos* sp., además de individuos de papiliónidos no determinados.

#### **POLÍGONO D**

**Estación VIII. Pinar Parejo.** Se observó *Calisto arcas* sobrevolando entre la vegetación arbustiva. Por otra parte, *C. grannus* se colectó en las trampas amarillas (43 individuos), aunque fue escasamente colectada con redes (10 individuos). En esta estación se observaron por primera vez varios individuos de *Greta diaphana*, esta es una mariposa de alas transparentes que sobrevuela entre la vegetación haciéndose prácticamente imposible de observar. Aunque se observaron varios individuos sólo fue posible colectar uno, también se colectó un ejemplar de *Battus zetides* (Papilionidae). Otras familias estuvieron presentes con varias especies pero no fueron colectadas, como son: Pieridae, Danaidae, Papilionidae y Heliconiidae.

**Estación IX. La Hondonada.** Las especies presentes fueron *Eurema lisa*, *Dismorphia spio*, *Calisto herophile*, *C. chrysaoros*, *Anetia jaegeri* y *Calisto arcas* (un ejemplar). Un individuo de *C. grannus* se colectó en las trampas amarillas aunque se observaron bastante sobrevolando; las demás especies mencionadas se capturaron mediante la colecta activa.

**Estación X. Cruce de Socaba.** La única especie colectada fue *C. grannus*, con 15 individuos; aunque se observaron individuos de otras familias volando sobre lugares inaccesibles.

**Estación XI. Arroyo Pinar Bonito.** En esta estación se colectó un individuo de *Antillea pelops*.

#### **V. DISCUSIÓN**

El Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier representa, desde el punto de vista de la fauna de lepidópteros, un lugar importante para la conservación de especies que utilizan los diferentes hábitats para su desarrollo.

De las siete familias reportadas en esta evaluación, Satyridae tiene representantes que han sido reportados principalmente para la Cordillera Central, específicamente en el área comprendida entre La Horma y Valle Nuevo. *Greta diaphana* ha sido reportada por Schwartz (1989) considerándola indicadora de la salud de los bosques donde se encuentra.

La familia Satyridae está representada por 4 especies lo que representa un 36.4%, seguido de las familias Heliconiidae, Pieridae y Danaidae, las dos primeras con tres especies y la última con dos especie. De las 15 especies determinadas, *Calisto grannus* es la que presenta el mayor número de individuos colectados (186 de 216), esto representa un 86%. A esta especie le sigue otra de la misma familia, *Calisto arcas* con 12 individuos. Además de *Calisto chrysaoros* con 10 individuos.

Schwartz (1989) reporta 37 especies para la región de Valle Nuevo colectadas a lo largo de la ruta de la carretera Constanza-San José de Ocoa (Tabla II), de las cuales se colectaron ocho especies durante esta investigación. Según se observa en la tabla 2, no todas las especies colectadas por nosotros lo fueron por Schwartz. Sin duda alguna, esta lista no está completa todavía, en virtud del tipo de evaluación que se hizo y el tamaño y diversidad de hábitats dentro del parque. En la lista de Schwartz resaltan algunas especies por su relación con los bosques de montañas como son *Vanessa virginiensis*, *V. atalanta*, *Eurema pyro*, *Zerene cesonia*, *Calisto galii*, *Danaus gilippus*, *Anetia pantherata* y *A. briarea*. Esta última conocida por sus agregaciones a grandes alturas en el Pico Duarte.

Schwartz también reporta las familias Lycaenidae (2 especies) y HesperIIDae (10 especies). La segunda es una de las familias más grandes de mariposas diurnas, pero por su vuelo errático y vigoroso sus miembros son difíciles de capturar.

Schwartz & Wetherbee (1996) reportan además otras especies de *Calisto* para la región de Valle Nuevo (Tabla II). Algunas son exclusivas como *C. tragia* y *C. ainigma*; otras se encuentran también en la parte sur de la Cordillera Central (Parques Armando Bermúdez y José del Carmen Ramírez) como *C. galii*, *C. arcas*, *C. phoenix* y *C. pulchella*.

## POLÍGONOS

De los cuatro polígonos establecidos, el mejor representado en cuanto a número de especies es el D que contiene las Estaciones VIII, IX, X, y XI. De éstas, La Hondonada (Estación IX) tiene cinco especies, seguida de las estaciones XI (Arroyo Pinar Bonito) y VIII (Pinar Parejo) donde se colectaron tres y cuatro especies, respectivamente (tabla I), con menor variedad se encuentran las estaciones I, II, VI, VII, X, XI y XII con menos de tres especies cada una.

Esta distribución no necesariamente responde a la realidad. Los muestreos, por diversas razones no se realizaron con la misma intensidad en cada estación y por las condiciones climáticas y de terreno no se les dedicó el mismo tiempo a todas.

## V.2 LISTA ANOTADA DE LAS ESPECIES DEL PARQUE

***Anetia jaegeri***. Esta especie es endémica de la Hispaniola. Presenta un rango de distribución altitudinal entre 702 (Monte Bonito) y 2257m (Constanza). Es una especie sumamente rara (Schwartz, 1989) y ha sido observada en el camino entre la Horma y Constanza volando en vegetación de *Cynoglossum amabile*. Esta especie fue colectada en el Polígono D (Estación IX). Ha sido colectada siempre en caminos igual que nuestro único espécimen colectado.

***Greta diaphana***. El único ejemplar colectado en este trabajo corresponde a la estación de Pinar Parejo, (Polígono D) a 1940 m, sobrevolando entre una vegetación densa y cercana a un cuerpo de agua. Schwartz (1989) establece la relación entre los miembros de esta familia asociados a cuerpos de agua. Navarro (1994), colectó un ejemplar de esta especie en la reserva Científica Ebano Verde y otra en Loma Quita Espuela. En estas dos oportunidades se confirma lo establecido por Schwartz de la asociación de los miembros de esta familia a especies vegetales asociadas a estos cuerpos de agua en las montañas.

***Dismorphia spio***. Esta especie es reportada por Schwartz (1989) común para todo el país y para los más variados ambientes; la captura de un espécimen en la Estación IX es una adición para esta localidad.

***Calisto grannus***. Reportado por Schwartz para Valle Nuevo como localidad tipo de esta especie a 2221 m de elevación. También está reportada para la Loma La Rucilla. Dicho autor establece que *C. grannus* es un habitante de los pinares de la Cordillera Central y que tiene un rango de distribución altitudinal que va desde los 1159 hasta los 2289 m. Nuestros especímenes fueron colectados en las diferentes estaciones en ese rango de altura. El mes de colecta con mayor cantidad de individuos según el mismo autor fue julio, presentando números reducidos en marzo, junio, agosto y septiembre. Nuestras colectas fueron realizadas entre los meses de mayo a julio y siempre se observaron muchos individuos. En nuestro estudio la especie se observó en todas las estaciones.

***Calisto chrysaoros***. Para la República Dominicana un solo individuo fue reportado por Riley (1975) para la zona de Monteada Nueva y otras colectas han sido realizadas en la parte suroeste de la isla (Los Arroyos, Las abejas, Aceitillar). Este pudiera ser un primer reporte de esta especie para la Cordillera Central, por lo que merece estudios más profundos. En el presente estudio nuestra única muestra fue colectada en La Hondonada (Estación XI).

***Calisto arcas***. Reportada por Schwartz en 1980 para Valle Nuevo como localidad tipo, para Loma Vieja y luego para La Laguna (Valle del Tetero). 12 ejemplares de *C. arcas* fueron colectados en la Estación VIII sobrevolando a baja altura sobre la vegetación arbustiva.

***Calisto herophile***. Tiene como localidad tipo La Habana, Cuba y no había sido reportada para la República Dominicana. Creemos que este puede ser el primer reporte. Más colectas y estudios detallados podrán ser de gran ayuda. Fueron colectados tres individuos en La Hondonada.

***Antillea pelops***. El género está restringido al área del Caribe, donde existen dos especies: *A. proclea* en Jamaica y *A. pelops* (Hispaniola, Puerto Rico, Montserrat, St. Christopher, Cuba y Jamaica). Ha sido colectada en la Reserva Científica Ebano Verde por Navarro (1992), quien sólo reportó un individuo. *Antillea pelops* está más ampliamente distribuida en República Dominicana que en Haití (Schuartz, 1983). Ha sido colectada en diferentes zonas y a diferentes alturas. En nuestro caso, un ejemplar de *Antillea pelops* fue colectado en la estación XI.

***Eurema lisa***. La especie está distribuida en áreas continentales desde Norte América hasta el sureste de América Central. *Eurema lisa* tiene una amplia distribución en toda la isla, aunque como lo establece Schwartz (1989), prefiere las zonas más secas. Presenta una distribución altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 1586 m. Es una colectora de néctar y vuela en las orillas de los caminos evitando volar entre la vegetación. Se observó un individuo en la estación V y se colectaron dos ejemplares la estación IX.

***Battus zetides***. Es una especie endémica de la Hispaniola. Sólo se observó un individuo en todo el trabajo de campo lo que a nuestro modo de ver confirma la rareza de la especie.

***Agraulis vanillae***. Los miembros de esta especie están asociados a plantas de la familia

pasifloráceas. Fueron colectados 4 individuos en la Estación XI.

### V.3 ÁREAS CRÍTICAS PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES

En el Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier, desde el punto de vista de la lepidopterofauna, se destacan algunas áreas que son importantes por la presencia de especies cuyos hábitats merecen especial atención. El Polígono D entre la zona de Pinar Parejo y el Arroyo Pinar Bonito, presenta áreas de pinares abiertos y con cultivos, así como bosques mixtos de pinos, latifoliadas y *Podocarpus*. Un bosque secundario ubicado en Pinar Parejo sirve como hábitat para *Greta diaphana*. Sin embargo, el sitio ha sido seriamente alterado y parte de su vegetación natural ha sido sustituida por pasto.

El área comprendida entre La Hondonada y el Arroyo Aguacate son importantes por la presencia de especies como *Calisto chrysaoros* y *C. arcas* cuyas poblaciones han sido ubicadas mayormente para Valle Nuevo. En esta zona se observa un estado de recuperación, aunque en algunas partes la agricultura está tomando auge, lo que pone en peligro la permanencia de estos hábitats particulares para la fauna de lepidópteros.

El Polígono A con las zonas de El Mechesito y El Pilón también son importantes hábitats para la existencia de la fauna de insectos y ambas zonas de bosques de manaclares en pendientes y ribereños, están siendo degradados por las prácticas de agricultura de tumba y quema; además, el uso indiscriminado de los plaguicidas ya está llegando hasta estas alturas.

### VI. CONCLUSIONES

El relieve existente en el parque crea las condiciones para la presencia de diferentes tipos de hábitats, esto ha favorecido el desarrollo de una variada fauna a nivel de los diferentes grupos taxonómicos (SEA/DVS, 1985) y en particular las mariposas. Con el presente estudio

se confirma la presencia de especies de mariposas que fueron colectadas por diferentes investigadores en el pasado reciente. Algunos de dichos autores establecen la Cordillera Central y la zona de Valle Nuevo en particular como hábitats únicos para el desarrollo de algunas especies como son los casos de *Greta diaphana* y *Calisto chrysaoros*.

Una alta variedad de mariposas fue observada en las diferentes estaciones establecidas en toda el área de la reserva. Estamos seguros que una gran parte de las familias de este orden se encuentran aquí presentes pero un estudio realizado de manera rápida no nos puede ofrecer tantos detalles, por esto no podemos considerar como acabado este inventario sino más bien como el principio de lo que deberá ser un estudio profundo y bien detallado de esta zona de la Cordillera Central.

El parque representa un refugio a una gran variedad de especies de nuestra fauna nativa y endémica gracias al mosaico de su composición vegetal. De ahí que es sumamente importante la protección de esta zona protegida del centro de nuestra geografía nacional.

## VI.2 AMENAZAS

### Polígono A

Los bosques en pendientes de *Prestoea montana*, *Didymopanax tremulus*, *Haenianthus salicifolius* y *Clusia clusioides* por su situación de difícil acceso están fuera de peligro. No obstante, la agricultura y, sobre todo, el uso de productos químicos para control de plagas ponen en peligro la existencia de muchas especies de insectos.

### Polígono B

Los bosques mixtos de pinos y latifoliadas están conviviendo con grandes plantaciones de manzanas, papas, habichuelas, melocotones y flores. Interesantes fragmentos de bosques nublados con *Vegaea pungens* y de *Podocarpus* se encuentran en proceso de recuperación.

### Polígono C

Este polígono ha sido afectado por el fuego y por la tala.

### Polígono D

Esta zona está siendo amenazada por la agricultura en expansión y por el uso amplio de plaguicidas.

## VII. RECOMENDACIONES

El tener acceso hacia las diferentes zonas del parque nos ha permitido adquirir algunas experiencias de las cosas que en relación a la conservación de nuestra fauna debemos hacer por lo que nos permitimos, al final de este documento dejar plasmadas algunas sugerencias que creemos serán de gran valor.

### Polígono A

Para poder mantener en las mejores condiciones la fauna de esta importante zona creemos conveniente la protección absoluta de todo el parque a fin de evitar la desaparición de especies de insectos indicadoras de zonas de vida tales como *Greta diaphana*, *Calisto chrysaoros*, *C. arcas*, etc. y otras aún desconocidas para la ciencia.

Realizar un estudio sistemático y exhaustivo de toda la región de Valle Nuevo para comparar lo existente con lo que se ha establecido con anterioridad (válido para todos los polígonos).

Se deben realizar estudios específicos continuados de los diferentes grupos de nuestra entomofauna.

Promover la creación de parataxónomos para mantener colectas durante todo el año.

Promover estudios de tesis en el área de entomología en la zona de Valle Nuevo a fin de recabar la mayor información de este grupo.

### Polígono B

El área comprendida entre El 9 de los Mora y Loma de los Monos está muy intervenida por la

agricultura por lo que sólo la parte donde está el bosque de *Podocarpus* debe ser protegida.

### **Polígono C**

Este polígono es muy interesante y ha sido afectado por el fuego y por la tala. Estudios detallados sobre la historia natural tanto de especies vegetales como animales deben ser realizados por lo que la protección de este polígono es muy importante.

### **Polígono D**

Esta interesante zona desde el punto de vista de la fauna de mariposas es muy importante y está siendo amenazada por la agricultura en expansión y por el uso amplio de plaguicidas.

Merece una total protección ya que es el hábitat de especies sólo reportadas para Valle Nuevo como son *Calisto chrysaoros*.

## **VII. LITERATURA CITADA**

Alayo, D.P. y L.R. Hernández. 1987. Atlas de las mariposas diurnas de Cuba (Lepidoptera-

Rhopalocera). Editorial Científico-Técnica, La Habana, Cuba. 148 pp.

Borror, D.J. y R.E. White. 1970. A field guide to the insects. Houghton Mifflin Company. 404 pp.

Borror, D.J., C.A. Triplehorn y N.F. Johnson. 1992. An introduction to the study of insects.

Navarro, S. 1992. Entomofauna. En Estudio preliminar sobre la fauna de la Reserva Científica Ebano Verde, Fundación Progressio. Pp 20-23.

Riley, N.D. 1975. A field guide to the butterflies of the West Indies. William Collins Sons & Co. LTD; 224 pp.

Schwartz, A. 1989. The butterflies of Hispaniola. University of Florida Press, Gainesville. 1989. 580pp.

Schwartz, A. & D. K. Wetherbee. 1996. *Calisto* (Lepidoptera: Satyridae) of the Hispaniolan Western Cordillera Central. Caribbean Journal of Science. 32(2): 158-165.

Tabla I. LISTA DE ESPECIES POR ESTACIÓN PARA EL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER

Familia/ Especie	Estación I	Estación II	Estación III	Estación IV	Estación V	Estación VI	Estación VII	Estación VIII	Estación IX	Estación X	Estación XI	Estación XII
<b>Danaide</b>												
Anetia jaegeri									Obs			
Danaus plexippus				Obs	Obs							
<b>Heliconiidae</b>												
Agraulis vanillae					Obs							
Dryas iulia			Obs					Obs	Obs	Obs	Obs	
Heliconius charitonius		Obs	Obs		Obs							
<b>Ithomiidae</b>												
Greta diaphana								1				5
<b>Nymphalidae</b>												
Antillea pelops											1	
Euptoieta sp.			Obs									
<b>Papilionidae</b>												
Battus zetides								1				
<b>Pieridae</b>												
Anteos sp.				Obs								
Dismorphia spio						Obs			Obs			
Eurema lisa					Obs				Obs			
<b>Satyridae</b>												
Calisto arcas								12	Obs			
Calisto chrysaoros									10			
Calisto grannus	58	Obs	Obs	35	Obs	33		43	1	15		1
Calisto herophile									1			

TABLA II. LISTA DE ESPECIES POR ESTACIÓN PARA EL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER

Familia/Especie	Schwartz (1998)	Schwartz & Wetherbee (1996)	Presente estudio
<b>Danaide</b>			
Anetia briarea	*		
Anetia jaegeri	*		*
Anetia pantherata	*		
Danaus plexippus	*		*
<b>Heliconiidae</b>			
Agraulis vanillae	*		*
Dryas iulia	*		*
Heliconius charitonius	*		*
<b>Hesperiidae</b>			
Gesta gesta	*		
Ephyriades zephodes	*		
Euphyes singularis	*		
Panoquina sylvicola	*		
Perichares philetus	*		
Pyrgus crisis	*		
Pyrgus oileus	*		
Urbanus dorantes	*		
Urbanus proteus	*		
Wallengrenia druryi	*		
<b>Ithomiidae</b>			
Greta diaphana	*		*
<b>Lycaenidae</b>			
Hemiargus hanno	*		
Tmolus azia	*		
<b>Nymphalidae</b>			
Antillea pelops			*
Euptoieta sp.			*
Hamadryas amphichloe	*		
Myscelia aracynthis	*		
Vanessa atalanta	*		
Vanessa virginiensis	*		
<b>Papilionidae</b>			
Battus polydamas	*		
Battus zetides			*
Heraclides androgeus	*		
<b>Pieridae</b>			
Anteos sp.	*		*
Ascia mounuste	*		
Dismorphia spio			*
Eurema lisa			*
Eurema pyro	*		
Nathalis iole	*		
Phoebis sennae	*		
Phoebis thalestris	*		
Zerene cesonia	*		
<b>Satyridae</b>			
Calisto ainigma		*	
Calisto arcas		*	*
Calisto batesi	*	*	
Calisto chrysaoros			*
Calisto galii	*	*	
Calisto grannus	*	*	*
Calisto herophile	*		*
Calisto pulchella	*	*	
Calisto phoenix	*	*	
Calisto tragia	*	*	

# MALACOFAUNA TERRESTRE DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER (VALLE NUEVO)

*Autores: Altagracia Espinosa y Carlos Suriel*

## INTRODUCCIÓN

El estudio de la malacofauna terrestre de La Española se ha basado en recolecciones periódicas en diferentes lugares de la isla y no en trabajos sistemáticos donde se consideraran otros aspectos, tales como la ecología y la historia natural de las especies.

Sobre el área de Valle Nuevo existen referencias de recolecciones y reportes de especies en diferentes épocas.

La limitada locomoción de los moluscos terrestres los hace ser especies localistas, muy relacionadas con los factores de su ambiente, principalmente con la vegetación y el sustrato. Esta característica los hace ser muy importantes en las evaluaciones ecológicas, estudios de prospección, planes de manejo y otras actividades que impliquen la relación fauna ambiente.

Una consideración especial merece el caso de las especies introducidas, estas nos llegan con las plantas ornamentales y frutales de reciente cultivo en el país (caso de Valle Nuevo). Algunas de estas especies han sido reportadas como plagas y paradójicamente, han provocado la negativa de entrada a territorio de Estados Unidos de vegetales exportados desde nuestro país.

## METODOLOGÍA

Los autores de este trabajo no tomaron parte en las expediciones realizadas sino que trabajaron los especímenes recolectados por la Srta. Litay Ramos del Museo Nacional de Historia Natural como integrante del grupo de estudios herpetológicos en la Evaluación Ecológica de Valle Nuevo. Esta limitante no

permite hacer correlaciones directas y aplicación de índices de diversidad ya que no se realizaron las recolecciones orientadas a esos fines.

El área de las recolecciones se localiza en el Parque Nacional de Valle Nuevo, dentro de la Cordillera Central, siendo éstas, partes de la Evaluación Ecológica de Valle Nuevo en el proyecto Madre de las Aguas.

Las estaciones de recolección de los moluscos fueron las mismas establecidas para toda la evaluación; el área se dividió en cuatro polígonos (A, B, C y D), los cuales, a su vez, fueron divididos en un total de 12 estaciones. Para los datos de ubicación y características de estas áreas referimos las ofrecidas en esta misma publicación por los editores y coordinadores del trabajo general.

Los moluscos fueron colocados en alcohol al 70% tan pronto fueron recolectados, siendo lavados y nuevamente colocados en alcohol en el laboratorio.

## RESULTADOS

En los cuatro polígonos establecidos, se encontraron 19 especies, representadas en 12 géneros y ocho familias. Entre las 19 especies reportadas, un total de ocho aparecen identificadas a nivel de género pero los autores tienen la seguridad de que no se trata de las otras especies identificadas, razón por la cual pueden ser consideradas como taxa diferentes. En esos casos la identificación no se completa debido al mal estado de las conchas encontradas y se reportan como sp. (por ejemplo *Oleacina* sp. diferente de *Oleacina columbi* que aparece reportada).

En el área establecida como polígono A se reportan siete familias, destacándose la estación

#5 que corresponde a la localidad de El Mechesito donde se reportan especies representativas de las siete familias reportadas para el polígono; en los polígonos B y C encontramos cuatro familias en cada uno y seis en el polígono D (ver Tabla 1).

La familia Xanthonychidae fue la más común en las estaciones estudiadas, encontrándose en una sola estación del polígono A.

De la familia Camaenidae se reportan tres especies endémicas de La Española, para dos de las cuales, *Polydontes dominicensis gabbi* y *P. peasei*, esta área constituye un nuevo registro de localidad, en el caso de *P. mcleani* esta es su localidad tipo (ver Tabla 2).

La familia Helicinidae es de moluscos operculados primitivos del trópico, se reportan de ésta dos géneros y una especie: *Helicina viridis*.

## DISCUSIÓN

Es necesario resaltar que en este trabajo se reportan ocho de las 29 familias reportadas para la isla, cinco de las cuales presentan un gran número de especies endémicas aunque es notorio la ausencia de especies de la familia Urocoptidae, la segunda en número de especies en la isla y reportada para esta localidad.

En cuanto a la familia Helicinidae hay que destacar el hecho de que *Helicina viridis* presenta una concha de vistosos colores lo que

ha provocado su comercialización en la industria artesanal, por lo que podemos ubicarla como una especie amenazada debido al uso indiscriminado de su concha; además de reportarse en Valle Nuevo también se le ha ubicado en el Parque Armando Bermúdez; en el caso del género *Lucidella* constituye un nuevo registro de localidad pues no se conocía para esta área.

Es importante señalar que autores como Boss y Jacobson (1974) consideran la posibilidad de que la familia Helicinidae tuviera esta isla como centro de distribución a partir de la cual se derivaron otras poblaciones vecinas.

Como se observa, tres de las familias reportadas tienen como centro de distribución las Antillas, ocho de las 19 especies identificadas son endémicas de la Española. Para seis de ellas esta localidad es un nuevo registro. Dos de las especies reportadas tienen importancia económica, una por su uso en la artesanía y la otra, introducida, es plaga de cultivos.

Una correlación entre vegetación y diversidad de especies no es posible hacerla por las razones presentadas anteriormente en la metodología; la mayor diversidad por familias representadas en los polígonos A y D podrían ser interpretadas en relación al mayor tiempo dedicado a las recolecciones en sus estaciones, más que en relación a factores ambientales.

TABLA 1. FAMILIAS PRESENTES POR POLÍGONO Y ESTACIÓN.

Polígono Estación	B 1	C 2	C 3	C 4	A 5	B 6	B 7	D 8	D 9	D 10	D 11	A 12
Familias												
Camaenidae					*			*	*	*	*	*
Helicinidae					*			*		*	*	*
Oleacinidae			*		*							*
Xanthonychidae	*	*	*	*	*	*		*				
Sublinidae			*		*	*				*		
Annulariidae					*							
Veronicellidae		*	*			*				*		
Sagidae					*			*			*	

TABLA 2. ESPECIES REPORTADAS Y SITUACIÓN ACTUAL.

Familia/Especie	Situación
<b>Camaenidae</b>	
<i>Polydontes dominicensis gabbi</i>	E/NL
<i>P. mcleani</i>	E/NL
<i>P. peasei</i>	E/NL
<i>Polydontes</i> sp.	
<b>Helicinidae</b>	CD
<i>Helicina viridis</i>	E/NL
<i>Helicina</i> sp.	
<i>Luceida</i> sp.	
<b>Xanthonychidae</b>	CD
<i>Cepolis hispaniola</i>	E
<i>Cepolis</i> sp.	E
<i>Hemirochus darlingtoni</i>	E
<i>Plagioptycha bondi</i>	
<i>Plagioptycha</i> sp.	
<b>Subilinidae</b>	
<i>Lamellaxis gracilis</i>	NL
<i>Leptinaria</i> sp.	
<b>Sagidae</b>	CD
<i>Suavita sricata</i>	NL
<b>Annulariidae</b>	
<i>Chondropoma</i> sp.	
<b>Veronicellidae</b>	I
<i>Leidyula moreleti</i> ?	

**Clave:**

E= endémica

NL= nueva localidad

LT= localidad tipo

I= introducida

CD= centro de distribución

# **ECOLOGÍA DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER (VALLE NUEVO)**

*Autores: Celeste Mir y Francisco Núñez*

## **I. INTRODUCCIÓN**

Los listados de especies y número de individuos correspondientes a un área determinada son adecuados para ciertos análisis mediante el uso de índices de diversidad que permiten establecer comparaciones entre áreas. Las medidas de la diversidad han sido frecuentemente vistas como indicadores de la salud de los sistemas ecológicos.

Sin embargo, la diversidad es difícil de definir y el problema se ha acrecentado con el surgimiento de una multitud de índices y modelos creados por los ecólogos. Esos índices y modelos han demostrado que esa variable, medida desde diferentes ángulos, puede llevar a diferentes percepciones de la realidad. De todas maneras, la diversidad, sin lugar a dudas, representa uno de los aspectos fundamentales en ecología y el estudio de los factores que influyen la diversidad de especies en un ecosistema sigue ocupando a los ecólogos. Otro tipo de información que evidentemente puede desprenderse de tales estudios es el grado de similitud entre áreas, el cual puede establecerse utilizando un índice de similitud que opere a través de la comparación de las especies ausentes y/o presentes en cada área.

Como parte del presente estudio, la flora y la fauna del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo) fue evaluada por un equipo de especialistas, quienes tuvieron a su cargo el muestreo, identificación y cuantificación de los diferentes grupos botánicos y zoológicos de la zona. Tanto los especialistas de flora, como los de fauna, realizaron colectas en las diferentes zonas en que fue dividida el área de estudio. La colecta realizada por el equipo de fauna incluye: moluscos, mariposas, peces, anfibios, reptiles y aves, caracterizándose estos muestreos por haber sido realizados de forma independiente por el especialista a cargo de cada uno de estos grupos

de animales. Las técnicas de muestreo de la fauna utilizadas variaron de acuerdo a las preferencias del especialista a cargo, quien empleó la metodología que consideró más adecuada a las condiciones de la zona de estudio y a la disponibilidad de tiempo de muestreo en cada estación, en relación con las características propias del grupo a evaluar. Como consecuencia, los datos disponibles proceden de metodologías muy heterogéneas, lo que dificulta la posterior aplicación e interpretación de cualquier análisis ecológico.

Los grupos que proporcionaron resultados más completos fueron anfibios, reptiles y aves. Para estos grupos se obtuvieron los listados de especies por zona, incluyendo número de individuos colectados para cada especie. Aún en estos casos, debido a que no se previó la necesidad de planificar la metodología de muestreo con el ecólogo, previamente a los viajes de colecta, existen algunas deficiencias de muestreo que limitarán el alcance del análisis ecológico.

El equipo de flora presentó solamente los listados de especies por zona de estudio, debido a que no fue posible cuantificar las colectas en términos de número de individuos por especie, dentro del tiempo de muestreo disponible para cada estación y bajo las condiciones topográficas de la zona. El muestreo de las mariposas, en relación con el número de especies, arrojó resultados relativamente bajos por lo que prácticamente ha sido excluido de los análisis. Los peces aparecieron solamente en una estación, por lo que no serán considerados en el presente informe.

Los análisis presentados representan lo máximo que puede hacerse tomando en cuenta que los datos proceden de una Evaluación Ecológica Integrada. Las características mismas de esta metodología de estudio implican tiempos de permanencia en cada zona de muestreo muy

breves, lo que necesariamente arroja resultados muy limitados. Consecuentemente, resulta imposible profundizar en el tipo de análisis por lo que solo obtendremos una visión ecológica muy general y aceptable sólo como diagnóstico de la condición del área protegida evaluada.

## II. METODOLOGÍA

### II.1 Descripción de los análisis realizados

Partiendo de los datos disponibles decidimos manejar los grupos de mariposas, anfibios, reptiles y aves a partir solamente de los listados de especies y número de individuos colectados por zona. No se tomaron en cuenta las informaciones relativas al tamaño del área muestreada ni los tiempos empleados dedicados a la colecta debido a la gran variabilidad y heterogeneidad en las técnicas de colecta empleadas en cada grupo. También fue un factor determinante en la falta de homogeneidad de la colecta de los datos los constreñimientos a que estaban sometidos los investigadores por el acceso a los lugares de trabajo, la topografía y el clima.

## II.2 ÍNDICES DE DIVERSIDAD APLICADOS

### II.2.1 Riqueza de especies

El primero y más viejo índice de diversidad es la riqueza o número de especies por área, el cual constituye una de las formas más simples de medir la diversidad de una zona determinada. Esta medida nos provee una visión general pero en ocasiones extremadamente útil. Siempre que se tenga cuidado en la elección del tamaño de la muestra, la riqueza de especies nos permite obtener una panorámica instantánea de la diversidad del área. Esta medida ha sido usada exitosamente por múltiples investigadores (Abbott 1974; Connor y Simberloff 1978; Harris 1984).

La determinación del número de especies de un área puede ser el producto de un muestreo exhaustivo de toda el área de estudio o puede estimarse a partir de una muestra del área elegida al azar. En algunas ocasiones el número de especies se relaciona con el tamaño del área aunque también puede hacerse con el número de individuos muestreados.

En el presente estudio evaluamos la riqueza (S), en primer lugar, desde el punto de vista del número de especies reportadas para cada grupo por área. Consideramos que a pesar de la limitación en los tiempos de muestreo, los datos obtenidos para flora, anfibios, reptiles y aves, permiten cierta confiabilidad en virtud del número de estaciones y puntos de muestreo que fueron seleccionados. En segundo lugar y para evitar los errores que puedan derivarse del tamaño de la muestra, aplicamos otro índice de riqueza, en este caso uno que toma en cuenta el número total de individuos contados. Este índice se le atribuye a Gleason (1922): Riqueza (GI) =  $(s-1)/\log N$ ; donde s = número de especies y N = número total de individuos contados.

### II.2.2 Índice de Diversidad de Fisher (a)

El principal problema de medir la biodiversidad a partir solamente del número de especies es que se deja de lado la heterogeneidad de los ambientes. En cualquier ecosistema existen especies raras y especies comunes pero los índices de riqueza de especies tratan a ambas como igualmente representativas dentro de la comunidad. Esto implica que una verdadera medida de la biodiversidad debe incluir: a) el número de especies y b) la abundancia relativa de dichas especies.

El modelo de la serie logarítmica de Fisher (1943) representa el primer intento de describir matemáticamente la relación entre el número de especies y el número de individuos en esas especies. El índice de diversidad que se desprende de dicho modelo se calcula como sigue:  
 **$a = N(1-X)/X$**   
donde N= número total de individuos en la comunidad y X se obtiene de la solución de la ecuación:  $S/N = (1-X)/X [-\ln(1-X)]$   
donde S= número de especies en la comunidad.

Este índice goza de gran popularidad entre los ecólogos debido a su excelente capacidad discriminatoria y a que es poco influenciado por el tamaño de la muestra (Taylor, 1978). Su único fallo es que no puede detectar cambios en el grado de homogeneidad de la muestra cuando el número de especies (S) y el número total de individuos (N)

es el mismo para dos comunidades pero la distribución del número de individuos por especie es diferente. Este fallo lo corregimos aplicando otro índice que es susceptible en estas situaciones como veremos luego.

Otra característica del índice de Fisher es que opera basado en la riqueza de especies, es decir se calcula a partir de una combinación de S y N. El índice de Fisher fue elegido en este estudio por las características anteriormente señaladas, además de su amplia aceptación y facilidad de cálculo.

### II.2.3 Índice Berger-Parker (BP)

El índice Berger-Parker (1970) ha sido definido como una medida de la dominancia de especies en la comunidad. Este índice expresa la importancia proporcional de la especie más abundante, por lo que contrariamente a Fisher, es sensible a cambios en la distribución del total de individuos entre las diferentes especies. Su medida es independiente del número de especies pero es influenciado por el tamaño de la muestra.

Este índice ha sido considerado como una de las medidas de la diversidad más satisfactoria disponible (May, 1975) y su cálculo es fácil y rápido. Se obtiene a partir de la fórmula:  $BP = N_{max}/N$ , donde  $N_{max}$  es igual al número de individuos en la especie más abundante y N es el número total de individuos colectados en el área. Consideramos que en el caso del presente estudio, Berger-Parker complementa las deficiencias del índice de Fisher y provee el análisis más completo posible a partir de los datos disponibles.

### II.2.4 Índice de Similaridad

Greig-Smith (1983) reporta varias medidas para analizar la similaridad entre comunidades, las cuales reflejan la proporción de una muestra que presenta una ocurrencia mutua. En este caso utilizaremos un índice de similaridad que se basa en la presencia de especies.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Similaridad} = 2Z / X + Y$$

donde: X = número de especies en la comunidad X

Y = número de especies en la comunidad Y

Z = número de especies comunes entre las comunidades X e Y.

El índice fluctúa desde 0 hasta 1 para cuantificar un rango que oscila entre no similaridad y similaridad completa.

## II.3 Área de Estudio

El área de estudio se localiza en la Cordillera Central, específicamente en la Reserva Científica de Valle Nuevo. Como resultado del análisis preliminar de la zona realizado por el equipo de cartografía y los botánicos, el área fue dividida en cuatro polígonos, de acuerdo a la disposición de las formaciones vegetales y tomando en cuenta el curso de las principales cuencas hidrográficas. Los datos de la fisonomía de la vegetación presentados a continuación fueron tomados del informe del equipo de flora.

**Polígono A** --- Cuenca del Yuna (zona noreste). Localidades: El Pichón y El Mechecito. El tipo de vegetación predominante son los manaclares. Altitud: 1,350-1,500 msnm.

**Polígono B** --- Cuenca del Río Nizao (zona sureste). Localidades: Los Monos, El 9 del Aserradero Viejo (Finca Los Mora) y La Neverita. La vegetación está compuesta por bosques mixtos de pinos y latifoliadas, bosques de helechos arborescentes y *Podocarpus*, así como zonas de bosque nublado en recuperación. Altitud: 2,000-2,500 msnm.

**Polígono C** --- Cuenca de Las Cuevas (zona suroeste). Localidades: La Cuevita, Pajón Blanco y Río Nizao. Vegetación compuesta por pinares densos y abiertos. Altitud: 2,000 - 2,350 msnm.

**Polígono D** --- Cuenca del Río en Medio (zona noroeste). Localidades: Pinar Parejo, La Hondonada, Cruce de Socaba y Pinar Bonito. La vegetación está compuesta por pinares abiertos y con cultivos, bosques mixtos de pinos y latifoliadas y vegetación ribereña de altura. Altitud: 1,445-1,950 msnm.

### III. RESULTADOS

#### III.1 Flora

El análisis de los resultados de la evaluación de la flora indican que el Polígono A (Cuenca del Yuna) obtuvo el valor de riqueza más alto con relación al número de especies ( $S=146$ ) mientras que el Polígono B (Cuenca Nizao) arroja el valor de riqueza más bajo ( $S=79$ ) (Tabla 1).

El índice de similaridad indica una mayor coincidencia entre los Polígonos B y C (Cuenca del Nizao y Cuenca de Las Cuevas). Los Polígonos más diferentes entre sí fueron A y C (Cuenca del Yuna y Cuenca de Las Cuevas). En sentido general, los valores de similaridad no fueron elevados si tomamos en cuenta que los polígonos más similares (B y C) sólo alcanzaron un valor de 0.35 en una escala que oscila del 0 al 1 (Tabla 1).

Las especies dominantes (presentes en todos los polígonos) fueron: *Brunelia comocladifolia*, *Lyonia* sp., *Blechnum tuerckheimii*, *Garrya fadyenii*, *Lophosoria quadripinnata* y *Polipodium loriceum*.

#### III.2 Lepidopterofauna

Los resultados de la evaluación del grupo de las mariposas fueron insuficientes para varios de los análisis. El Polígono D (Cuenca del Río en Medio) fue el que presentó una mayor riqueza, con 9 especies reportadas, seguido por el Polígono A (Cuenca del Yuna) para el que se reportaron 4 especies (Tabla 2). Para los Polígonos B y C (Las Cuevas y Nizao) se reportó sólo una especie (*Calisto grannus*), lo cual impide la aplicación del índice de similaridad y los índices de diversidad para estas zonas.

Los índices de diversidad de Berger-Parker y Fisher aplicados a los Polígonos A y D arrojaron los siguientes resultados. De acuerdo a ambos índices, el Polígono A es el más diverso, a pesar de que el número de especies reportadas ( $S=4$ ) es muy bajo para aceptar estos resultados como un verdadero reflejo de la composición de las comunidades de mariposas de la zona de estudio (Tabla 2).

#### III.3 Herpetofauna

La evaluación de la herpetofauna (anfibios y reptiles) indicó que el Polígono con mayor riqueza de especies fue el A (Cuenca del Yuna), con un total de 12 especies reportadas y un valor en el índice de Gleason de 5.55 (Tabla 3). El valor menor correspondió a los Polígonos B y C (Cuenca del Nizao y Cuenca de Las Cuevas), con 5 especies en cada caso, aunque Gleason discriminó a favor del Polígono B con un valor más alto ( $GI=3.19$ ). La mayor similaridad (Tabla 3) se observa entre los Polígonos B y C (Cuencas de Nizao y Las Cuevas), mientras que los Polígonos más disímiles lo fueron el A (Cuenca del Yuna), con relación al B (Cuenca Nizao) y al C (Cuenca Las Cuevas).

La mayor diversidad se observó en el Polígono A (Cuenca del Yuna), de acuerdo a los valores de Berger-Parker y Fisher. Desde el punto de vista de Berger-Parker, el polígono D (Cuenca del Río en Medio) es el menos diverso, aunque el índice de Fisher le otorga un valor de diversidad que lo coloca como el segundo más diverso. El Polígono menos diverso, según el índice de Fisher, fue el Polígono C (Cuenca Las Cuevas), (Tabla 3). Esta discrepancia se debe a que Fisher identifica la diversidad en términos de riqueza y número total de individuos, por esta razón el Polígono C obtiene el valor más bajo. Por el contrario, Berger-Parker mide la diversidad en función de la distribución del número de individuos/especie y, en consecuencia, el Polígono D, en el cual aparecen 2 especies con altos valores de colecta y varias especies con solo un individuo colectado, es identificado como una comunidad poco diversa.

En el caso de los reptiles, ninguna de las especies reportadas está presente en todos los polígonos, probablemente debido al aislamiento y especificidad en los requerimientos de hábitat de las especies de montaña. Para los anfibios la especie dominante fue *Eleutherodactylus minutus*.

#### III.4 Ornitofauna

La mayor riqueza de especies de la ornitofauna se observó en el Polígono B (Cuenca del Nizao) con 31 especies y un índice de Gleason igual a 12.68, siendo la menor la encontrada en el Polígono

D (Cuenca del Río en Medio), con 25 especies y un índice de Gleason de 8.68 (Tabla 4). En general, no hubo variaciones muy grandes en la riqueza de especies entre todos los polígonos ya que el rango osciló entre 25 y 31 especies.

Los polígonos más similares fueron el A (Cuenca del Yuna) y el B (Cuenca del Nizao) con un valor de 0.75, mientras que los más disímiles fueron C (Río en Medio) y D (Río Las Cuevas) con un valor de 0.58 (Tabla 4).

El índice Berger-Parker identificó al Polígono D (Cuenca del Río en Medio) como el más diverso, y al C (Cuenca de Las Cuevas) como el menos diverso. Pero, de acuerdo al índice de Fisher, la mayor diversidad se observa en el Polígono B (Cuenca del Nizao) y la menor en D (Cuenca del Río en Medio). Eso se debe a que la distribución del número de individuos/especie que se observa en el Polígono D es muy diferente al que ocurre en el Polígono C, donde varias especies alcanzan valores de colecta muy altos. En el caso del índice de Fisher, el Polígono B se considera el más diverso debido a los altos valores de riqueza, por la misma razón por la que el D se puede considerar el menos diverso (Tabla 4).

Las especies dominantes desde el punto de vista de su presencia en todos los polígonos fueron: *Coereba flaveola*, *Microligea palustris*, *Melanerpes striatus*, *Phaenicophilus palmarum*, *Todus angustirostris*, *Mellisuga minima*, *Chlorostilbon swainsonii* y *Elaenia fallax*.

## IV. DISCUSIÓN

### IV.1 Riqueza de Especies

El conteo de especies o riqueza representa simplemente el aspecto cuantitativo de la diversidad y, por tanto, no debe ser interpretado como ilustrativo de la naturaleza fundamental del concepto de diversidad; aunque, sin lugar a dudas, el número de especies representa un componente de la diversidad. En adición, la medida de la riqueza siempre dependerá del tamaño de la muestra (expresada en términos del número de individuos muestreados o el tamaño del área estudiada), lo

cual, a su vez, se relaciona con las características biológicas de las especies bajo estudio y el tiempo empleado en los muestreos.

Este hecho se puede comprobar cuando se comparan diferentes muestras de una misma zona. En este caso, a medida que el tamaño de la muestra aumenta, así mismo se incrementa la riqueza hasta alcanzar un límite que muchas veces no se logra tan fácilmente (Taylor et al., 1976). Esto implica que la riqueza de especies es el mejor indicador de diversidad posible, cuando sólo se dispone de un inventario; pero su valor para fines comparativos debe ser interpretado con precaución (Yapp, 1979).

Tomando en cuenta estas consideraciones, podemos señalar a la zona de la cuenca del Yuna como la de mayor riqueza de especies para los grupos de flora, anfibios y reptiles. Esto permite inferir que es la zona aparentemente menos perturbada de los lugares evaluados durante el estudio y/o que es poseedora de una mayor riqueza de especies en virtud de su elevación y las condiciones climáticas que permitieron un proceso de especiación más activo durante el curso de la evolución de esos grupos en la zona (Ridley, 1993; Futuyma, 1986).

Es interesante destacar que, en el caso de los anfibios y reptiles, se observa una correspondencia con los valores de riqueza de especies de flora, lo que sugiere una estrecha dependencia de estos animales con la vegetación. En el caso de los anfibios este hallazgo no es sorprendente por cuanto este grupo se considera altamente sensible a los cambios en su entorno, lo que los convierte en buenos indicadores de la integridad de los ecosistemas (Heyer et al., 1994). En el caso de las aves, la habilidad de este grupo de transportarse por el aire podría explicar la homogeneidad de los valores de riqueza observados a lo largo de todos los polígonos.

Las zonas de la Cuenca del Nizao y la Cuenca de Las Cuevas son descritas en la evaluación de flora como zonas impactadas por cultivos de papa y habichuela, latifundios de manzanas y melocotones, así como cultivos de flores. Además, de

acuerdo a los estudios socioeconómicos, están intervenidas por asentamientos humanos, pastoreo y conucos, lo que implica la ocurrencia de fuegos, contaminación por desechos sólidos y deforestación. En gran medida esto explica la obtención de los valores más bajos de riqueza de especies de flora, anfibios y reptiles. En términos de su ubicación geográfica, ambas cuencas abarcan toda la zona sur del parque, con una extensión superior al 50% del área total de la zona de estudio. El elevado nivel de impacto, la baja diversidad y la gran extensión de terreno que abarcan estos dos polígonos inclinan a considerarlos como los que requieren mayor atención.

En el caso de la cuenca del Río en Medio es interesante señalar que, a pesar de estar impactada por cultivos, fuegos, tránsito de vehículos pesados y ganadería, según el informe de la evaluación de la vegetación, la riqueza de especies de flora, anfibios y reptiles no fue de las más bajas. Esto podría explicarse analizando las características de los bosques que conforman este polígono y la existencia de combinaciones de bosques mixtos en el mismo.

### LITERATURA CITADA

Abbot, I. 1074. Numbers of plant, insect and plant species on nineteen remote islands in the southern hemisphere. *Biol. J. Linn. Soc.*, 6, 143-52

Berger, W.H. y Parker, F.L. 1970. Fish species diversity indices as indicators of pollution in Galveston Bay, Texas. *Contrib. Mar. Sci.*, 15, 103-32

Connor, E.F. and Simberloff, D.S. 1978. Species number and compositional similarity of the Galapagos flora and avifauna. *Ecol. Monogr.*, 48, 219-48

Fisher, R.A. 1943. The relation between the number of species and the number of individuals in a random sample of an animal population. *J. Anim. Ecol.* 12, 42-58

Futuyma, D.J. 1986. *Evolutionary Biology*. Sinauer Associates, inc. Sunderland, MA

Gleason, H.A. 1922. On the relation between species and area. *Ecology* 3, 158-162

Greig-Smith, P. 1983. *Quantitative Plant Ecology*, Blackwell, Oxford

Harris, L.D. 1984. *The Fragmented Forest*. University of Chicago Press, Chicago  
Heyer, W.R., M.A. Donnelly, R.W. McDiarmid, L.A. Hayek y M.S. Foster (eds.) 1994. *Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

May, R.M. 1975. Patterns of species abundance and diversity. In: *Ecology and Evolution of Communities*. M.L. Cody y J.M. Diamond (eds.). Harvard University Press, Cambridge, 81-120

Ridley, M.A. 1994. *Evolution*. Blackwell Scientific Publications, Oxford.

Taylor, 1978. Bates, Williams, Hutchinson – a variety of diversities. In: *Diversity of insect fauna: 9th Symposium of the Royal Entomological Society*. L.A. Mound and N. Warloff, (eds.). Blackwell, Oxford, 1-18

Taylor, L.R. , Kempton, R.A. y Woiwod, I.P. 1976. Diversity Statistics and the log-series model. *J. Anim. Ecol.*, 45, 255-71

Yapp, W.B. 1979. Specific diversity in woodland birds. *Field Stud.* 5, 45-58

**Tabla 1. Riqueza de Especies (S) y Similitud (SIM) en la evaluación de la flora del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo), Cordillera Central, República Dominicana.**

POLIGONO	A	B	C	D
	S= 146	S= 79	S= 86	S= 137

**POLIGONO**

A	--	SIM= 0.17	SIM= 0.11	SIM= 0.25
B	--	--	SIM= 0.35	SIM= 0.26
C	--	--	--	SIM=0.24

**Especies presentes en todos los polígonos**

<i>Brunelia comocladifolia</i>	<i>Lyonia sp.</i>
<i>Carrya fadyenii</i>	<i>Blechnum tuerckheimii</i>
<i>Lophosoria quadripinnata</i>	<i>Polypodium loricium</i>

**Tabla 2. Índices de diversidad y similaridad en la evaluación de lepidopterofauna del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo), Cordillera Central, República Dominicana.**

POLIGONO	A	B	C	D
	S= 4	S= 1	S= 1	S= 9
	N= 7	N=91	N= 35	N=102
	GL= 3.54	GL=	GL=	GL= 3.98
	BP= 1.75	BP=	BP=	BP= 1.29
	a= 3.85	a=	a=	a= 2.40

POLIGONO	A	B	C	D
A	--	0.40	0.40	0.15
B	--	--	1.00	0.20
C	--	--	--	0.20

S= riqueza de especies  
 N= total de individuos  
 GL= índice de Gleason  
 BP= índice Berger-Parker  
 a= índice de Fisher

Especie presente en todos los polígonos *Calisto grannus*

**Tabla 3. Índices de diversidad y similaridad en la evaluación de herpetofauna del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo), Cordillera Central, República Dominicana.**

POLIGONO	A	B	C	D
	S= 12	S= 5	S= 5	S= 10
	N= 96	N=18	N= 49	N=74
	GL= 5.55	GL= 3.19	GL= 2.37	GL= 4.81
	BP= 3.31	BP= 2.25	BP= 2.45	BP= 2.00
	a= 3.64	a= 2.29	a= 1.40	a= 3.11

**POLIGONO:**

	A	B	C	D
A	--	SIM=0.11	SIM=0.11	SIM=0.36
B	--	--	SIM=0.60	SIM=0.53
C	--	--	--	SIM=0.40

S= riqueza de especies  
 N= total de individuos  
 GL= índice de Gleason  
 BP= índice Berger-Parker  
 a= índice de Fisher

Especie presente en todos los polígonos *Eleutherodactylus minutus*

**Tabla 4. Índices de diversidad y similaridad en la evaluación de ornitofauna del Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo), Cordillera Central, República Dominicana.**

	POLIGONO			
	A	B	C	D
	S= 28	S= 31	S= 26	S= 25
	N= 371	N=232	N= 250	N=579
	GL= 10.50	GL= 12.68	GL= 10.42	GL= 8.68
	BP= 5.70	BP= 7.25	BP= 4.09	BP= 7.32
	a= 6.99	a= 9.62	a= 7.33	a= 5.31

POLIGONO	A	B	C	D
A	--	0.75	0.59	0.68
B	--	--	0.70	0.71
C	--	--	--	0.58

S= riqueza de especies  
 N= total de individuos  
 GL= índice de Gleason  
 BP= índice Berger-Parker  
 a= índice de Fisher

**Especies presentes en todos los polígonos**

<i>Coereba flaveola</i>	<i>Mellisuga minima</i>
<i>Microligea palustris</i>	<i>Chlorostilbon swainsonii</i>
<i>Melanerpes striatus</i>	<i>Phaenicophilus palmarum</i>
<i>Todus angustirostris</i>	<i>Elaenia fallax</i>

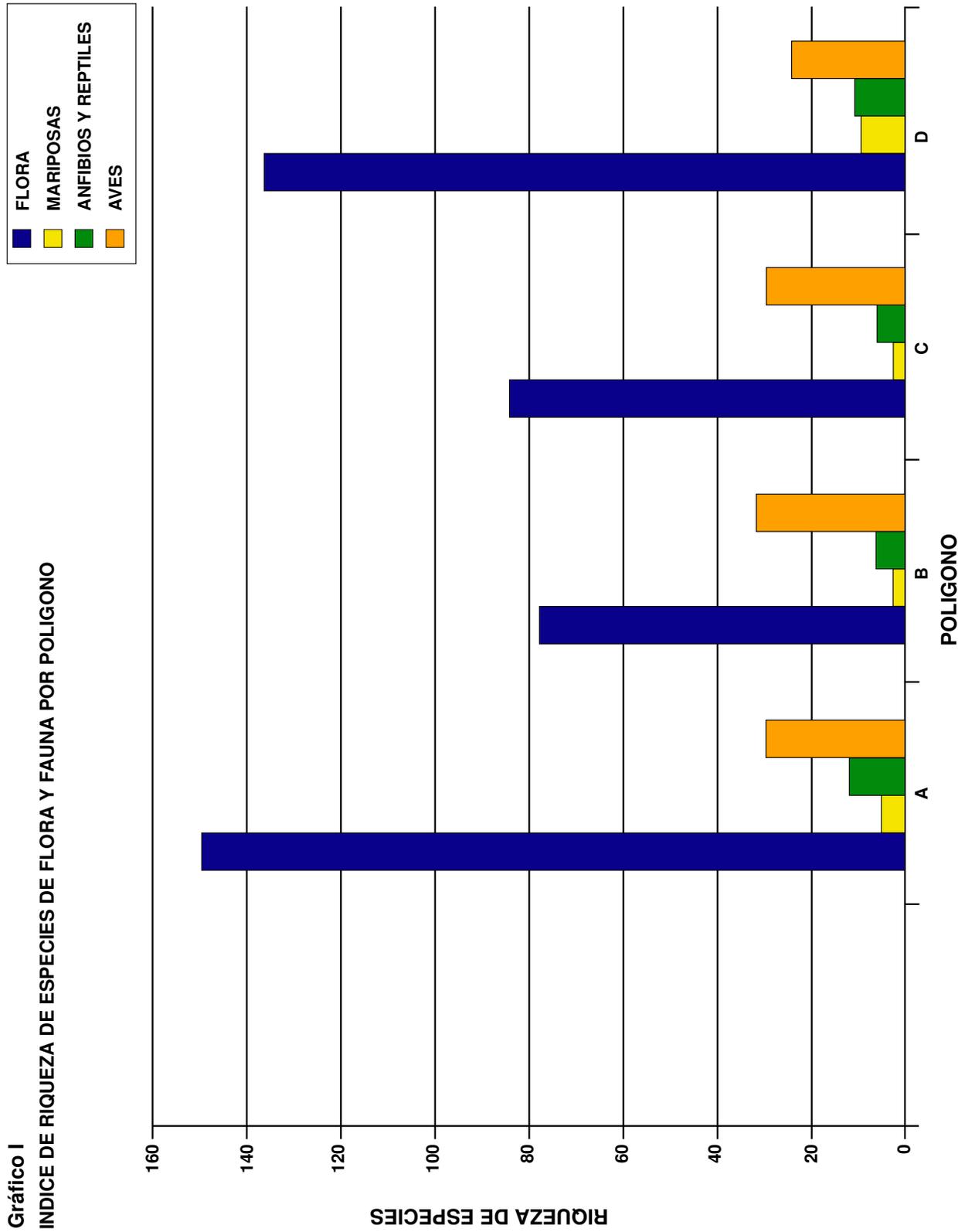
**Tabla 5. Resumen de los índices aplicados a los resultados de la evaluación de los diferentes**

**grupos de flora y fauna estudiados en el Parque Nacional Juan Bautista Pérez Rancier (Valle Nuevo), Cordillera Central, República Dominicana.**

POLIGONO	FLORA	MARIPOSAS	ANFIBIOS/ REPTILES	AVES
A	S=146 BP=? a=? G1=?	S=4 BP=12.75 a=3.85 G1=3.54	S=12 BP=3.31 a=3.64 G1=5.55	S=28 BP=5.70 a=6.99 G1=10.50
B	S=79 BP=? a=? G1=?	S=1 BP= a= G1=	S=5 BP=2.25 a=2.29 G1=3.19	S=31 BP=7.25 a=9.62 G1=12.68
C	S=86 BP=? a=? G1=?	S=1 BP= a= G1=	S=5 BP=2.45 a=1.40 G1=2.37	S=26 BP=4.09 a=7.33 G1=10.42
D	S=137 BP=? a=? G1=?	S=9 BP=1.29 a=2.40 G1=3.98	S=10 BP=2.00 a=3.11 G1=4.81	S=25 BP=7.32 a=5.31 G1=8.68

? : no se dispone del número de individuos/especie por lo que no pudo ser calculado este índice.

: no tiene sentido calcular índices de diversidad cuando la riqueza de especies es igual a la unidad.



# **ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LAS COMUNIDADES UBICADAS DENTRO Y EN LA PERIFERIA DEL PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PÉREZ RANCIER (VALLE NUEVO)**

*Autores: Matthew McPherson, Fátima Portorreal, Catherin Cattafesta y Fausto Díaz*

## **I. SUMARIO DE LOS DESAFIOS Y OPORTUNIDADES MAYORES PARA EL MANEJO**

### **1.1 Falta de definición del parque**

No hay parque, hay decretos y propuestas de parques. Por la confusión creada por los múltiples decretos emitidos, hay una indefinición y confusión acerca de los límites y conceptualizaciones de lo que es un parque. El 43.2% de los informantes encuestados reportaron no haber oído hablar de un parque nacional en su región.

Además, entre el 56.8% de los pobladores entrevistados que viven o trabajan dentro del parque y que reportaron haber oído de la existencia de un parque en las cercanías de su comunidad, había gran confusión con relación al nombre del parque, la ubicación de los límites, por qué existe, y qué se puede hacer dentro del parque, entre otras cosas. Por ejemplo, de los que reportaron haber oído hablar de un parque en la zona solamente un 22.9% reportó tener conocimientos del nombre y de la ubicación de los límites del parque.

### **1.2 Oportunidades de Manejo**

La mayoría de los habitantes de la región tienen conocimientos sobre su medio ambiente por su propia experiencia con la degradación de los recursos en sus regiones, por la política de FORESTA en los últimos 20 años, por los diferentes proyectos y cursillos que han cruzado muchas de las comunidades, y por los desalojos.

### **1.3 Desafíos en el manejo**

Hay que resolver los conflictos relacionados con la tenencia de tierra dentro del parque. Se debe comprar, permutar, o usar otras estrategias creativas para adquirir las tierras que son

necesarias para mantener los valores críticos para la conservación y biodiversidad de la zona.

Hay que tomar en consideración la explotación tradicional y actual de los recursos naturales en el parque ya que, para elaborar un plan de manejo adecuado a un contexto geográfico y cultural específico, necesitamos conocer las prácticas nativas para poder ajustar cualquier estrategia de desarrollo y conservación a la realidad local.

Hay que comprender las prácticas de manejo al nivel local que favorecen la biodiversidad del área.

Hay que corregir la situación de manejo que se ha dado al parque hasta ahora ya que no se ha hecho con reglas equitativas. Por ejemplo, mientras a los campesinos les fue prohibido hacer actividades productivas en el parque, los propietarios y militares en la zona núcleo han podido mantener sus jardines y otras actividades productivas.

## **II. METODOLOGÍA**

Dividimos el trabajo de campo en dos fases: una primera fase de recolección de datos cualitativos seguida por una fase de recolección de datos cuantitativos a través de la aplicación de una encuesta. La primera fase consistió en el uso del método de estudio de caso en comunidades claves, así como la identificación de otros actores que tienen una incidencia importante en el parque. El objetivo de esta fase era crear una base de conocimientos y entendimientos comparativos acerca de las diferentes comunidades, aprendiendo todo lo

posible sobre el área de investigación a través de los mismos habitantes. Estas informaciones nos sirvieron para diseñar una encuesta tratando de usar los conceptos y categorías de los habitantes locales, en vez de imponer las de los investigadores (Chambers, 1983:51).

La segunda fase consistió en la aplicación de un censo en una muestra significativa de siete (7) comunidades que están dentro y una (1) que tiene alta incidencia en el parque. El propósito del censo era recoger datos cualitativos y cuantitativos que dieran indicaciones sobre varios aspectos de los habitantes de la zona, incluyendo: patrones demográficos de los pobladores; actividades económicas; tenencia de la tierra; prácticas agrícolas; organizaciones locales y percepciones sobre varios aspectos de sus vidas. Completamos un total de 246 cuestionarios en los cuatro polígonos, dividido de la siguiente forma:

REGIÓN	COMUNIDADES	No.	PORCENTAJE
POLIGONO A	El Pichón (Bonaó)	14	57
POLIGONO B	Quita Pena, La Monteadita (Rancho Arriba, S.J. Ocoa)	76	30.9
POLIGONO C	La Finca (de Azua), Las Espinas (San José de Ocoa)	81	32.9
POLIGONO D	El Castillo, La Siberia, Pinar Parejo (Constanza)	75	30.5
	Total:	246	100.0

### III. EL CONTEXTO HUMANO EN TORNO AL PARQUE

Dentro del parque y en casi todos sus límites hay un número considerable de poblaciones humanas que dan múltiples usos a los recursos del área. Hay aproximadamente 20 comunidades dentro del Parque Nacional Juan B. Pérez. En total, estimamos que hay alrededor de 750 edificaciones y 3,000 personas ubicadas dentro de los límites señalados en el decreto 233-96. La concentración mayor de población parece estar en el extremo sur del parque, correspon-

diente a la sección de Sabana Larga, de San José de Ocoa, con hasta ochocientas personas viviendo en sus parajes de La Nuez y La Ciénaga al Medio.

Además de las comunidades que están dentro del parque, hay por lo menos cinco (5) comunidades más (aproximadamente 800 personas) que tienen una alta incidencia en el área por estar ubicadas cerca de los límites y porque trabajan dentro de dichos límites. Esto no incluye a tres comunidades, Las Lagunas, La Siembra y Guayabal, de Azua, que están relativamente lejos de los límites, pero tienen importancia en el sentido de que varios de sus agricultores trabajan cerca o adentro de los límites sudoeste del parque. También los pobladores de estas comunidades tienen una fuerte orientación hacia Constanza, pues emigran hacia allí a buscar trabajo, llegando a través de caminos que cruzan las montañas que dividen al parque en la zona sudoeste.

Se identificaron por lo menos quince (15) zonas que están dedicadas a la agricultura. Aunque puede haber algunos ranchos donde los agricultores se establecen durante los períodos de trabajo, no son zonas habitadas de forma permanente sino áreas de conuco y pasto. En muchos casos, los "dueños" de los terrenos en estas zonas viven en los pueblos más cercanos y contratan a campesinos locales para trabajar y cuidar los cultivos y animales.

Otras construcciones y áreas de actividad humana dentro del parque incluyen dos (2) cabañas de veraneo para turistas y casas y almacenes que pertenecen a diez (10) dueños particulares, algunos abandonados y otros ocupados por encargados y trabajadores. También, hay catorce (14) torres con más de cuarenta antenas que pertenecen a empresas de telecomunicación, entre ellas CODETEL, dos (2) bases militares, seis (6) casetas de Foresta y dos (2) torres de observación de incendios.

#### 3.1 Características Demográficas de la Zona

Hay una diferencia significativa entre los

Polígonos A-C y el Polígono D en términos de su perfil migratorio. El número de informantes que nacieron en la comunidad y el número promedio de años de llegada de los no nacidos en las comunidades demuestra que las poblaciones de los Polígonos A-C son poblaciones más viejas. Todas las evidencias indican que las poblaciones del Polígono D son bastante recientes. El 9.5% de los informantes del Polígono D reportaron haber nacido en la zona. Los que no nacieron en la zona tienen un promedio de 13.8 años residiendo en esa región. En comparación, 56% de los informantes del Polígono B reportaron haber nacido en la comunidad con un promedio de 24.7 años de residencia para los no nacidos en la comunidad (vea Ilustraciones 1 y 2).

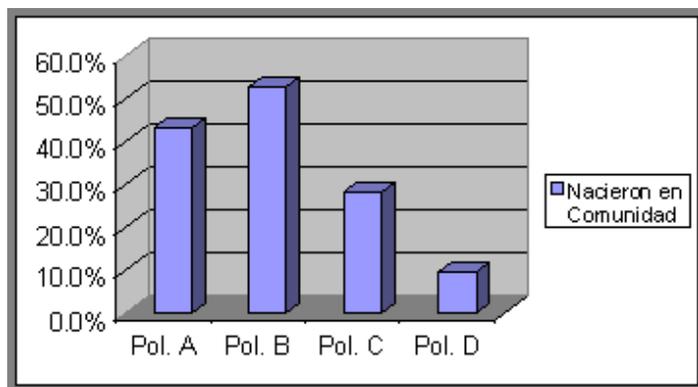


Ilustración 1: Porcentaje de Informantes que nacieron en la Comunidad de la Entrevista.

Los habitantes de todas las comunidades del parque vienen generalmente de los municipios cercanos de San José de Ocoa y Constanza. En el caso del Polígono A, el 66.7% de los migrantes vinieron de

Constanza, en los casos de los Polígonos B y C, 56.7% y 54.5% reportaron haber venido de San José de Ocoa respectivamente. En el caso del Polígono D, Constanza es el proveedor más importante de habitantes de esta zona (44.6%), aunque también hay una población importante (26.8%) proveniente de los municipios de Padre las Casas y Guayabal, de Azua.

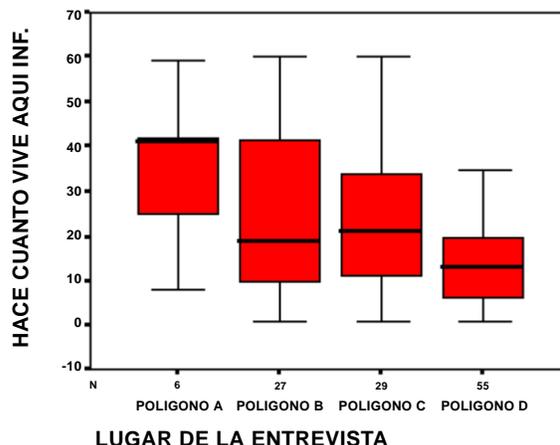


Ilustración 2: Distribución de años viviendo en las comunidades, informantes no nacidos allí.

El 30.3% de los entrevistados reportaron que tienen ambiciones de irse de la comunidad y el 76.8% desean que sus hijos se vayan de la comunidad para estudiar y regresar a la comunidad (43.5%) o permanentemente (33.3%). La excepción otra vez es el Polígono D donde solamente 9% expresaron ambiciones de irse de la comunidad. Estas ambiciones de migración se corresponden con los patrones actuales de migración. Por ejemplo, un total de 37.6% de los hijos han emigrado de las comunidades. Sin embargo, hay una diferencia significativa ( $P < .001$ ) entre la migración de hijos varones y hembras. De un total de 566 hijos reportados, 54% son varones y 46% hembras. De éstos, un total de 27.6% de los varones han emigrado de sus respectivas comunidades contra un total de 49.2% de las hembras. Como refleja la Ilustración #3, la gran mayoría (>70%) de las hembras salen de sus respectivas comunidades a las edades de entre 15 y 19 años, las edades matrimoniales y reproductivas.

Aunque esta tendencia migratoria se podría explicar en parte por los patrones patrilocales y exogámicos en muchos de los campos dominicanos, en que habría un intercambio de mujeres por parte de comunidades cercanas y que, entonces, no tendría grandes implicaciones demográficas al nivel regional, los datos sugieren que las mujeres en su gran mayoría están

emigrando fuera de las regiones donde han sido criadas. Por ejemplo, 37% de las mujeres reportaron haber emigrado hacia Santo Domingo y la gran mayoría de las otras migraron hacia otros centros urbanos (particularmente Santiago) o hacia los pueblos cercanos más grandes (San José de Ocoa, Constanza, Bonao, Rancho Arriba), no a otras comunidades pequeñas cercanas a su lugar de nacimiento. La tasa más alta de migración femenina se explica no solamente por patrones matrimoniales sino, también, por las más altas posibilidades de encontrar trabajo en las zonas urbanas como domésticas o como trabajadoras en las zonas francas, y quizás también por el recurso al matrimonio por parte de las mujeres para ubicarse en pueblos donde hay mejor acceso a los servicios.

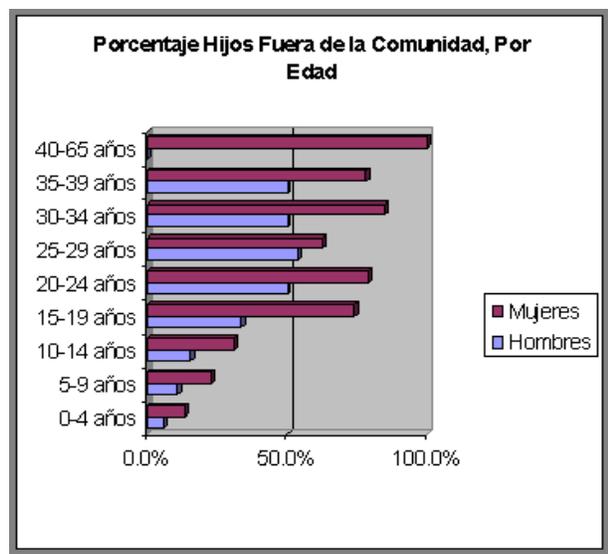


Ilustración 3: Porcentaje de Hijos Fuera de la Comunidad por Edad.

Las implicaciones de la alta emigración femenina de los campos alrededor del Parque incluyen una escasez de mujeres de edad matrimonial en estas zonas, reflejada en algunos casos en una edad matrimonial muy baja (fueron observados varios casos de mujeres "casadas" a edades entre 11 y 14 años) y en el establecimiento por parte de los hombres de hogares en los pueblos más cercanos, evidencia de lo cual es el 24.5% de los informantes que reportaron mantener otra casa en un pueblo

cercano.

Los datos indican que las poblaciones en los Polígonos A-C van a ser estables o a disminuir en los próximos años y que, por tal razón, de mantenerse invariable la situación actual, no existen condiciones para el aumento de presiones poblacionales sobre los límites del parque en estas regiones. En el Polígono D, el crecimiento poblacional es más reciente y, como

también el contexto demográfico es inestable dada la revocación del desalojo de las poblaciones de la zona, se debe monitorear la evolución de los cambios demográficos en esa región.

Finalmente, es importante mencionar que el abandono por parte de los hijos de los campos alrededor de Valle Nuevo también puede estar causando una escasez de mano de obra agrícola familiar en estas zonas, aumentando la necesidad de contratación de mano de obra asalariada por temporadas. El 37% de los agricultores en la zona reportan contratar mano de obra regularmente para satisfacer sus necesidades laborales agrícolas, especialmente en los Polígonos B, C, y D. Esto significa que, aunque no hay buenas condiciones para el crecimiento de poblaciones estables alrededor de la mayor parte del parque, sí habrá un flujo regular de nuevas personas hacia estas zonas por temporadas, incluyendo grandes grupos de trabajadores haitianos en Polígonos B y C. Las implicaciones para el manejo del parque incluyen la necesidad de establecer una presencia regular y permanente de los guardaparques en estas zonas, ya que va a haber un flujo regular de nuevas personas que utilizarán los recursos de la zona.

#### IV. ACTIVIDADES DE LOS HABITANTES EN EL ÁREA

En sentido general, los recursos naturales en todos los límites del parque y también dentro de él han sido explotados por mucho tiempo. Todas las áreas del sur y noreste del parque son áreas

**TABLA 1: ACTIVIDADES ECONÓMICAS MÁS IMPORTANTES ALREDEDOR DEL PARQUE NACIONAL, POR POLÍGONO**

	<i>Agricultura propia*</i>	<i>Crianza de animales*</i>	<i>Trabajo asalariado agrícola*</i>	<i>Negocios*</i>	<i>Remesas*</i>
<i>Polígono A</i>	100%	7.7%	7.7%	23.1%	0%
<i>Polígono B</i>	89.8%	15.5%	33.9%	12.1%	5.2%
<i>Polígono C</i>	88.4%	14.0%	31.0%	7.1%	9.5%
<i>Polígono D</i>	67.8%	5.1%	33.9%	5.1%	0%
<i>Total</i>	82.8%	11.0%	31.2%	9.3%	9.3%

tradicionalmente agrícolas (en algunos casos por más de 100 años) en las que ahora predominan pastos intercalados con conucos. Históricamente, el área del parque ha sido explotada por aserraderos y agricultores e influenciada por incendios entre otras actividades humanas que han impactado de diferentes formas a la flora y fauna de la zona.

Como ha sido notado en otras partes de la República Dominicana y el Caribe en general, la mayoría de las familias rurales dependen de una variedad de estrategias para satisfacer sus necesidades económicas (Georges, 1990; del Rosario, 1996). Estas estrategias incluyen la diversificación de actividades entre diferentes miembros de la familia, tales como la intensificación del trabajo agrícola; la migración temporal o definitiva; la semiproletarización o proletarización total en la misma zona rural y la participación en actividades comerciales (del Rosario 1996:101).

En la región del parque notamos la presencia de grupos desde trabajadores haitianos hasta familias tradicionalmente reconocidas en la República Dominicana como oligárquicas. En términos generales, podemos clasificar los diferentes grupos encontrados de la siguiente manera: a) jornaleros agrícolas/asalariados proletarizados (sin tierra); b) agricultores semiproletarizados; c) pequeños agricultores; d) medianos agricultores; e) grandes terratenientes/latifundistas. La importancia de la migración temporal se refleja en el 27.1% de los

informantes que reportaron haber vivido en otra comunidad en los últimos 10 años, con el más alto porcentaje de éstos en el Polígono B. También, el 31.2% de los informantes reportaron el trabajo agrícola asalariado como una importante fuente de ingresos para la familia (Tabla 1).

#### **4.1 Prácticas Agropecuarias:**

La producción agrícola es la fuente de ingresos más importante en todas las comunidades circundantes al parque. En todas las zonas visitadas se practica agricultura en laderas de montañas en pendientes extremas que pueden alcanzar una inclinación de hasta 70 grados, con pocos ejemplos vistos del uso efectivo de técnicas de conservación de suelos.

Otro conflicto con la conservación de la zona es el alto uso de abonos químicos y otros insumos agrícolas venenosos en la preparación de las tierras, que los agricultores generalmente dispersan usando motobombas en la mayoría de los casos sin llevar protección adecuada para el trabajo. Aplicar agroquímicos en la mayor parte de la región es ofrecer un té nocivo a los usuarios de las aguas río abajo--se aplican muchas veces en cantidades y toxicidad innecesarias en parcelas localizadas en pendientes extremas y en las vertientes de los ríos Nizao, Las Cuevas, Blanco, entre otros.

La mayoría de los agricultores de la región (67.5%) no tienen acceso a sistemas de riego, sino que dependen de la lluvia para mojar sus

parcelas. El uso de riego por tubos mediante el sistema de gravedad es más frecuente en el Polígono C (especialmente en Las Espinas) y en el Polígono D (El Castillo, Pinar Parejo).

Entre las técnicas de conservación de suelo en diferentes zonas encontramos: áreas reforestadas; barreras vivas y muertas; uso de terrazas; surcos, zanjas y siembras en curvas de nivel. Sin embargo, a pesar de las variadas actividades realizadas por parte de ONGs y el gobierno, no ha habido un programa sistemático de conservación de suelos, sino acciones no coordinadas entre las organizaciones involucradas generalmente para la construcción de barreras.

#### **4.1.1 Los Cultivos**

Los cultivos de ciclo corto más importantes en las áreas dentro y alrededor del Parque son papa, cebolla, guandules, repollo, habichuela y, en menor grado, tomates. El único cultivo perenne de importancia económica en la región es el café. En términos de generación de ingresos, el café es el cultivo más importante para los pobladores de Blanco/Bonao (Polígono A) y en las comunidades de Quita Pena (Polígono B) parece ser de igual o más importancia que la papa en términos económicos. En la gran mayoría de los casos, los cafetales son plantaciones pequeñas de café típico o caturra sembradas bajo sombra de guama (Inga vera) y plátano. Como se ha mencionado en otros estudios, los cafetaleros pequeños y medianos "casi siempre dependen, para la alimentación de la familia y para completar los ingresos, del efectivo proveniente de los cultivos perennes, y de cultivos de ciclo corto (del Rosario 1996:29)."

En todas las zonas visitadas los campesinos han sembrado algunos árboles frutales, principalmente mango, aguacate, pera criolla y naranja. Sin embargo, los frutos sirven principalmente para el consumo familiar. El consumo es mayor que la oferta, por lo que hay que importarlos de otras zonas. No hay ninguna comunidad de las que visitamos en que la venta de frutos constituya una importante fuente de

ingresos para los habitantes de la región.

En toda la región circundante y dentro del parque, los campesinos siembran otros cultivos para el consumo familiar y/o para vender en pequeñas cantidades en caso de emergencia. En casi todos los casos, éstos son cultivos intercalados entre los cultivos primarios. Estos incluyen, por ejemplo, la siembra de plátano, guineo, yautía y ñame entre los cafetales, productos a los cuales no se les ofrece ningún cuidado obteniéndose muy baja productividad. También, siembran maíz con habichuela, yuca y yautía en los márgenes de las parcelas, y, en las comunidades de Bonao, arroz en secano entre habichuela.

La región estudiada comparte básicamente los mismos ciclos de siembra y cosecha. En la mayoría de las comunidades de la región, los agricultores dependen de tres cosechas de cultivos de ciclo corto al año. Para estos cultivos (principalmente habichuela, papa, maíz, cebolla) los meses tradicionales de siembra son abril/mayo y agosto/septiembre, aunque estas fechas pueden variar dependiendo de la llegada de las lluvias. Hay otro período, entre diciembre/enero y abril, que en algunas regiones (especialmente las zonas secas del Polígono C) se considera como "tiempo muerto". En las zonas montañosas más lluviosas se aprovecha este período para otra cosecha. Los víveres son sembrados en la mayoría de la región más para el consumo familiar que para la venta en el mercado (con excepción de la yautía en el Polígono A) la cual se siembra y cosecha todos los meses del año.

#### **4.1.2 El Mercado**

En toda la región, los pequeños y medianos agricultores venden sus productos principalmente a intermediarios en los pueblos más cercanos. Los pueblos donde se venden los productos también son los de más fácil acceso por los caminos que hay. La escasez de infraestructura y la falta de transporte crean mercados cerrados en cada región. En consecuencia, es más bien el intermediario o agricultor grande el que puede

TABLA 2: CICLO DE CULTIVOS, POLÍGONO B

Mes/Cultivo	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Café	C	C	C	C						S	S	
Papa (1)	SC	SC	SC		C	SC	SC	SC	SC	S		
Habichuela	S			C	C			S	S		C	SC
Maíz(2)	S			C	C			S	S		C	SC
Cebolla				S			C	C				
Zanahoria	S			C	C	C	C	C	C			
Repollo												
Tomate(3)												
Yuca(4)	SC											
Guineo(4)	SC											
Plátano(4)	SC											
Yautia(4)	SC											
Ñame(4)	SC											

Esta tabla fue hecha en un grupo focal de agricultores de Quita Pena, Los Naranjos y Monteadita  
 S=Siembra C=Cosecha

Los productos mayores para la venta son café, papa, habichuela(1) Según ellos, la papa se cosecha de acuerdo al "temperamento" de cada agricultor--cada uno tiene su ritmo anual de siembra y cosecha.(2) El maíz se siembra asociado con la habichuela.(3) Dicen que el tomate se da en terrenos bajo riego, pero no es un cultivo muy común en la zona.(4) Todos éstos son sembrados dentro del café y para el consumo familiar.

aprovecharse del mercado para maximizar sus ganancias, y no el pequeño agricultor.

Agricultores con más capital tienen la ventaja de que pueden vender sus productos directamente en el mercado. Un ejemplo son las fincas grandes de Las Espinas (Polígono C) las cuales venden la cebolla directamente en los mercados de Baní y/o San José de Ocoa a un precio mucho más favorable que el ofrecido por los intermediarios locales.

#### 4.1.3 La Crianza de Animales:

La crianza de animales no es una actividad reportada en general como económicamente importante para los ingresos de la gran mayoría de los pobladores de las comunidades que inciden en el parque. Además de su importancia en el trabajo, generalmente, los pequeños agricultores en el campo dominicano tratan a los

animales como una "cuenta de ahorros". De este modo, los animales son vendidos en casos de emergencia o crisis financiera. Los grandes hatos de ganado y otros animales en casi todos los casos pertenecen a dueños que no viven en las comunidades.

Hay grandes zonas de pasto alrededor y dentro de todos los límites del parque, especialmente en el sudoeste del parque, donde los pastos se extienden hasta la parte baja de Pinar Parejo (Polígono D) y en una parte de Vallecito (Polígono C) en la zona núcleo del parque. Una explicación de la presencia de tantos pastos en esta zona es el fenómeno de "involución agrícola." Una vez considerados los suelos como inapropiados para la agricultura, se dejan para la ganadería y animales de carga, y a veces para la crianza de chivos. Generalmente estos pastos están sometidos al sobre pastoreo y en casi todos los

casos son pastos no mejorados, por lo que continúa la degradación causada por la erosión.

Probablemente lo más preocupante con relación a la protección del parque es el uso de fuego para el mantenimiento

de los pastos, ya que la técnica común en la región es quemarlos periódicamente sin usar ninguna técnica de control, para limpiarlos y estimular el crecimiento de hierba fresca.

#### **4.2 El Manejo del Bosque: Actividades de Extracción**

Las actividades más importantes en la región son las de extracción de madera, principalmente usada como combustible para uso casero y para la reparación de cercas y viviendas. El único sitio en que fue reportada la producción de carbón y el asierre de madera fue la parte sur (Polígono C). Hay poca cacería y extracción de recursos naturales y actualmente no son actividades de envergadura dentro de la región. Más bien, cuando se hacen, son actividades marginales y de emergencia como resultado de la pobreza y la desesperación económica.

#### **Tabla 3: Tipo de Leña Generalmente Usada, por Polígono**

Polígono A Guama, Café Seco  
Polígono B Guama, Café Seco  
Polígono C Cambron, Pino, Eucalipto  
Polígono D Pino

#### **4.3 Observaciones**

En la región de estudio notamos tendencias que no son únicas de las comunidades dentro o circundantes al Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier, sino que son comunes en casi todas las áreas montañosas de la República Dominicana donde hay comunidades de pequeños agricultores. En todas las comunidades alrededor del parque, no existe ya el uso sistemático de la agricultura migratoria. Más bien, ha habido una creciente intensificación del uso de la tierra en la zona en donde no hay posibilidad de migrar a otras nuevas;

generalmente, sin embargo, son usadas tecnologías no aptas para un ambiente montañoso sino remanentes de un pasado de agricultura migratoria en zonas llanas y de baja densidad poblacional. La falta de técnicas de conservación de suelos en las pendientes escarpadas provoca la erosión rápida de la capa superficial de los suelos y la disminución continua de los rendimientos productivos. Este proceso involutivo crea presiones para que algunos campesinos expandan su acción hacia bosques vírgenes o secundarios para sembrar en tierras más fértiles, dejando las otras parcelas tan degradadas que solo sirven para pasto. Esto ha provocado grandes presiones a los campesinos para que emigren en determinadas temporadas o de manera definitiva hacia ciudades o pueblos cercanos que tienen mayores posibilidades económicas.

A pesar de las presiones existentes para la expansión de la agricultura en la zona, nuestras informaciones y observaciones indican que la expansión de una "frontera agrícola" en el parque es muy lenta. En primer lugar, en casi todas las zonas que hemos visitado, los terrenos viables para el cultivo ya han sido deforestados y explotados desde hace mucho tiempo--nada más permanecen pastos y bosques inaccesibles o que crecen sobre rocas. La presencia de Foresta, aunque no muy consistente en las áreas más remotas, también sirve como desincentivo para tumbiar nuevos conucos. Sin embargo, aunque es difícil determinar exactamente el crecimiento de terrenos que hayan sido convertidos a parcelas agrícolas, algunas expansiones lentas fueron reportadas u observadas.

No podemos decir que los campesinos usan un sistema de agricultura rotativa. Cuando lo utilizan, los ciclos de barbecho son muy cortos.

Generalmente, las parcelas no sembradas se dedican a pasto. Varios informantes expresaron la preocupación de que si el bosque secundario crece en un conuco puede ser el equivalente a entregárselo a la naturaleza, ya que fue reportado que en muchos casos Foresta prohíbe el corte

de árboles en parcelas donde, en el proceso de barbecho, el bosque secundario ha empezado a surgir. La respuesta de los agricultores ante esta prohibición parece ser, primero, dejar la tierra "descansar" nada más como pasto, o sembrar habichuela o guandul en un conuco "en barbecho" en vez de dejar que surja la vegetación natural, regeneradora de la fertilidad de los suelos.

#### 4.3.1 Manejo del Fuego

El cambio del régimen natural de fuegos en la zona del parque constituye una de las amenazas más importantes contra el mantenimiento de la diversidad biológica en la zona del parque. Generalmente, los fuegos en la zona han sido atribuidos a la práctica de agricultura tradicional de "tumba y quema." Sin embargo, según las observaciones del campo y los datos recolectados en las encuestas, el uso del fuego como técnica de preparación de los terrenos solamente es importante en los Polígonos C y D, zonas en que el uso de arado es poco común. En las otras zonas, el fuego se usa para limpiar los matojos (basura o desechos), pero no como técnica básica en la preparación de los conucos.

Aunque en el pasado los fuegos pueden haber

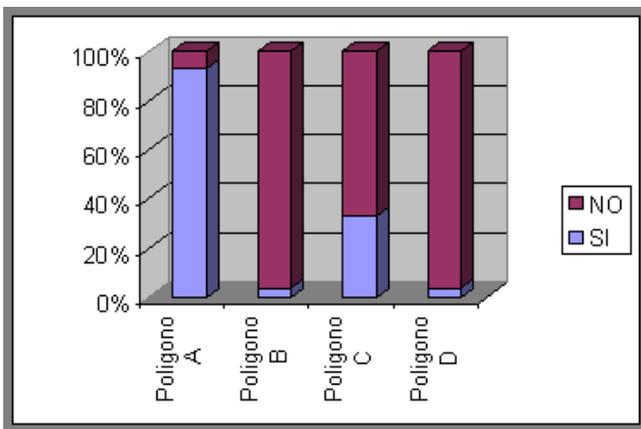


Ilustración 4: Porcentaje de informantes que reportan usar fuego en la preparación de sus tierras.

estado más ligados a las prácticas tradicionales de agricultura migratoria de "tumba y quema" en la zona del parque, en años recientes los fuegos descontrolados en la zona probablemente están

más ligados a los conflictos relacionados con el control de los recursos y las presiones sociopolíticas que a la agricultura tradicional, el turismo, o accidentes por parte de los habitantes de la región. Las políticas del Estado con relación al manejo del bosque crean incentivos para fuegos clandestinos. El uso de fuegos es una forma de mantener o adquirir control productivo sobre recursos de tierra y madera. También recibimos muchos comentarios sobre el uso del fuego como una "arma" de protesta contra políticas autoritarias de Foresta y de desalojo en las zonas rurales del país.

Basados en nuestros datos, las áreas prioritarias para el monitoreo de los fuegos deben ser los polígonos A y C. Sin embargo, la mejor forma de controlar los fuegos sería crear incentivos al nivel local para promover el manejo racional y evitar la destrucción de los bosques.

La corrupción también ha sido mencionada repetidamente como causa de incendios, y hay que eliminar, entre otras, la práctica de que, por *empadriñaje* político, no se castiga cuando se encuentra al culpable de prender fuegos.

## V. INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES EN EL AREA

### 5.1 Instituciones del Gobierno

Aunque como parque nacional el área cae bajo la jurisdicción de la Dirección Nacional de Parques, de facto el manejo del parque está bajo control de las Fuerzas Armadas Dominicanas. Sin embargo, hay muchas otras instituciones y programas del gobierno que tienen alguna incidencia sobre el manejo de los recursos del parque (vea Anexo 1).

La Dirección General Forestal (Foresta) ha sido la institución del gobierno que más incidencia ha tenido en el manejo de los bosques de la región. La política de Foresta ha sido, básicamente, la de restringir el acceso al bosque a los campesinos, para apoyar el crecimiento natural del mismo, y de forma mínima, ha trabajado históricamente en la reforestación de ciertas zonas con una orientación proteccionista

y no productiva. La política de Foresta (un brazo de las Fuerzas Armadas) ha apoyado el control del Estado en las zonas rurales del país y ha servido como el principal mecanismo de represión en contra de los campesinos en zonas rurales y remotas de la República Dominicana.

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), que tiene jurisdicción sobre los recursos y trabajos hidráulicos en el país, juega un papel importante en las zonas donde incide el decreto 199-92, específicamente en las comunidades del Polígono B (la cuenca alta del río Nizao) y del Polígono A (las cuencas de los ríos Tireo, Blanco y Yuna). En las comunidades del Polígono B, el INDRHI es por ley el encargado de trabajar para llevar a cabo los desalojos y otros trabajos de conservación en colaboración con la Dirección de Bienes Nacionales, el Instituto Agrario Dominicano (IAD), la Secretaría de Agricultura (SEA), y el Proyecto de Conservación y Desarrollo de la Cuenca del Río Nizao.

En todos los casos, las políticas aplicadas por parte del gobierno han sido inconsistentes, sin aplicación de criterios claros, con un mínimo de coordinación entre las diferentes instituciones involucradas, y sin aplicación consistente de las leyes.

#### **4.2 Grupos y Organizaciones con Incidencia Local**

Encontramos en nuestro estudio que la mayoría de las asociaciones locales reportadas fueron estructuradas inicialmente desde fuera, principalmente por la Iglesia Católica, los partidos políticos y otras instituciones. Los propósitos generalmente fueron coyunturales y orientados al crecimiento económico dentro de los tradicionales proyectos desarrollistas.

Se encontraron tres tipos de organizaciones que reclaman representar a los intereses de los campesinos al nivel regional:

- **La Iglesia y organizaciones fomentadas por la Iglesia**

Las organizaciones campesinas fomentadas por la Iglesia se caracterizan principalmente por

que sus miembros son de la misma comunidad, salvo que la organización pertenezca a una junta o federación. Las organizaciones relacionadas con la Iglesia son las que más han perdurado en las zonas rurales, pues la Iglesia Católica ha dado mayor continuidad a los proyectos asociativos que otras instituciones. Cabe referir que, pese al esfuerzo desplegado por la Iglesia Católica en desarrollar proyectos de carácter comunitario con las asociaciones que fomenta, una vez se retiran por falta de recursos o de continuidad, estos grupos se debilitan o desaparecen. Entendemos que esto obedece a varios factores: la falta de continuidad de los proyectos y de autonomía y participación real de los beneficiarios; los reducidos recursos económicos y porque la mayoría de estos proyectos han sido diseñados desde el exterior, sin tomar en cuenta las experiencias locales. Esto sucede igualmente con los otros tipos de instituciones que fomentan las asociaciones.

- **Las organizaciones no gubernamentales**

Las instituidas por ONGs, simplemente se interesan por canalizar necesidades que tienen que ver con la falta de servicios comunitarios, proyectos de concientización y conservación y de fortalecimiento y respaldo de los grupos asociados y proyectos que tienen que ver con la comercialización y producción agropecuaria.

- **Las organizaciones campesinas**

Las organizaciones campesinas, en su mayoría, tienen el propósito de mejorar la producción, demandar tierra o luchar por mantenerlas o recuperarlas. Generalmente las organizaciones locales reproducen los lazos de solidaridad familiar y centran la autoridad en personas mayores y de fuerte reconocimiento y responsabilidad en la comunidad. Es raro que el liderazgo recaiga en una mujer cuando el grupo tiene por objetivo asuntos relativos a la producción, demandas de servicio o de tierra. Las mujeres, en lo fundamental, dirigen organizaciones de carácter religioso.

#### **4.3 Estructura de Toma de Decisiones**

La toma de decisiones sobre políticas y preocu-

paciones locales ha sido altamente concentrada en el gobierno central; muestra de ello es que el 64% de los pobladores de la zona piensan que el gobierno es el que debe resolver los problemas que tienen las comunidades locales.

El único representante del gobierno al nivel local es el alcalde pedáneo (o su segundo), cuya función es básicamente la de mantener el orden público en los parajes, trabajar como enlace de la sindicatura municipal para ciertas funciones burocráticas, y actuar como testigo local. No hay mecanismos locales de gobierno que faciliten la participación o den representación a los pobladores locales en decisiones sobre las políticas que impactarán sus vidas.

Con relación a los asuntos cotidianos, la finca o empresa familiar es el lugar más importante de toma de decisiones sobre aspectos relacionados con la economía local. Hay reglas informales locales, especialmente sobre tenencia de la tierra, que inciden en el uso de los recursos naturales al nivel local. Las actividades vinculadas con los procesos de apropiación del bosque y de los recursos, que van desde la simple recogida de leña hasta las actividades que tienen que ver con el desmonte, la quema y las prácticas de conservación, están asociadas con relaciones puramente familiares.

El hogar y finca familiar, lejos de ser una estructura ajena a la producción, se constituye en el centro de una unidad de producción, algo muy importante a tomar en cuenta en proyectos de reforestación, agroforestería, entre otros.

#### **4.4 Programas de Conservación y Desarrollo en las Comunidades**

Por más de veinte (20) años ha habido una presencia de proyectos y organizaciones que han trabajado en las comunidades que inciden en el parque, principalmente reforestando y promoviendo el uso de técnicas de conservación de suelos. Estos proyectos y organizaciones incluyen a MARENA, la Asociación de Desarrollo de San José de Ocoa, AGROHORTI, CEPROS, Foresta, el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado (INAPA) y más recientemente

del Plan Quisqueya Verde (vea Anexo 1). La mayoría de los otros proyectos de desarrollo tienen que ver con la construcción de infraestructura, especialmente escuelas, mejoramiento de caminos vecinales y carreteras, y la instalación de letrinas. Hasta ahora, no se ha desarrollado proyectos en las comunidades relacionadas directamente con el manejo del parque.

## **VI. CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS CON LAS COMUNIDADES**

Los procesos de adecuación e implementación de programas de manejo de parques nacionales en áreas rurales deben tomar en cuenta la intervención de los distintos actores locales, en razón de que no se puede

planificar ningún programa de protección y/o conservación de recursos naturales sin afectar los sistemas sociales y espaciales de las comunidades que son intervenidas por el nuevo modelo de manejo. La experiencia que tienen los campesinos y las campesinas dominicanos con los parques nacionales ha sido históricamente conflictiva, porque los proyectos y programas a ejecutar en ellos transforman sus condiciones materiales de existencia, lo cual incide directamente en sus valores, organizaciones y expectativas de futuro.

En las comunidades rurales dominicanas los recursos naturales ya no se manejan siguiendo las tradiciones de sus antiguos predecesores. En el pasado la tumba y quema era lo requerido para manejar los sistemas ecológicos pero, desde hace varias décadas, ya no se está practicando la horticultura por las limitaciones de la tenencia, los desalojos, el crecimiento poblacional y la influencia de nuevas técnicas y valores que permiten explotar la tierra intensivamente, facilitando la producción de cultivos orientados hacia el mercado. En la implementación de nuevos programas de manejo hay que tomar en cuenta que hay una diferencia entre los deseos urbanos de los técnicos y los

conceptos y prácticas actuales de los campesinos y campesinas de la zona.

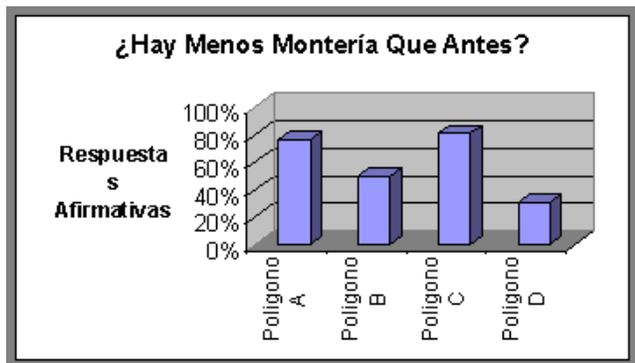


Ilustración 5: Informantes reportando menos montería en su zona que antes

### 6.1 Percepciones sobre la Naturaleza

Nuestro estudio nos revela que los entrevistados en toda la región reconocen que los recursos naturales han de ser manejados adecuadamente, ya que esto es de vital importancia para la existencia de sus comunidades. Esto muestra claramente que los campesinos tienen conocimiento sobre el deterioro de sus ecosistemas naturales y de los conflictos que provoca dicha situación entre los actores involucrados. Conciben la naturaleza como algo dado por Dios para que "los campesinos puedan usarlo o explotarlo". Existe en la región la concepción de que hay zonas que deben de ser cuidadas para que no desaparezcan los ríos y arroyos. También hay seres y lugares mágicos, particularmente

relacionados con zonas de difícil acceso, aunque habría que estudiar con mucho más profundidad el significado antropológico de estas creencias.

Las informaciones nos revelan que para ellos existe una diferencia clara entre lo que es un botado, un bosque, una montería y un vedado. En cada categoría se expresa una pluri-funcionalidad de relaciones que se definen en términos económicos/ productivos, ambientales y culturales. Pese a esta triple funcionalidad que se percibe en sus construcciones discursivas, la tendencia predominante es concebir estos espacios como lugares que pueden ser explotados para fines productivos. Los botados y bosques son lugares en donde la naturaleza ha sido explotada y se encuentran en diferentes estados de recuperación. En cambio, la montería es un lugar que tiene la característica de que está virgen y, por lo tanto, sus suelos son ricos en nutrientes e ideales para la explotación en el futuro. El vedado es el concepto que más fácilmente ellos reconocen como un lugar jurídicamente prohibido para la explotación, en comparación con los conceptos parque nacional, reserva científica, área protegida, entre otros, que crean confusiones para ellos.

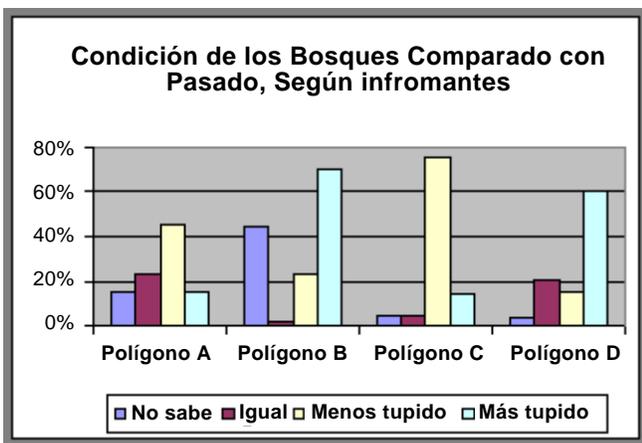


Ilustración 6: Condición de Bosques Comparado con el Pasado, Según Informantes

Los campesinos de la región tienen la concepción de que los recursos naturales han cambiado por variados factores que tienen que ver con cambios en la naturaleza o con la intervención humana ajena a su región (compañía minera, gobierno, Foresta, religiosos). Los destrozos de los ciclones fueron mencionados por 47.3% de los informantes como contribuyentes claves al deterioro de su entorno, especialmente por los campesinos en los Polígonos B y C. Los mismos campesinos también reconocen su papel en los cambios ecológicos en la zona. El 40.5% de los informantes mencionaron que ellos mismos son responsables del deterioro de su medio ambiente, aunque generalmente culpan a los antiguos campesinos, sus abuelos y padres. En otros casos, la gente de las comunidades del Polígono A culpan a la minería Falconbridge, y en las del Polígono D acusan a los aserraderos.

Con relación a la percepción del deterioro o recuperación de los bosques y montes hay diferencias regionales estadísticamente significantes. También, hay una correlación entre la edad y la respuesta de los informantes con referencia a si hay más o menos montería y bosque en la región.

### 6.2 Percepciones sobre el Parque

Según las informaciones de la encuesta, las cuales dan justificación a nuestras observaciones cualitativas, los habitantes de la región tienen muy poco conocimiento e información con relación al parque. Solamente el 56.8% de los informantes reportaron haber oído hablar de un parque nacional en la región y el 43.2% reportó no conocerlo. De los que habían oído hablar de parque nacional, solamente el 23.5% de los informantes reportó conocer el nombre del parque, y un porcentaje igual reportó tener algún conocimiento de los límites del parque.

Comparando Polígonos, hay una diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes regiones con relación a los conocimientos del parque. Mientras que 89% de los entrevistados en el Polígono D reportaron tener conocimientos del parque, precisamente aquellos informantes que más se han visto afectados por la intervención de esa categoría de manejo, y en los Polígonos A y C la mayoría (67% y 61.5%

respectivamente) reportaron lo mismo, el 79.5% de los informantes en el Polígono B reportaron no haber oído de un parque en su zona. El Polígono B, que corresponde a la cuenca del Río Nizao, es la única región donde parece que los habitantes nunca han recibido información con relación a su ubicación dentro de un parque nacional.

Las conceptualizaciones que manejan los entrevistados sobre la pregunta de para qué sirve un Parque Nacional las clasificamos en dos: ecológicas y culturales. El 52.5% reportó que era para proteger los árboles y/o los ríos y el 15% reportó que era para el turismo.



Ilustración 7: Porcentajes de Informantes con Relación a si Saben de un Parque en su Zona.

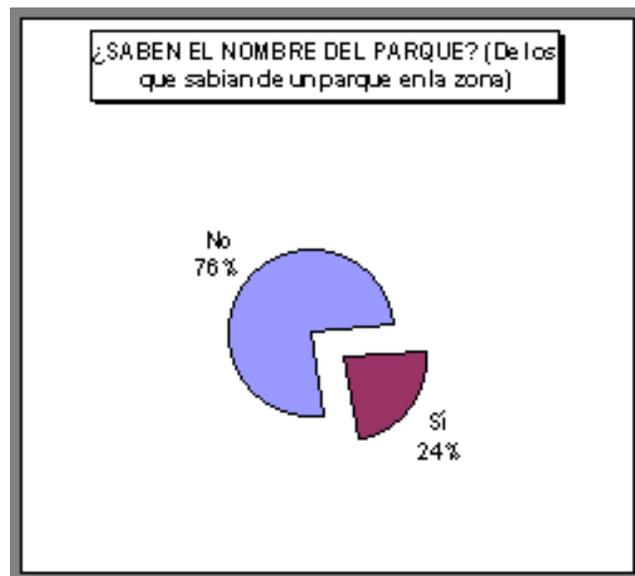


Ilustración 8: Informantes reportando saber el nombre del Parque

El estudio arrojó que las poblaciones estudiadas ponen énfasis en la explotación de los recursos y no en la "protección y conservación," pues éstas adquieren dimensiones distintas para ellos. Su modelo tradicional de manejo considera la explotación y conservación como conceptos que no están separados sino que tienen una relación de interdependencia. La categoría Parque Nacional es una construcción desarrollada en lo urbano y en países extranjeros que rompe con las interpretaciones conceptuales de los campesinos y campesinas. Da paso a una forma de manejo que no toma en cuenta el

mundo campesino, ni la dinámica social de los procesos ambientales, ya que ha sido impuesta sin ningún tipo de mediación con los campesinos de la región.

### 6.3 Formas y Derechos de Tenencia de la Tierra en la Región:

La cuestión de la tenencia de la tierra en las comunidades alrededor del parque y en las zonas remotas de la República Dominicana es compleja y requiere más estudio. El conflicto fundamental con la tenencia de tierra en el Parque Juan B. Pérez Rancier es que gran parte del parque esta en manos de propietarios particulares. Estas propiedades originalmente fueron vendidas a fines de los años 1940 y principios de los 50 por el Dictador Trujillo, con título de propiedad, a cuatro compañías madereras dirigidas por familias influyentes ligadas a la dictadura. Por tal razón, hay títulos de propiedad que abarcan toda el área núcleo del parque (principalmente Polígono D). También, gran parte del Polígono B está en manos de una familia proveniente de la ciudad de San José de Ocoa.

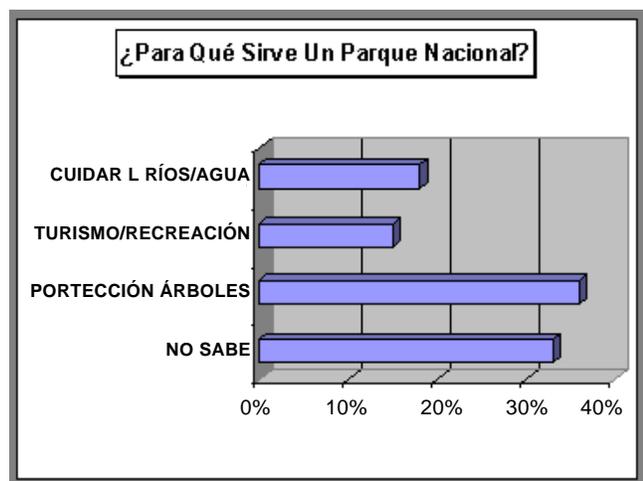


Ilustración 9: Opinión de informantes sobre para qué sirve un Parque Nacional.

Después del cierre de los aserraderos en el 1967, algunas de estas compañías abandonaron sus propiedades, que luego fueron ocupados por los trabajadores de las compañías madereras. Fue bajo tales circunstancias que nacieron las comunidades en el norte del parque como El Convento, la Monteadita, La Siberia, y Pinar

Parejo, en propiedades legalmente tituladas a la compañía maderera dirigida por la familia Bermúdez. Los otros diez propietarios dentro del mismo Valle Nuevo, compraron parcelas de la Compañía Maderera de Constanza encabezada por la familia Mera, después de declarar el área como Reserva Científica en el año 1983.

El conflicto sobre la tenencia de tierra en el parque es el problema más crítico que hay que resolver de una forma definitiva para la conservación y manejo adecuado del parque a corto y largo plazo. De otra forma, estos propietarios expresan tener planes para usar esos terrenos para la agricultura o la industria maderera tan pronto que la coyuntura política se los permite hacerlo. De acuerdo con las informaciones de varios propietarios sobre los terrenos del parque, nos dicen que están dispuestos a llegar a un acuerdo para ceder los terrenos al Estado u otra entidad para fines de conservación siempre y cuando se les ofrezca un paquete de compensación que consideran justa. En vez de definirlos como villanos y ignorarlos como muchos grupos conservacionistas han hecho, recomendamos que se establezca un contacto permanente con ellos y que se entre en negociaciones, para ver que solución se puede establecer con sus tierras, si destinarla a la conservación o al uso técnicamente adecuado de los recursos y no a la explotación irracional.

De forma secundaria, hay que tratar con los campesinos que ocupan las pequeñas parcelas dentro y en los bordes del parque. Al nivel local generalmente no son las leyes sino las reglas y derechos informales de tenencia los que son más observados por parte de los campesinos en las diferentes comunidades rurales del país y no categorías estrictamente legales como "título privado" o "del Estado". En términos legales, en la región de estudio las formas predominantes de tenencia en las áreas ocupadas por los campesinos son los regímenes de tenencia de tierra "comunera" o tierra del Estado. Es decir que, en la región del parque:

- 1) La gran mayoría de los agricultores no tienen título de propiedad privada para las tierras

que trabajan. Sin embargo, sin duda, muchos tienen el derecho, según la ley, de sacar sus títulos por el tiempo que han estado trabajando esos terrenos. Pocos lo hacen, al parecer, por la dificultad y costo involucrado en hacer una mensura de sus propiedades y establecer legalmente el tiempo de tenencia.

**2)** Los agricultores identifican su "derecho de propiedad" en diferentes formas, mezclando categorías legales y locales. Usan más que todo las expresiones: "propio sin título," "tierras del Estado," "mejora" y "prestados", para expresar su derecho de tenencia, aunque el uso local de éstas categorías no corresponde necesariamente a la definición que establece la ley dominicana.

**3)** Hay una serie de reglas informales o de derechos de uso consuetudinarios que controlan el acceso y traspaso de la tierra. En particular, la legitimidad del reclamo de derecho a la propiedad de la tierra es reforzado a través de la demostración del largo tiempo de ocupación de la misma.

Según los datos de la encuesta, en promedio 89.2% de los agricultores entrevistados reportaron estar ubicados en terrenos sin tener título de propiedad. De estos, 34.3% calificaron sus terrenos como "del Estado" y 40% usaron un criterio que expresaba propiedad por derecho ("propios sin título" o "con título de mejora"). En mucho menores porcentajes aparecen terrenos calificados como prestados o arrendados. Los criterios usados acuden a una mezcla de categorías y reglas locales y definiciones legales para definir el estatus de propiedad de sus terrenos.

En el polígono D, donde se encuentran los asentamientos más recientes alrededor del parque, es donde los agricultores más reportan encontrarse en terrenos "del Estado" (57.9%), aunque, según informantes, estos fueron abandonados por propietarios dueños de compañías madereras. La Monteadita (Polígono B) es la única comunidad en la que se registra en el censo un porcentaje notorio de terrenos

con título de propiedad. También, como antes señalado, los 13 propietarios que están dentro del mismo Valle Nuevo reclaman tener títulos que abarcan a toda el área núcleo del parque.

Bajo regímenes de tenencia de la tierra reconocidos y respetados al nivel local, los agricultores se sienten seguros de su exclusivo control y acceso a parcelas previamente trabajadas y cercadas, sin importar la categoría legal que da el Estado a esas tierras. Sí debe existir un sentido de ilegalidad o de clandestinidad en el caso de la tumba de un nuevo conuco en el monte, pues saben que Foresta prohíbe este tipo de actividad. Esta dualidad entre los criterios que reconocen las comunidades locales para establecer derecho de propiedad y lo que establece el Estado como propiedad privada tiene por lo menos dos implicaciones para la conservación de los recursos: en primer lugar, la violación de derechos y reglas consuetudinarios por parte del Estado u otros actores puede crear grandes conflictos con los habitantes locales de la región. En segundo lugar, como las evidencias indican que los campesinos se sienten propietarios de las tierras bajo su control, sin importar la clasificación legal de la tenencia según el Estado, la inseguridad en la tenencia no debe servir como un desincentivo para hacer inversiones, conservar y mejorar las condiciones de las parcelas en un ambiente en que los derechos consuetudinarios se respeten.

En los casos de usufructo de tierras hay menos incentivos económicos para que el agricultor haga inversiones en la conservación de la parcela, ya que el motivo para trabajar esos terrenos es sacar el mejor provecho en un corto plazo (CEUR y Progressio 1992). Nuestros datos no indican que estos arreglos de aparcería predominen en la región de estudio.

#### **6.4 Trabajo de Extensión:**

Como otras investigaciones hechas en áreas rurales del país, nuestra investigación demuestra que hay una "falta de esfuerzo sostenido y de un trabajo de extensión hecho con celeridad y decoro" (del Rosario et. al. 1996:106) en las

comunidades con incidencia en el Parque Nacional Juan B. Pérez Rancier. También, los programas de extensión agrícola y de transferencia de tecnología que sí ha habido en la zona no se han ofrecido de manera continua ni sistematizado para cubrir las tres áreas necesarias en un proceso de desarrollo rural integrado que son: a) asistencia técnica; b) crédito; c) mercadeo. Los programas y extensionistas del Estado casi no han llegado a las comunidades remotas de nuestra región de estudio. En ninguna de las zonas visitadas hay un servicio de extensión o de asesoramiento técnico regular.

Es una demostración tanto de la falta de capacidad o voluntad institucional del gobierno para responder a los problemas críticos relacionados con la pobreza rural y la conservación de recursos para el futuro del país, como de las limitantes que tienen organizaciones privadas, bien intencionadas, para poder afrontar solas los problemas y condiciones de forma adecuada y a largo plazo. Especialmente la 'invisibilidad' de estas comunidades y su difícil acceso hacen que no reciban atención ni inversiones adecuadas, aunque las actividades de sus moradores impactan de forma importante a recursos que son patrimonio de todos los dominicanos. En las palabras de un importante líder de San José de Ocoa, "los proyectos solamente llegan a la parte baja, donde están las presas y las carreteras, y no a donde está el problema, en las cuencas altas, en las montañas".

Es de suma importancia que se busquen mecanismos de colaboración y apoyo entre los sectores privados, públicos, y sin fines de lucro, para aprovechar las fuerzas de los diferentes sectores y para que haya un trabajo coordinado tendente a lograr los objetivos de conservación que se persigue.

#### **6.5 Acceso al Crédito:**

Cuando fueron preguntados individualmente o en grupo acerca de sus problemas más importantes, las respuestas más comunes de los informantes eran, en orden de importancia:

falta de recursos/créditos "para poder trabajar"; la falta de agua y la falta de caminos adecuados.

Hay poco acceso a crédito formal por parte de los agricultores en toda la región de estudio. Por la parte este del parque, de Quita Sueño hacia El Botado (Polígonos A y B), el Banco Agrícola ya no presta ni a los agricultores con más influencia, porque es una zona bajo desalojo.

En las comunidades más remotas del sur y el sudeste, el Banco nada más presta a los agricultores más grandes, ya que la baja producción y las pocas cosechas que "se dan" hacen que los préstamos a estos agricultores sean demasiado riesgosos. En contraste, el Banco Agrícola ha hecho grandes préstamos a agricultores medianos y grandes en la zona del Polígono D, dinero que han usado para comprar, entre otras cosas, abonos y agroquímicos, un uso que supuestamente está prohibido en la zona, sin ligar estos créditos a prácticas sostenibles.

La falta de acceso a crédito bajo condiciones adecuadas no es solamente un problema para el pequeño y mediano agricultores, los cuales sacan una cosecha para conseguir algún beneficio para su familia. Es también un desincentivo para el que invierte en el mejoramiento de sus suelos, particularmente en técnicas de conservación. Simplemente no hay dinero extra para invertir en algo que no esté directamente relacionado a la producción a corto plazo. En el caso de la expansión de cultivos perennes como café bajo sombra (una práctica que debe ser apoyada en las comunidades de los Polígonos A y B en combinación con técnicas de conservación de suelos) hace falta un buen crédito ya que es difícil que un agricultor pueda hacer las inversiones necesarias para expandir la producción, y se requiere iniciar con relativamente grandes inversiones de capital antes de poder generar ingresos.

Según los agricultores del Polígono A, la falta de crédito también promueve la agricultura migratoria, ya que no pueden comprar los abonos necesarios para seguir trabajando intensivamente una sola parcela. Particularmente en el caso

**TABLA 4: PORCENTAJE DE INFORMANTES RECIBIENDO CRÉDITO Y ASESORÍA TÉCNICA EN EL ÚLTIMO AÑO**

POLÍGONO	% RECIBIO PRESTAMO EN EL ÚLTIMO AÑO	PRINCIPAL FINANCIADOR	% RECIBIERON ASESORIA EN EL ÚLTIMO AÑO	INSTITUCION
Polígono A	0%	N/A	0%	N/A
Polígono B	14%	Intermediarios (42.9%) Prestamistas (14.3%) Banco Agrícola (14.3%) Bancos Privados (14.3%)	10%	Forsta SEA IAD
Polígono C	7.3%	Banco Agrícola	4.9%	No Responden
Polígono D	11.8%	Banco Agrícola	48.1%	Foresta/SEA

del Polígono B, para poder producir una cosecha, muchos agricultores acuden a prestamistas y a los intermediarios, los cuales cobran intereses exorbitantes, entre 5% y 10% por mes. Esto provoca que el agricultor dedique todos sus recursos a sacar una cosecha grande lo más pronto posible, para poder pagar su préstamo y, a la vez, tener un poco de ganancia para el sustento familiar y para sembrar la próxima cosecha.

El crédito puede y debe ser utilizado en la zona como incentivo para promover ciertas prácticas que podrían favorecer a la conservación de los recursos dentro y alrededor del parque. CEPROS, por ejemplo, ha empezado recientemente la práctica de proveer financiamiento con bajo interés (2% por año) solamente a agricultores que trabajan con técnicas de conservación en comunidades de Padre Las Casas/Guayabal.

El Plan Sierra también ha tenido algunos éxitos trabajando con incentivos crediticios en la Línea Noroeste del país. Para incentivar los cultivos perennes, la silvicultura y proyectos agroforestales se requieren programas de crédito de largo plazo con intereses modestos.

### 6.6 Problemática de los Desalojos

Hay áreas donde se está trabajando agricultura

en zonas con vocación puramente forestal en las que no se debe estar practicando ningún tipo de actividad agrícola. Para estos sitios se deben considerar alternativas para mudar a la gente y prohibir que se practique la agricultura. Pero, hasta ahora, con relación a esos desalojos tal como han sido llevados a cabo:

- El Estado no ha tenido una sistematización en el proceso de mudar a la gente, por lo que estas se han quedado en la zona, resultado de la debilidad jurídica y de la falta de planificación entre otros factores.

- Han empeorado las condiciones de vida especialmente de los campesinos pobres, y particularmente de mujeres y niños, sin afectar mucho la vida de los poderosos. Han quitado las pocas alternativas de subsistencia de los pequeños agricultores sin dar otra opción (o remplazándola con funditas de comida). Creemos que los desalojos llevados a cabo de tal forma han representado una violación a los derechos y dignidad de las personas desalojadas.

- Han provocado inseguridad en lo relativo a la tenencia de la tierra, lo cual impide que la gente haga aplicación de tecnologías correctas y ha restringido el acceso a recursos necesarios (créditos) para hacer inversiones, como se puede ver especialmente en la región de la cuenca del río Nizao (Polígono B).

- Han impedido la implementación de proyectos de seguimiento a la agropecuaria.

- Sirven para empujar a la gente hacia la clandestinidad en muchos de los usos que hacen de los recursos naturales en la zona.

- Han provocado frustraciones y actos de resistencia, incluyendo posiblemente grandes incendios.

Por otro lado, los desalojos también han provocado que los campesinos se organicen para defender sus intereses y han elevado el nivel de conciencia sobre algunas prácticas conservacionistas. Tal es el caso, por ejemplo, de la Federación de Campesinos "Hacia el Progreso", de Bonaó (Polígono A), la cual ha creado lazos con grupos conservacionistas y empezado a trabajar en proyectos de conservación.

La gran mayoría de los habitantes de las comunidades con incidencia en el parque no se opondrían a mudarse a otros lugares siempre y cuando se les provea otra opción para mantenerse. Con relación a políticas que tienen que ver con remover agricultores de lugares particulares, pensamos que se debe tomar lo siguiente en cuenta:

**a)** Se debe hablar de permuta y no de desalojo. También se debe explorar posibilidades y alternativas para reemplazar prácticas dañinas por otras actividades productivas como la siembra de determinados frutales, la agroforestería y otras en áreas donde se pueden realizar tales actividades.

**b)** Se debe revisar el decreto 199-92 para considerar lo señalado sobre la permuta y minimizar las áreas a ser desalojadas, limitándolas a áreas particulares donde no hay posibilidades de llevar a cabo ningún tipo de actividad productiva. El Estado ha demostrado no tener las condiciones para llevar a cabo este decreto y recompensar de forma justa a la mayoría de los agricultores involucrados. El decreto crea las condiciones de inseguridad que desincentivan la conservación de los recursos;

también crea la base para actos de frustración y resistencia.

**c)** Se debe considerar la contratación de ONG dominicanas y/o extranjeras (como The Nature Conservancy, TNC), con experiencia en la adquisición de áreas críticas para la conservación, para consultar y trabajar con el gobierno en la recaudación de fondos y la implementación de permutas y ayudar a priorizar parcelas claves para la adquisición, ya que el Estado ha demostrado incapacidad para llevar a cabo tal actividad de forma justa y adecuada.

## **VII. SUGERENCIAS PARA EL MANEJO DEL AREA**

Pensamos que las soluciones a los problemas del manejo de los recursos en la región del parque van a requerir creatividad, una actitud experimental, el valor para la implementación de nuevas ideas, y la inversión de recursos adecuados.

Un plan de manejo adecuado del parque va a tener que tomar en consideración la explotación tradicional y actual de los recursos naturales porque esto incide en cualquier programa que se requiera para manejar los recursos en áreas protegidas. El concepto de reserva de biosfera diseñado en los años setenta plantea la división entre las zonas nucleares de las áreas protegidas y las zonas de amortiguamiento. Hasta ahora, las zonas de amortiguamiento alrededor de los parques nacionales en la República Dominicana han consistido básicamente en un círculo trazado a una cierta distancia alrededor de los límites del parque

sin dar especificaciones sobre el tipo de manejo que se dará a esta zona. Con relación al Parque Juan B. Pérez Rancier/Valle Nuevo, por ejemplo, el decreto 233-96 crea una zona de amortiguamiento de 300 metros alrededor de los límites sin dar ninguna explicación del manejo que se debe dar a esa zona. El decreto 319-97 no hace mención de zona de amortiguamiento.

## **7.1 Zonificación**

Se debe considerar la modificación de los límites del parque, definiendo algunas áreas altamente pobladas como zona de amortiguamiento con criterios de manejo diferentes a los del parque. Una zona de amortiguamiento debe tomar en consideración: 1) criterios biológicos para extender el hábitat de flora y fauna en zonas donde hay actividad humana, y 2) criterios sociales, para proveer bienes, servicios y educación a poblaciones claves que dependen o inciden de una forma u otra en los recursos. Tal planificación puede requerir un mosaico de áreas de uso múltiple que están interconectadas dentro de la misma zona de amortiguamiento (Western et. al. 1993).

Las zonas que recomendamos para ser incluidas dentro de una zona de amortiguamiento del parque, son las siguientes:

- Toda la zona al sur/sudeste del parque, que se extiende desde La Nuez hasta Quita Pena (Polígono B). Esta es la zona de más alta población dentro del parque. También, esta zona cae dentro de los programas de manejo de la cuenca del río Nizao. En esta zona se debe promover la expansión de cafetales bajo sombra, uso de sistemas de conservación de suelos, agricultura orgánica, la agroforestería y la recuperación de las áreas de pasto altamente erosionadas.

- La zona de pastos y lomas deforestadas que se extiende por todo el lado sudoeste del parque. Estas deben ser manejadas como zona de recuperación.

Las zonas de manejo especial podrían incluir, entre otras, zonas de recuperación, zonas agroforestales, y zonas de agricultura sostenible. En todos los casos, se debe definir categorías de manejo sobre la base de criterios técnicos consistentes y adecuados a la realidad de las zonas.

En el caso de comunidades que quedan dentro del parque hay que establecer criterios y reglas

justas, claras y consistentes acerca de los tipos de actividades humanas que se van a permitir dentro de los límites del parque y qué tipo de participación se va a dar a estas comunidades en el manejo del parque.

## **7.2 Adquisición de Tierras**

Es crítico resolver los conflictos relacionados con la tenencia de tierra dentro del parque para poder establecer una estrategia de manejo adecuado a corto y largo plazo. Se debe comprar, permutar, o usar otras estrategias creativas para adquirir las tierras que son necesarias para mantener los valores críticos para la conservación y biodiversidad de la zona, particularmente esas tierras localizadas en el área núcleo del parque.

## **7.3 Creación de Institución de Manejo**

Se debe establecer una organización ejecutiva conformada por representantes de las organizaciones locales más importantes de la región, incluyendo las juntas y federaciones campesinas y las ONG, que serían los programadores, supervisores y ejecutores de las actividades que se realizarán con relación al área protegida y en sus zonas de amortiguamiento. La Dirección Nacional de Parques y Foresta tendrían una representación y apoyarían a las actividades de este organismo.

## **7.4 Colaboración Institucional**

El Estado Dominicano no está en condiciones de realizar todos los trabajos necesarios para conservar los recursos críticos de la región. Sin embargo, ya establecidos los límites finales, hay oportunidades de trabajar con organizaciones de la sociedad civil que tengan reputación en las diferentes regiones. Estas deben participar en la toma de decisiones sobre el manejo del parque y pueden ser apoyadas para desarrollar y monitorear programas con las comunidades en áreas como agricultura sostenible y manejo participativo. Principalmente, éstas son:

- La Federación de Campesinos "Hacia el Progreso", de Bonao, que ha demostrado creciente capacidad institucional e interés en trabajar en la Cuenca del Yuna Arriba, en Polígono A.

- La Asociación de Desarrollo de San José de Ocoa, que ya tiene un acuerdo con el INDRHI y financiamiento de 5 años del Banco Mundial para trabajar en el Proyecto de Conservación del Río Nizao, en el Polígono B.

- CEPROS y la Junta de Asociaciones Campesinas en la zona de Padre las Casas/Guayabal, de Azua, las cuales quizás podrían expandir sus trabajos a las comunidades en sus regiones de interés que inciden en el parque, en el Polígono C.

- La Fundación Moscoso Puello está construyendo un Centro Comunitario en El Convento (Polígono D) que puede servir como base de colaboración para

trabajo con las comunidades y turistas en esa zona del parque. También en el Polígono D se va a tener que trabajar con el Bloque de Campesinos de Constanza, la federación de campesinos que tiene incidencia en la zona.

- En la implementación de proyectos se debe conseguir el apoyo de la Iglesia Católica en las diferentes regiones, ya que es la institución más permanente y con mejor reputación y credibilidad en la región del parque.

Hay que buscar la colaboración y apoyo para que estas organizaciones que tienen buena reputación e incidencia cotidiana al nivel local colaboren en sus regiones en el desarrollo y realización de proyectos que integren los objetivos de desarrollo comunitario con la conservación del parque.

### **7.5 Desarrollo de Proyectos Comunitarios**

- Los proyectos con las comunidades no deben ser de "concientización" sino de extensión. Es decir, de capacitación y ayuda técnica orientada hacia la producción sostenible, tomando en cuenta los factores de: capacitación, mercado y crédito.

- Deben ser participativos al nivel de la comunidad, y diseñados con la participación de los mismos beneficiarios.

- Deben ser de largo plazo.

- Los proyectos se deben realizar con una actitud experimental y participativa de trabajo. La región tiene alto potencial ecoturístico y se debe definir cuál va a ser la posición con relación al ecoturismo para crear las condiciones políticas e infraestructurales que den apoyo a las comunidades y éstas puedan obtener beneficios.

Hay alternativas y modelos en el país para la implementación de proyectos de agricultura orgánica y agroforestería en la zona. Por ejemplo, en la región del parque la Secretaría de Agricultura (SEA) y la Agencia de Colaboración Japonesa (JICA) están trabajando con agricultura orgánica en Constanza, y hay una Asociación de Caficultores Orgánicos en Guayabal, de Azua.

### **7.6 Desarrollo de Actividades Agroforestales**

Hay muy alto potencial de actividades agroforestales en la zona. Existen favorables condiciones naturales y, también, una actitud positiva por parte de los pobladores de la región quienes expresan la necesidad y gran interés en reforestar y participar en proyectos agroforestales.

FORESTA y otros deben promover actividades agroforestales intensivas tomando en cuenta lo siguiente:

- La vocación productiva de los suelos.
- Tratar a los árboles como un producto dentro de una empresa económica que es la finca familiar.

- Garantizar y aclarar la seguridad de corte.
- Usar créditos como incentivo y garantía, especialmente en la transición de sistemas de cultivo de productos de ciclo corto a sistemas agroforestales.

- Trabajar con árboles maderables tradicionales, en vez de especies introducidas, y con frutales considerados como "frutos mayores".

Hay programas agroforestales en el país que podrían servir como modelos para la zona, particularmente la experiencia de Enda-Caribe con la Asociación de Productores de Zambrana-Chacuey y la de Plan Sierra en la Línea Noroeste.

1 Para lograr estos objetivos, la metodología usada consistió en un tipo de Evaluación Rural Rápida, enfatizando, entre otros: 1) el aprendizaje de los mismos habitantes de la zona sobre factores que afectaron a su realidad; 2) el mantenimiento de máxima flexibilidad en términos de poder recopilar una amplia cantidad de informaciones; 3) el proceso de aprendizaje en el campo, analizando y dando seguimiento a preguntas e informaciones claves que surgieron; 4) la creación de relaciones de confianza entre los investigadores y habitantes de las comunidades.

2 Según el análisis de nuestro agrónomo, las comunidades que más disponen de extensiones de pendientes moderadas son Las Cuevas y La Finca, terrenos en partes llanas cerca del lecho del Río Las Cuevas. En Los Limoncillos hay áreas con pendientes ligeras que permiten la actividad agrícola sostenible si se establecen los necesarios y cuidadosos sistemas de conservación de suelos. En el sector de Monte Llano, localizado en las vecindades del Botado, se encuentra una buena extensión de tierras de pendientes ligeras que podrían dar cabida a la mayoría de los agricultores de El Pichón y El Botado para que produzcan los alimentos de la canasta familiar. Sin embargo, en esa zona esos terrenos están en manos de un solo dueño de quien afirman los moradores que los adquirió extorsionando a los agricultores que los trabajaban hace algunas décadas. En todas las otras comunidades visitadas, hay nada más pequeñas extensiones que, con criterios técnicos, podrían ser usados eficientemente para la agricultura de ciclo corto con eficientes sistemas de conservación de suelos, especialmente terrazas agrícolas. El mapa de pendientes que hará el DIRENA dará una mejor idea de la distribución y grado de pendientes de las diferentes zonas estudiadas.

3 Este es otra parte del proceso involutivo de la agricultura en la región. Según Sibia Rodríguez (1996:44), por ejemplo, "las urgentes necesidades de dinero. . . hacen que los campesinos intensifiquen sus esfuerzos de producción, pero cuando la poca tierra que poseen va perdiendo su productividad, entonces introducen costosos factores de producción, como los que representan los fertilizantes químicos, pesticidas, etc., utilizándolos de una forma indiscriminada, causando contaminación en los recursos naturales básicos (suelos y aguas)". De todas formas, en muchos casos, el uso de estos productos es recomendado por los trabajadores de la SEA o por los "técnicos" de las compañías que venden los agroquímicos, como FERSAN y FERQUIDO. El uso es tan intensivo que, en Las Espinas, por ejemplo, en una zona cerca de la misma cabecera del Río Las Cuevas (Polígono C), los trabajadores reportaron varias enfermedades: mareos, vómitos, alergias en los ojos o en todo el cuerpo y otras que relacionan con su trabajo con agroquímicos-casos que, según ellos, a veces requerían hospitalización.

4 Según los agricultores de La Finca y las comunidades que pertenecen a Bonaó, la falta de acceso al crédito ha disminuido el uso de agroquímicos en estas localidades. Sin embargo, virtualmente todos los agricultores entrevistados en la región del estudio enfatizaron el deseo y la necesidad de usar agroquímicos para maximizar la productividad de sus terrenos. Sería recomendable estudiar el nivel de pesticidas de las aguas en diferentes partes de los ríos que salen de la región del estudio.

5 La pérdida de la fertilidad de los suelos es uno de los mayores problemas de la zona y por esta razón los cultivos producen, en la generalidad de los casos, el 50% menos de su potencial productivo, o de lo que producían hace 20 años. Aunque influyen la disminución de la pluviometría, el alza de la temperatura, el ataque de nuevas plagas y enfermedades, la razón principal es la erosión de los suelos al trabajarse en pendientes excesivas sin ningún sistema de conservación de suelos o con solamente algunas prácticas realizadas con poca eficiencia. Así tenemos que la barrera viva es la práctica más generalizada, pero no está acompañada de las correspondientes zanjas de infiltración, zanjas de desviación, o los desagües vegetados. Tampoco se están usando las diferentes alternativas en barreras vivas como son plantas mejoradoras del suelo o especies de uso múltiple como las leguminosas forrajeras productoras de leña o carbón. Es común establecer surcos a contorno en lugares en que por su grado de inclinación sólo deben usarse con maderables o frutales o con muy eficientes sistemas de terrazas agrícolas. La pérdida de suelo

*por la erosión y la consecuente falta de productividad de los cultivos obliga al productor a usar predios varias veces más grandes que aquellos que usaría para obtener los mismos ingresos si trabajara cuidando la conservación de los suelos y la fertilidad de los cultivos debiéndose establecer un paquete tecnológico que asegure una alta productividad. No se puede obtener alta productividad irrespetando el fotoperiodo de las plantas o los ciclos lunares, como se deduce de la Tabla 4.1. Y mucho más imperfectas son las prácticas de rotación dándose casos en que se repiten cinco cosechas consecutivas o con especies con las mismas exigencias nutricionales o atacadas por plagas. El uso efectivo de técnicas de conservación de suelo es muy reducido en la región. Sin embargo, esto no significa que los agricultores de la zona no sepan sobre algunas técnicas o nieguen su importancia.*

*6 Según informantes en Quita Pena, el café en la zona normalmente rinde entre 1 a 2 quintales por tarea. Como ejemplo, un agricultor nos dijo que ganó aproximadamente \$22,000 pesos en la última cosecha de café, cosechando aproximadamente 12 tareas y vendiendo el café a \$1,600 por quintal. Sin embargo, la Broca ha llegado a esta zona en el último año y ha empezado a afectar la producción. En Bonao, reportaron que estaban recibiendo \$1,400 por quintal de café. Por otra parte, es muy generalizado el comentario de que "el café siempre tiene salida" y los pequeños agricultores expresan gran interés en poder expandir su producción de café.*

*7 Hay áreas como la de La Finca (Polígono C), de donde los campesinos podrían sacar mucho provecho de frutales como el mango para el consumo familiar, la venta en el mercado local y la exportación.*

*8 Aunque es obvio que siembran ciertos cultivos más que todo para el consumo familiar, encontramos que no hay un concepto claro entre "cultivos para el mercado" y "cultivos para el sustento familiar." Dentro de la estrategia de sobrevivencia, los campesinos siembran una variedad de diferentes víveres y cultivos que pueden utilizar para el consumo familiar y para vender en pequeñas cantidades para cubrir el gasto de primera necesidad.*

*9 La papa y la cebolla son cultivos que, básicamente en toda la región, se pueden sembrar y cosechar todo el año. En muchos casos, cada agricultor establece su propio "ritmo" o ciclo de siembra y cosecha de la papa.*

*10 Los animales reportados para la venta en el mercado fueron, más que todo, vacunos y chivos. Gallinas, pollos y puercos normalmente se crían en los patios de las casas. El uso que se les da es principalmente para el consumo familiar; aunque, tal como la producción de frutos menores, también se venden en pequeñas cantidades para cubrir gastos. Son más que todo las mujeres y niños quienes crían los chivos y aves. Los hombres crían los animales más grandes.*

*11 Este resultado está conforme con los datos que demuestran el extraordinario crecimiento de la superficie para pastos en la República Dominicana que, en 1987, la SEA estimó ocupan siete veces más tierra que la que debía estar potencialmente destinada a ese uso (del Rosario 1996:79).*

*12 No se debe confundir el uso de "tumba y quema" como una técnica agrícola de limpiar y preparar un terreno con un sistema de agricultura migratoria propiamente dicho. "En el país, prácticamente, ya no se realiza la agricultura migratoria, debido a que la prohibición de la intervención de los bosques restantes hace muy difícil encontrar vegetación virgen para la tala (del Rosario et. al. 1996:100)".*

*13 Compartimos estas observaciones: "Al aumentar la densidad de la población, que depende de la tierra para sostenerse, se intensifica el uso de la tierra. Los períodos de descanso se acortan y no se llega a restablecer la fertilidad inicial. Se inicia el círculo vicioso involutivo que degrada tanto la naturaleza, como las condiciones de vida de los productores . . . La tierra, al no tener tiempo de recuperar su fertilidad,*

*reduce su capacidad productiva; el rendimiento baja. Esto implica una reducción del ingreso familiar; una degradación social. Para mantener el nivel de vida de la familia, el campesino se ve obligado a sembrar más tierra; nuevamente aumenta la presión sobre la tierra y se cierra el círculo vicioso involutivo (del Rosario et. al. 1996:29-30, 100)".*

*14 Interpretamos "frontera agrícola" como "áreas marginales que en términos socioeconómicos se caracterizan por la presencia de una agricultura marginal con poca atención y poco apoyo técnico y financiero, y si los hay, poca absorción de los mismos por los usuarios de sus recursos naturales (Sibilia Rodríguez 1988:24)".*

*15 Tomamos, por ejemplo, la descripción hecha por un reporte del año 1944 sobre la cuenca del Río Nizao por un investigador apellido Luna: "En la cuenca del río Nizao, el bosque ha sufrido mucho y los restos que quedan están amenazados seriamente para un porvenir muy próximo, si no se interviene para protegerlos. La región de Nizao Arriba ha sido muy trabajada con todas clases de cultivos. En Rancho Arriba se encontraron 62.5 hectáreas de frijoles sembrados en un llano extenso y fértil. En las lomas que rodean ese valle encontramos potreros, botados y conucos, como de costumbre, pero lo realmente lamentable es la penetración de la agricultura que cubre las laderas del río Nizao, aguas arriba, hasta sus cabeceras. en el alto de los Cajones, es decir, en las mismas cabeceras del río, había un potrero de Yaraguá (Melinis minutiflora), y en todo el trayecto a lo largo del río se estaban generalizando los fundos y labranzas en términos muy deplorables (en Sibilia Rodríguez 1988:118)".*

*16 Los pobladores en toda la zona alrededor del parque ya están altamente politizados por los problemas o rumores de desalojo y por las actividades de FORESTA en la zona. Por tanto, difícilmente van a reportar abiertamente la tumba de nuevas áreas, actividades que son altamente conscientes de que están prohibidas.*

*17 Recibimos reportes de tiempos de descanso (barbecho) entre 1 cosecha (4 meses) y 3 ó 4 años. Un promedio es probablemente un año o menos. Las comunidades del Polígono A fueron las únicas en donde notamos la práctica verdadera de agricultura rotativa con ciclos de barbecho más largos (4 años o más).*

*18 Tenemos muchas evidencias de este fenómeno, especialmente en la zona sudoeste (Polígono C) en donde los cambronales suben rápidamente en conucos dejados en barbecho. Hablamos por lo menos con dos agricultores en esta zona que fueron apresados por agentes de Foresta por haber tumbado estos cambronales. Lo mismo fue reportado en el Polígono A, donde el bosque secundario crece rápido. Según un agricultor en Palma Cana: "Si uno deja el conuco 'enmontarse' ellos no dan la oportunidad de volverlo a trabajar en la mayoría de los casos. . .si está enmontado no da ni para mejora". El Director de una ONG con amplia experiencia de trabajo con más de cien organizaciones campesinas en la zona de Padre Las Casas/Guayabal, igualmente nos comentó que la política de FORESTA actúa como desincentivo para el surgimiento de bosque secundario por la misma prohibición de cortar árboles que surgen en las parcelas dejadas en barbecho.*

*19 Esta orientación por parte de Foresta ha cambiado, por lo menos retóricamente, bajo la nueva administración del Presidente Leonel Fernández Reyna. Sin embargo, durante el tiempo de la realización de este estudio no observamos que ese cambio de política había llegado a las comunidades que visitamos.*

*20 El establecimiento del Parque Juan B. Pérez Rancier, con límites poco definidos y sin tomar en cuenta o informar a los pobladores locales sobre las políticas adoptadas, es un ejemplo de un patrón seguido por el Estado dominicano que ha tenido resultados desastrosos para los recursos naturales en la zona en por lo menos los últimos 50 años. Sin embargo, quizás un resultado positivo de todos los conflictos que ha habido sobre los recursos naturales es un nivel relativamente alto de*

*conocimiento por parte de los campesinos en la zona sobre los problemas ambientales y su disposición de querer negociar para solucionar esos problemas reforestando e implementando otras prácticas y técnicas.*

*21 Hay que notar también que la concentración de estas tierras en manos de pocos propietarios probablemente ha evitado la ocupación de estos terrenos por parte de grupos de campesinos.*

*22 No se debe confundir el uso del término "comunero" usado aquí con el verdadero sistema de terrenos comuneros que históricamente predominaba en la República Dominicana hasta principios del siglo. Los terrenos comuneros eran extensiones de tierra de tamaño indefinido poseídas en conjunto por un grupo de personas que formaban una "asociación de propietarios". Para poder utilizar o explotar parte de un terreno comunero era necesario tener "acciones" en él, que daban a los poseedores el derecho de ocupar y de trabajar una porción del terreno. Según los historiadores, este sistema de tenencia ya ha desaparecido del país (San Miguel 1997).*

*23 Hay que señalar que en la zona norte del parque (Polígono D), la mayoría de los propietarios de los terrenos más extensos viven en Constanza y no fueron registrados en el censo hecho en esas comunidades. También hay por lo menos siete propietarios que reportan tener título de propiedad en la zona de Quita Pena (Polígono B).*

*24 Estas fueron las condiciones durante el tiempo en que se hizo el trabajo en el campo. Después de las medidas de emergencia tomadas por el gobierno para recuperar la producción agropecuaria después del Ciclón Georges, en Octubre del 1998, el Banco Agrícola restauró los créditos en por lo menos la zona del Polígono B.*

*25 Como acaban de empezar con este programa, todavía no hay datos concretos que indiquen qué tipo de éxito ha tenido.*

## **LITERATURA CITADA**

CEUR y Progressio, 1992. Informe sobre los Resultados de una Encuesta de cinco comunidades en las áreas aledañas a la Reserva Científica Ebano Verde. Informe no publicado preparado para la Fundación Progressio, Santo Domingo, República Dominicana.

Chambers, Robert, 1983. Rural Development: Putting the Last First, John Wiley & Sons, Inc., New York.

Del Rosario, P. 1996. Uso de la tierra y producción de alimentos en la República Dominicana, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago de los Caballeros, República Dominicana.

Dirección Nacional de Parques, 1983. Reserva Científica Valle Nuevo, resumen no publicado del estudio realizado por la Dirección Nacional

de Parques, el Museo de Historia Natural, la Universidad Autónoma de Santo Domingo, y el Servicio de Parques de los Estados Unidos, Santo Domingo, República Dominicana.

Dirección Nacional de Parques, 1994. Informe Preliminar sobre el Impacto Ambiental Generado por las Actividades Agropecuarias en la Reserva Científica de Valle Nuevo, Constanza. Sin publicar.

Sibila Rodríguez, Tebaldo A., 1988. Análisis de la Dinámica del Uso de la Tierra en Las Áreas Marginales de la Cuenca Alta del Río Nizao de la República Dominicana para Definir Acciones de Manejo Apropiado de Sus Recursos Naturales, Tesis de Maestría, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica.

Western, D. and R. M. Wright, 1994. Natural Connections: Perspectives in Community-based Conservation, Island Press, Washington, D.C.

## ANEXO I. PRINCIPALES ORGANIZACIONES CON INCIDENCIA EN EL PARQUE

### 1.1 Instituciones del Gobierno con Incidencia sobre el Manejo de los Recursos en el Parque

Interesado	Area(s) Primaria(s) de Influencia	Intereses
FORESTA (Dirección General Forestal)	Toda la Región del Parque	Consejación de los bosques Control de fuegos Reforestación Monitoreo de los reasiamientos en la parte norte del Parque.
INDRHI (Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos)	Cuenca del Río Nizao Lado de Bonao	Desalojo de la cuenca del Río Nizao; las presas de los ríos Blanco, Aguacate y Jiüey, Tireo.
IAD (Instituto Agrario Dominicano)	Cuenca del Río Nizao Lado de Bonao	Reubicación de desalojados
FF.AA Fuerzas Armadas de la República Dominicana	Velle Nuevo	Control y protección del parque Bases militares en Velle Nuevo Antenas en Velle Nuevo.
DNP (Dirección Nacional de Parques)	Todo el Parque (mínimo)	Legalmente e la institución del gobierno encargada del parque.
Banco Agrícola	Zonas agrícolas adentro y alrededor del Parque	Préstamos (particularmente a agricultores "grandes").
Dirección de Bienes Nacionales	Zonas desalojadas	Trabajar en el INDRHI y el IAD para buscar compensación a los desalojados.
Proyecto de la Cuenca del Río Nizao	Cuenca del Río Nizao, Ocoa	Protección y desalojos de la cuenca
Plan Quisqueya Verde	Lado Guayabal	Reforestación (mínimo trabajo en las regiones cerca y dentro del parque)

### 1.2 Organizaciones/Federaciones Campesinas en la región de estudio

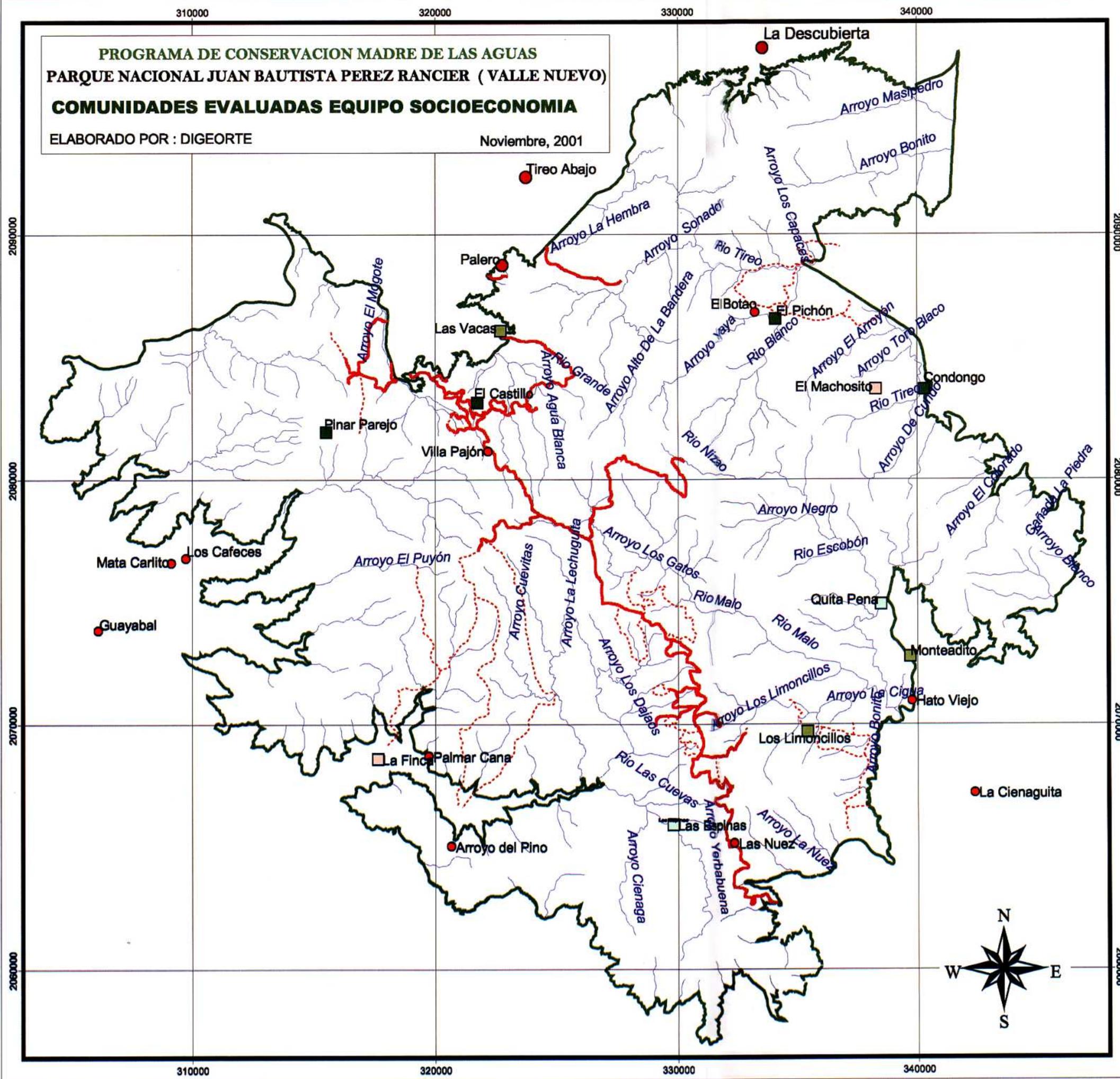
Organización	Año Formada/Región de Incidencia	Misión/Objetivos
Federación de Campesinos "Hacia el Progreso" de Bonao	1992 Comunidades de Bonao	Proteger los intereses de los habitantes de la zona, especialmente contra la mina y el desalojo.
Bloque de Asociaciones Campesinas de Constanza	Comunidades al norte de Constanza	Luchar contra el desalojo y apoyar intereses de agricultores de le Convento, La beria, Pirnar Parejo, El Castillo y Los Bermúdez.
Junta de Asociaciones Campesinas de Padre las Casas/Guayabal	Municipios Padre las Casas Guayabal	Agrupar y proteger los intereses de las organizaciones locales de la zona.
Convite Popular	1998 Quita Pena, Monteadita El Naranjo, La Yaya	Condonación de deudas; siempbra de café y otras actividades en apoyo de los agricultores locales.

**1.3 ONG Involucradas en Trabajos en la Región del Parque**

<b>Organización</b>	<b>Áreas de Incidencia</b>	<b>Tipo de trabajos</b>
Asociación de Desarrollo de San José de Ocoa (la Junta de Ocoa)	Cuenca del Río Nizao La Cueva del Guayabal	Desarrollo de las comunidades. Reforestación y asistencia técnica.
CEPROS	Municipios de Padre las Casas y Guayabal	Desarrollo rural, conservación del medio ambiente, promoción de grupos campesinos; programa de créditos.
Progreso (Proyecto Madre de las Aguas)	Todo el parque	Aglutinar organizaciones. Promover conservación de la región.
Asociación Aguas Vivientes	Azua	Saneamiento y agua potable (esp. Guayabal)
Grupo Ecológico de Constanza	Área de Constanza	Conservación de los recursos en el parque.
Academia de Ciencias	Área de Constanza Lado de Bonao	Conservación de recursos en el norte del parque. Apoyo a la Federación de Campesinos "Hacia el Progreso" de Bonao en lucha contra las minas, para la conservación.
Fundación Moscosao Puello, Inc.	Todo el Parque, particularmente área de Constanza/Valle Nuevo	Conservación de los recursos. Investigación científica.
Consejo Interinstitucional para el Desarrollo de Constanza	Área de Constanza	Promover el desarrollo de las comunidades de Constanza.
Fundación Valle Nuevo, Inc.	Constanza /Valle Nuevo	Proteger intereses de propietarios en la zona de Valle Nuevo. Propugnar por la participación del sector privado en la conservación.

**PROGRAMA DE CONSERVACION MADRE DE LAS AGUAS**  
**PARQUE NACIONAL JUAN BAUTISTA PEREZ RANCIER ( VALLE NUEVO)**  
**COMUNIDADES EVALUADAS EQUIPO SOCIOECONOMIA**  
 ELABORADO POR : DIGEORTE

Noviembre, 2001



SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

FUNDACION MOSCOSO PUELLO, Inc.

AUSPICIADO POR :

The Nature Conservancy

AGENCIA DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL



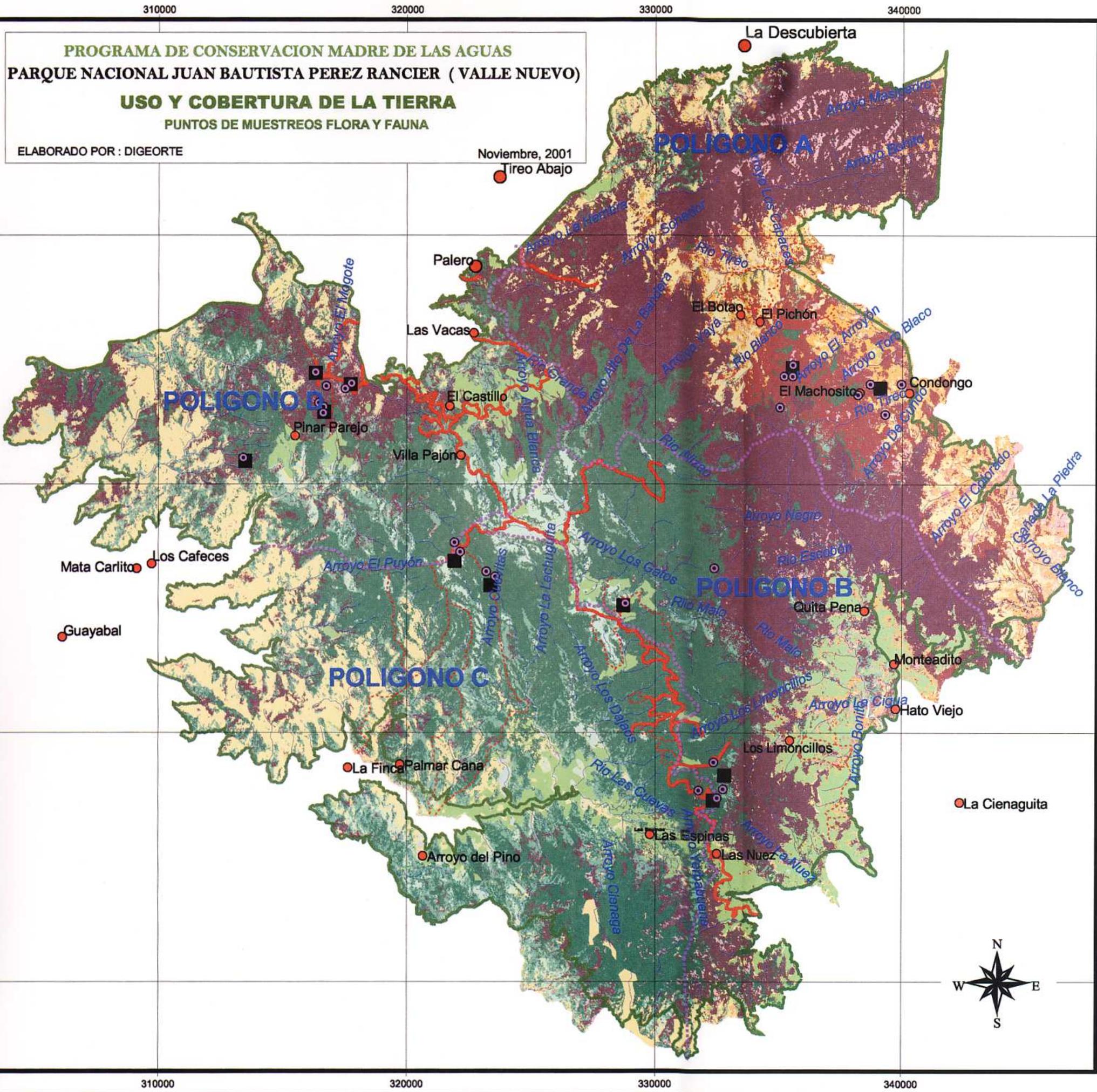
LEYENDA

	< 100
	100 - 150
	150 - 200
	200 - 250

Simbología

	Carreteras
	Caminos
	Decreto 233 - 1996
	Rios y Arroyos
	Poblados y Comunidades





SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

FUNDACION MOSCOSO PUELLO, Inc.

AUSPICIADO POR :

The Nature Conservancy

USAID

AGENCIA DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL



**LEYENDA**

	Bosque Conifero Denso
	Bosque Conifero Abierto
	Bosque Latifoliado Nublado
	Bosque Latifoliado Humedo
	Bosque Latifoliado Semi-Humedo
	Bosque Seco
	Matorral Latifoliado
	Matorral Seco
	Sabana de Pajon
	Escasa Vegetación o Area Erosionada
	Cultivos Intensivos
	Café y Cacao
	Agricultura de Subsistencia y Pasto

**Simbologia**

	Carreteras
	Caminos
	Decreto 233 - 1996
	Rios y Arroyos
	Limite de Cuenca
	Poblados y Comunidades
	Fauna
	Flora



Vogelia pungens Urban

## FUNDACION MOSCOSO PUELLO

Incorporada por Decreto del Poder Ejecutivo No.203-89 • RNC No.4-01-50784-6  
Apartado Postal No.1533, Zona Postal 1, Santo Domingo, D. N., República Dominicana  
Oficina Principal: Ave. John F. Kennedy Km 7, Los Jardines del Norte, Santo Domingo, D. N.  
Tel. (809) 566-8404 / 566-4898 / Llamadas sin cargos Tel. 1-200-1524, Facsímil (809) 567-9622  
E-mail: [moscoso.puello@codetel.net.do](mailto:moscoso.puello@codetel.net.do) • Visítenos en: [www.moscospuello.org](http://www.moscospuello.org)

### AUSPICIAN

USAID



*The Nature  
Conservancy* 

SAVING THE LAST GREAT PLACES ON EARTH