

# 224



**VENEZUELA**

**MEMORIAS DE LA  
SEXAGESIMA SEGUNDA REUNION**

**DE LA COMISION DE SUPERVIVENCIA  
DE ESPECIES SSC-UICN**

**Caracas 23-27 Abril 1987**

# Investigaciones para la Conservación de Zonas Áridas y Semiáridas en Venezuela

Aldemaro Romero  
Fundación BIOMA

## Resumen

A nivel mundial, las zonas áridas y semiáridas se encuentran bajo una intensa presión que las está llevando a su desaparición como unidades naturales, fenómeno muchas veces acompañado por la formación y/o expansión de desiertos.

La conservación de zonas áridas y semiáridas requiere la utilización de programas de investigación, selección, diseño y manejo apropiados a la urgente necesidad para su conservación, así como al tamaño y dinámica de dichos ecosistemas.

BIOMA, La Fundación Venezolana para la Conservación de la Diversidad Biológica, en conjunto con la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) y las comunidades locales, está llevando a cabo un proyecto piloto en la península de Paraguaná destinado a preservar a perpetuidad el último bosque natural no protegido de dicha región, para lo cual se están utilizando diversas técnicas de investigación y monitoreo que incluyen el uso de sensores remotos.

## 1. Introducción

Más de la mitad de la superficie no acuosa de la tierra está constituida por tierras áridas y semiáridas (Child et al., 1984). Dichos ecosistemas constituyen un recurso esencial para la mayor parte de los países en desarrollo. Sin embargo, la demanda de bienes y servicios de dichos ecosistemas está sobrepasando la capacidad de producción de sistemas de manejo tradicionales. Los conflictos entre los usuarios de los recursos van en aumento al tiempo que los recursos mismos están disminuyendo. Por consiguiente existe una urgente necesidad para un manejo responsable de las tierras áridas y semiáridas de todo el mundo.

En Venezuela las zonas áridas y semiáridas representan algo menos del 5% del territorio nacional (Medina, 1985); sin embargo, 22% de los centros poblados con más de 1.000 habitantes y que constituyen capitales de municipio están ubicados en dichas áreas (Ewel et

al., 1976). Lo que es más, las tierras áridas y semiáridas de Venezuela se encuentran cerca de las costas, las cuales han sido las que tradicionalmente han tenido una mayor presión de poblamiento y desarrollo.

### 1.1 La situación de conservación.

En Venezuela existen algunos Parques Nacionales y Monumentos Naturales continentales que contienen cierta representatividad de zonas áridas y semiáridas (P.N. Médanos de Coro, M.N. Cerro Santa Ana). Sin embargo, existen numerosos ecosistemas en las áreas calinosas Coro-Falcón, Costa Occidental de Falcón, Península de Paraguaná y el oriente del país, sin protección legal y/o efectiva en nuestro sistema nacional de áreas protegidas.

### 1.2 La situación de investigación ecológica.

Varias instituciones del país están llevando a cabo investigaciones ecológicas de zonas áridas y semiáridas del país: el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP), la Fundación para el Desarrollo de la Región Centro-Occidental en los Estados Lara y Falcón (FUDECO), el Centro de Investigaciones en Ecología y Zonas Áridas (CIEZA) de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), el Centro de Ecología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) y la Fundación Venezolana para la conservación de la Diversidad Biológica (BIOMA), son algunas de ellas.

### 1.3 La integración conservación - investigación

Para que se pueda impulsar de manera efectiva la investigación y conservación de zonas áridas y semiáridas, es necesario establecer una infraestructura de conservación e investigación que permita:

- 1.3.1 Proteger un área biológicamente significativa y con elementos biológicos no representados en nuestros sistema nacional de áreas protegidas;

1.3.2 establecer la infraestructura necesaria que permita estudios de investigación básica y aplicada a largo plazo en dicha área protegida, con la finalidad de que se puedan desarrollar programas de investigación integral que permitan el análisis comparativo de ecosistemas áridos y semiáridos. Dichas investigaciones ayudarían a responder preguntas tan importantes como las relacionadas con los procesos de desertificación, desarrollo y fertilidad del suelo, capacidad productiva de los ecosistemas y su capacidad de recuperación después de ser perturbados, cambios en la vegetación con respecto a variaciones climáticas, procesos de ciclaje de nutrientes y evaluación de la perturbación ecológica producto de los métodos agropecuarios actuales. Toda esa información servirá no sólo para comprender mejor la naturaleza y funcionamiento de los ecosistemas áridos y semiáridos de Venezuela, sino también para lograr conservarlos de manera efectiva a través de su utilización más racional.

## 2. La Reserva Biológica de Monte Cano, Península de Paraguaná, Estado Falcón

Desde hace dos años, La Fundación Venezolana para la Conservación de la Diversidad Biológica (BIO-MA), el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) y la Universidad Nacional Experimental Francisco Miranda (UNEFM) han venido trabajando en la consecución de las metas arriba señaladas. Recientemente (Marzo 1987) se tomó el primer paso efectivo para alcanzar dicha meta a través de la firma de un convenio entre dichas instituciones, la donación de tierras por parte de la comunidad campesina del lugar, representada por la Junta Comunera de San José de Cocodite, y la cesión por parte del Ministerio de la Defensa de las instalaciones militares sin uso actual, y que ahora van a servir como base de operaciones de este proyecto de conservación e investigación.

El sitio escogido se denomina el Monte Cano, en la mesa de San José de Cocodite, a 5 km al oeste del Pueblo Nuevo, en la Península de Paraguaná, y la reserva tiene una extensión inicial de 600 ha.

### 2.1 Características de la reserva.

El Monte Cano se halla en la mesa de San José de Cocodite, caracterizado por una geología metamórfica inusual en el resto de la Península. Alcanza unos 200 metros de altura, lo que le permite recoger mucha de la humedad que traen los vientos alisios.

Esta condición geológica y climatológica ha producido en el lugar un ecosistema también inusual para el resto de la Península (a excepción del Cerro

Santa Ana), caracterizado por una vegetación de bosque ralo con una composición florística de especies más bien típicas de ambientes más húmedos (como es el caso de la bromeliácea *Tillandsia usneoides*) (Wingfield, com. pers.), pero dominado por la vegetación de espinares característico de zonas semiáridas.

Dicha zona ha sido objeto de diversos estudios ecológicos los cuales siempre han concluido recomendando su conservación (COPLANARH 1975, MARNR 1979).

## 3. Estudios Con Sensores Remotos

Para comprender mejor la evaluación de los ecosistemas en zonas áridas, la Fundación BIOMA ha iniciado un programa de análisis y monitoreo no sólo del área de la reserva biológica de Monte Cano, sino también de toda la península de Paraguaná para lo cual, en adición a los estudios de campo tradicionales, se están utilizando sistemas de interpretación de imágenes de sensores remotos (fotografías aéreas, fotografías desde naves espaciales tripuladas y fotografías de satélites), que permitirán estudiar los cambios producidos a través del tiempo en dicha región.

Este sistema es base en el procesamiento digital de imágenes provenientes de sensores remotos y en la preparación de mapas a través de un sistema de información geográfica.

Estos sistemas ya han sido utilizados exitosamente por parte de nuestra Fundación en la identificación, selección y diseño de linderos para el futuro Parque Nacional Cinaruco-Capanaparo, en el Estado Apure (Paolillo, et al., 1986).

Hasta el momento, dichas técnicas han demostrado que además del Cerro Santa Ana, el Monte Cano y sus alrededores contienen el único bosque virgen de toda la península, aportando información concreta acerca de sus contornos y sus características comparativas con respecto al resto de la Península.

## 4. Conclusiones

La fuerte presión de uso y mala utilización de las áreas áridas y semiáridas del mundo sugieren el establecimiento de programas de conservación e investigación que permitan el uso racional de los recursos de dichos ecosistemas. La utilización de sensores remotos puede llegar a jugar un papel crucial para el estudio y monitoreo de dichas áreas ya que permite abarcar grandes áreas en periodos de tiempo relativamente cortos.

### Literatura Citada

CHILD, R.D., A.F. HEADY, W.C. HICKEY, R.A. PETERSON & R.D. PIEPER.

1984 *Arid and semiarid lands sustainable use and management in developing countries*. Winrock International, Morrilton, Arkansas, 205 pp.

COPLANARH

1975 Inventario Nacional de Tierras. Regiones: Costa noroccidental, centro occidental y central. Vol. I y II, 835 pp.

EWEL, J. MADRIZ, A y TOSSI, J.A.

1976 Zonas de vida de Venezuela. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Caracas.

MARNR

1979 Sistemas Ambientales Venezolanos. Proyecto

Ven/79/001. Región Natural 10. Llanuras costeras de Falcón 303 pp. MARNR, Caracas.

MEDINA, E.

1985 Estudio ecológico de zonas áridas y semiáridas del neotrópico *Interciencia* 10:223-224

PAOLILLO, A., PARDI, S., RODRIGUEZ, M., ARNAL, H., ROMERO, A. & GUINAND, L.E.

1986 Diagnóstico preliminar del futuro Parque Nacional "Cinaruco Capanaparo", con énfasis en sus características ecológicas y una proposición de linderos. Fundación BIOMA, Caracas, 115 pp.