



PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL PARQUE NACIONAL LA CANGREJA Y DE LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS

Gladys Jiménez Valverde*

Recibido: 09-05-2011 Aceptado: 25-08-2011

RESUMEN

Este artículo contiene parte de los resultados de una investigación más extensa realizada en el Parque Nacional La Cangreja y las comunidades aledañas, cuyo objetivo fue diagnosticar cuáles eran los principales problemas ambientales que afectan al parque y a las comunidades aledañas. Para recoger la información se construyó un cuestionario con preguntas abiertas, el cual estuvo dirigido a líderes de las comunidades cercanas al parque. Para validar el instrumento se recurrió a la técnica de grupo de expertos y los resultados obtenidos se validaron y priorizaron mediante grupos focales en dichas comunidades. Los resultados mostraron que los principales problemas del parque son la falta de pago de los terrenos de particulares que se encuentran dentro del parque y la cacería de especies silvestres. En cuanto a los problemas de las comunidades, los resultados indicaron que el principal problema que las afecta es la deforestación, seguido por la cacería; además se dan otros problemas específicos para las comunidades, que en el caso de Mastatal, Zapatón y San Miguel es la contaminación del suelo y del agua y para Salitrales, Túfares y San Martín es la escasez de agua.

PALABRAS CLAVE: • Conocimientos ambientales • Problemas ambientales • Valores ambientales

ABSTRACT

The following article contains part of the results of a very extensive investigation which took place at the National Park La Cangreja and neighboring communities; the objective of this investigation was to diagnose the environmental issues of this area. To be able to collect this information we built a questionnaire with open-ended questions which was directed to the leaders of the neighboring communities. In order to validate this investigation we put together a team of experts and the results were prioritized and validated through two focal groups with the help of leaders of the above mentioned communities. The results of this investigation clearly showed that the two main issues of the park are the lack of payment from private individuals who own part of the territory within the limits of the park and the illegal hunting of endangered species. As a result of this investigation it was revealed that the main issue that affects the communities is the deforestation, closely followed by the illegal hunting of endangered species; also there are certain problems that are specific to the communities, for instance Mastatal, Zapatón and San Miguel have issues with soil and water pollution and Salitrales, Túfares y San Martín have to deal with issues related to scarcity of water.

KEY WORDS: • Environmental knowledge • Environmental issues • Environmental values

*Instituto Meteorológico Nacional. Ingeniera Forestal del Instituto Meteorológico Nacional y aspirante a Doctora en el Programa de Doctorado Interuniversitario en Ciencias Naturales para el Desarrollo; gjimenez@imn.ac.cr

Durante las últimas décadas el ambiente ha sufrido un deterioro acelerado, siendo la causa principal, las acciones de los seres humanos en su entorno. Las actividades agrícolas, la tala de los bosques, la producción, el uso de la energía y el incremento de la población, entre otras, han alterado los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la atmósfera de la Tierra. Algunas de las consecuencias que producen dichas acciones son el calentamiento global, la disminución de la capa de ozono, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación del aire y de la calidad de vida de millones de seres humanos.

En algunos países y regiones, la degradación del ambiente ha sido mayor. El cantón de Puriscal, en Costa Rica, ha sido reconocido por ser una zona donde en décadas pasadas, se produjo un fuerte proceso de deforestación y deterioro de sus suelos, producto de la sobreexplotación de los recursos naturales, las malas prácticas de cultivo y la expansión de la ganadería intensiva. Según Arias (2001), el cantón de Puriscal en general, posee pendientes muy fuertes y un tipo de suelo que en teoría limita su uso, ya que por ejemplo, la ganadería extensiva y los cultivos que ocasionan un alto grado de erosión deberían estar prohibidos; sin embargo fue una zona donde se taló el bosque para establecer la ganadería.

En este tema, Hernández (1989), indica que la problemática ambiental de este cantón es realmente seria, como consecuencia del sobre-pastoreo, las quemas, la deforestación, los cultivos en laderas y la labranza de la tierra, prácticas comunes que ocasionan la erosión y compactación de los suelos (Figura 1). Otro efecto de dichas prácticas combinadas con la alta precipitación, es la formación de terrazas, cárcavas y el deslizamiento de terrenos.



FIGURA 1. Erosión de suelos en el cantón de Puriscal.

Fotografía de Fernando Bermúdez

El Parque Nacional La Cangreja y las comunidades aledañas no escapan a la problemática ambiental descrita anteriormente. Ubicado en una región seriamente degradada, esta área silvestre protegida tiene una extensión de 2 519,23 hectáreas y representa el último reducto de bosque húmedo siempre verde que una vez se extendiera desde el cantón de Puriscal hasta la Península de Osa, constituyéndose en uno de los sitios de mayor endemismo del país. Además, el Parque Nacional La Cangreja es uno de los últimos remanentes boscosos del cantón de Puriscal de tamaño considerable y cumple una importante función como refugio para la flora y la fauna en esta región del Pacífico Central (Figura 2).

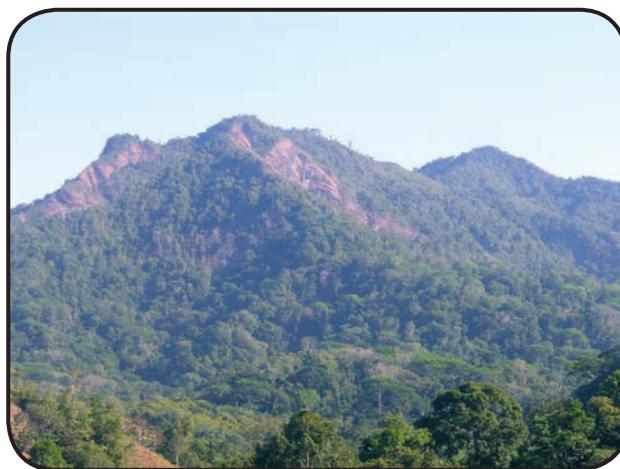


FIGURA 2. Parque Nacional La Cangreja.

Fotografía de Fernando Bermúdez.





Una serie de estudios realizados en esta área silvestre protegida, han demostrado su importancia biológica. En el año 1991, Ann-Marie Parsons, una joven estudiante estadounidense, realizó una investigación donde logró determinar la existencia de un número importante de especies de flora y fauna, algunas de ellas endémicas y en peligro de extinción. Estudios posteriores confirmaron que La Cangreja contiene el último fragmento poco alterado de bosque natural existente en la zona de Puriscal. Además, este bosque es el principal protector de las fuentes de abastecimiento de agua potable para algunas comunidades aledañas al parque.

Con respecto a la diversidad biológica, Acevedo (2002) indica que el Parque Nacional La Cangreja contiene biodiversidad considerada como de enorme importancia, debido a su endemismo en cuanto a flora se refiere. En su bosque se albergan aproximadamente 1000 especies de plantas, de las cuales 44 especies son endémicas de Costa Rica, cuatro

de ellas son endémicas de la región que ocupa el Área de Conservación Pacífico Central (ACOPAC) y dos, son especies endémicas del parque, estas son: *Ayenia mastatalensis* y *Plinia puriscalensis* (Figura 3).

En cuanto a los mamíferos presentes en el parque, aún cuando esta zona ha sido tradicionalmente sitio de cazadores y el área protegida no tiene un tamaño apropiado para mantener poblaciones de mamíferos grandes, todavía se pueden encontrar algunas especies (Jiménez, s.f) entre las que destacan: el mono carablanca (*Cebus capucinus*, Figura 4), el perezoso (*Choloepus hoffmanni*), el armadillo (*Dasypus novemcinctus*), el coyote (*Canis latrans*), el mapache (*Procyon lotor*), el tepezcuintle (*Agouti paca*), el pizote (*Nassua narica*) y el zorro pelón (*Didelphis marsupialis*).

Sobre la avifauna del parque, Jiménez (s.f) indica que estudios realizados han reportado especies sobresalientes como la gallina de monte (*Tinamus major*), el pájaro campana (*Procnias tricarunculata*), el curré negro (*Ramphastos swainsonii*), el tucancillo (*Pteroglossus frantzii*), la reinita (*Dendroica petechia*), la lapa roja (*Ara macao*) y el rey de zopilotes (*Sarcoramphus papa*), entre otros.



FIGURA 3. *Plinia puriscalensis* (Plinia).
Fotografía de Fernando Bermúdez.



FIGURA 4. *Cebus capucinus* (Mono carablanca).
Fotografía de Fernando Bermúdez.

Acerca de la herpetofauna, Mora (2002) identificó 19 especies de anfibios, entre las que sobresalen por su belleza, la rana venenosa verdinegra *Dendrobates auratus* (Figura 5) y la rana *Agalychnis callidryas*; además de varias especies de reptiles, entre las cuales se encuentra la serpiente venenosa que más accidentes ocasiona en el país, la terciopelo (*Bothrops asper*).

Además, en este parque se protegen poblaciones de árboles de gran importancia económica y biológica, que son los últimos remanentes de las especies que antes abarcaban toda esta zona y que actualmente están localmente extintas. Lo anterior, le da una gran importancia al constituirse en un reservorio o banco genético para estas especies, así como una fuente de semillas para la regeneración de las áreas circunvecinas (Jiménez, 1999).

El presente artículo es parte de una investigación más extensa, realizada en el Parque Nacional La Cangreja y constituye un aporte sobre la percepción de los pobladores acerca de los problemas ambientales que enfrenta este parque y sus comunidades aledañas.



FIGURA 5. *Dendrobates auratus* (Rana verdinegra).
Fotografía de Fernando Bermúdez.

METODOLOGÍA

Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario con preguntas abiertas, dirigido a informantes clave (líderes comunales y ambientales, educadores y microempresarios, entre otros) de comunidades vecinas al parque y cuyo objetivo fue indagar sobre la problemática ambiental de esta área silvestre protegida, así como de sus comunidades aledañas. Dicho instrumento constó de dos partes: la primera parte estuvo constituida por 27 preguntas sobre aspectos de la problemática ambiental del parque y de las comunidades vecinas, así como algunos aspectos específicos sobre los conocimientos ambientales de los participantes; la segunda parte estaba compuesta de cinco preguntas con información específica de la persona entrevistada.

La validación del instrumento se realizó a juicio de experto, con la participación de dos especialistas en educación ambiental y una especialista en comunicación con gran experiencia en elaborar este tipo de instrumentos. Con dicho cuestionario se entrevistaron un total de 15 informantes clave (tres por comunidad), de las comunidades de Mastatal, Zapatón, San Miguel, Salitrales y La Gloria de Puriscal. El análisis estadístico de la información se realizó mediante el programa informático Excel.

Los problemas identificados con el cuestionario fueron posteriormente validados y priorizados en dos

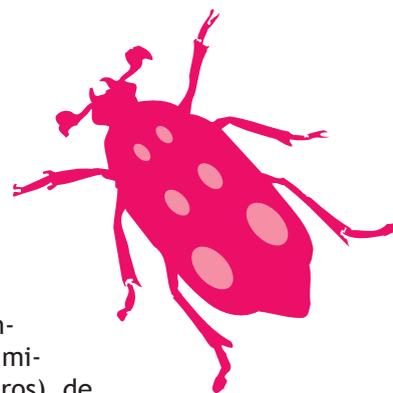


FIGURA 6. Grupo focal con líderes de Mastatal, Zapatón y San Miguel.
Fotografía de Bolívar Salazar.

grupos focales, además se logró determinar sus causas y sus consecuencias, así como posibles soluciones.

En cuanto a la guía para el trabajo con los grupos focales, este instrumento estuvo dirigido a líderes de las comunidades aledañas al parque, con el objetivo de discutir los resultados del diagnóstico de percepción de la problemática ambiental del parque y de las comunidades. El instrumento estuvo constituido por seis preguntas generadoras de una discusión relacionada con los principales problemas ambientales del parque y las comunidades, sus causas y consecuencias, así como posibles acciones para solucionar los problemas ambientales priorizados. Con esta guía de trabajo se conformaron dos grupos focales: uno en Mastatal donde participaron líderes de esta comunidad y de Zapatón y San Miguel, a esta actividad asistieron un total de 12 personas; el segundo grupo focal se realizó en la comunidad de Salitrales y asistieron ocho líderes representantes de esta comunidad y de San Martín y Túfares.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados del cuestionario

El instrumento se aplicó a un total de 15 informantes clave de comunidades de Mastatal, Zapatón, San Miguel, Salitrales y la Gloria de Puriscal. Los principales resultados se incluyen a continuación.

Características generales de los entrevistados

En el Cuadro 1 se presentan las principales características de las personas consultadas. Tal y como se observa, la muestra presenta un porcentaje muy similar en ambos géneros, las mujeres representan 53,3% del grupo, mientras que 46,6% fueron varones. La edad de los entrevistados oscila entre los 20 y los 60 años de edad, siendo que la mayoría se ubican en las categorías de menores de 50 años (86,65%). En cuanto a la educación, la mayoría cuenta con primaria completa (53,33%), algunos poseen secundaria completa o incompleta (20%), varios cuentan con estudios universitarios (13,33%), mientras sólo un pequeño porcentaje (6,6%) no posee estudio.

Con respecto al trabajo u ocupación, los mayores porcentajes los ocupan los agricultores y los microempresarios con 26% cada uno, seguido por las amas de casa y los educadores 13,3% respectivamente y por último un estudiante, un chofer y una artesana 6,6% cada uno.

CUADRO 1

Características de los participantes en el estudio

Características	Porcentaje (%)
Sexo	100
Masculino	46,66
Femenino	53,33
Edad	100
20 a 30	33,33
31 a 40	26,66
41 a 50	26,66
51 a 60	13,33
Nivel educativo	100
Sin estudios	6,66
Primaria incompleta	6,66
Primaria completa	53,33
Secundaria incompleta	6,66
Secundaria completa	13,33
Universitaria completa	13,33
Ocupación	100
Microempresarios	26,00
Agricultores	26,66
Amas de casa	13,33
Educadores	13,33
Estudiantes	6,66
Chofer de la Cruz Roja	6,66
Artesana	6,66
TOTAL DE LA MUESTRA	15



De la anterior información se puede determinar que la mayor parte de las personas consultadas son gente joven o de mediana edad, con educación primaria principalmente y en su mayoría se desempeñan como agricultores y microempresarios de la zona.

Problemas ambientales de las comunidades

Consultados sobre cuáles son los principales problemas ambientales de las comunidades aledañas al Parque Nacional La Cangreja (Figura 7), los resultados obtenidos muestran que la deforestación es el principal problema mencionado (33%), seguido por la contaminación (19%), la cacería y la basura (residuos sólidos) con el mismo porcentaje (16%), las quemaduras y la erosión de los suelos (7%) y como último problema la escasez de agua (2%).

Al analizar los resultados encontrados se concluye que dado que estas comunidades son básicamente de carácter rural, la deforestación es un problema bastante común, ya que la mayoría de sus pobladores dependen para su subsistencia de los cultivos agrícolas y de la ganadería extensiva, principales razones por las que se han deforestado los terrenos para convertirlos en terrenos de cultivo y de repastos.

En cuanto a la contaminación y los residuos sólidos, segundo y tercer problema en importancia encontrados, se puede inferir que algunas de las razones por las cuales se producen son: la ausencia de un

sistema de manejo y recolección de residuos en las comunidades, así como la falta de educación ambiental de la población en este tema.

Por otra parte, la cacería ha sido una práctica usual en algunas comunidades rurales de nuestro país y dado que el parque es una de las pocas áreas que aún mantiene una porción de bosque de un tamaño importante, los animales silvestres lo usan como hábitat y también como corredores de paso y cuando salen de este espacio se vuelven vulnerables a este tipo de prácticas.

Estos resultados concuerdan con lo encontrado por Bermúdez (2005), quien señala que los principales problemas que enfrentan las comunidades vecinas al parque se relacionan con una economía en declive, resultado del tipo de tradiciones productivas que han practicado durante varias décadas las poblaciones de estas comunidades y que actualmente se encuentran en condiciones de bajo y decreciente rendimiento por el agotamiento de los suelos de la región.

Al consultar a los entrevistados sobre las razones por las cuales las personas hacen quemaduras (Figura 8), se encontró que 50% de los consultados menciona: *preparar terrenos para siembra de cultivos*, 17% *hacer repastos y para quemar la basura*, 11% *hacer daño o por diversión*, mientras que 6% afirma que no sabe. Estos resultados demuestran que las quemaduras son una práctica común en estas comunidades,

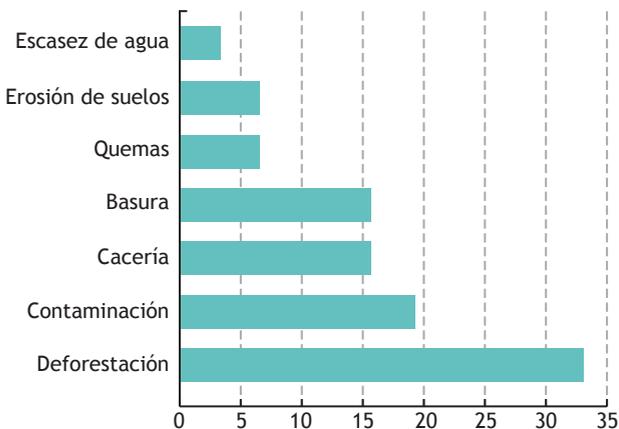


FIGURA 7. Problemas ambientales de las comunidades aledañas al parque.

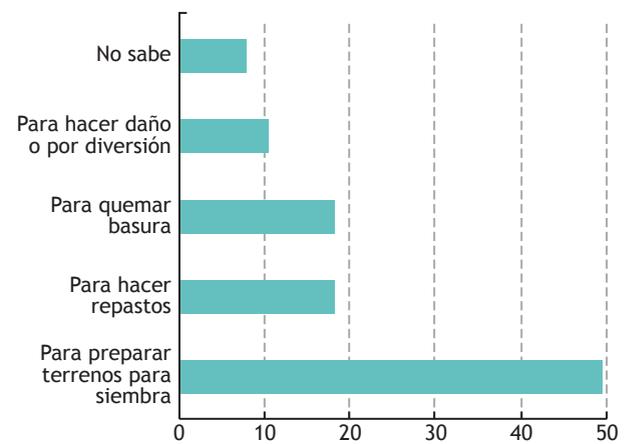


FIGURA 8. Razones por las cuales personas de las comunidades aledañas al Parque La Cangreja realizan quemaduras.

utilizadas principalmente para abaratar los costos de preparación de los terrenos para la siembra de cultivos y de repastos. Con respecto a la quema de residuos, esto puede deberse principalmente, a que en estas comunidades no hay servicio de recolección de residuos, además a la falta de educación y concientización ambiental de la población sobre su manejo.

En cuanto a la práctica de cacería de animales silvestres en la zona de estudio (Figura 9), las respuestas indican que 67% de los respondientes afirman que sí hay cacería, 20% dice que no hay, mientras que el 13% restante indica que no sabe. Es necesario destacar que estos resultados confirman lo encontrado en las respuestas representadas en la Figura 7, donde la cacería aparece como el tercer problema ambiental en importancia que afecta las comunidades aledañas al Parque Nacional La Cangreja.

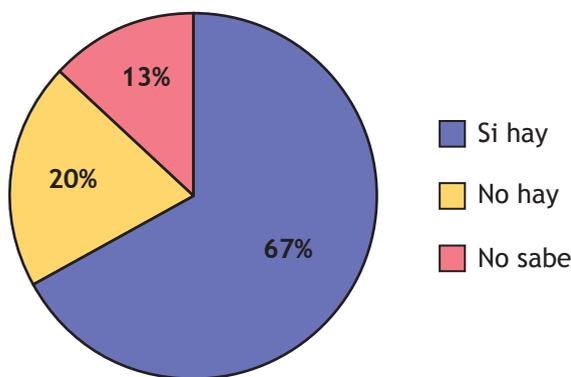
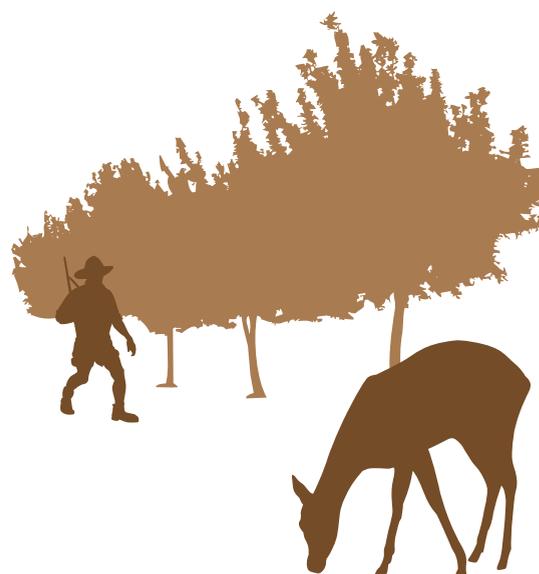


FIGURA 9. Existencia de cacería de especies silvestres en las comunidades aledañas al Parque La Cangreja

Con respecto a los lugares donde se cazan animales silvestres en el área de estudio (Figura 10), 33% de los consultados señala que esta práctica se da en fincas privadas de las comunidades, 20% indica que en el parque, 13% afirma que en los cerros de la Potenciana y en la comunidad de Lanás, 7% señala que en los ríos que son envenenados para poder pescar y por último, 27% dice no saber donde se realiza la cacería. Vale la pena destacar, que aunque la mayoría de los respondientes consideran que la cacería se da fuera del parque en fincas privadas, esta actividad afecta no sólo la biodiversidad de dichas propiedades, sino la de toda la región en general y por ende



la biodiversidad del Parque Nacional La Cangreja. De los resultados, también se desprende que en la zona se practica la pesca ilegal utilizando métodos que contaminan los ríos y amenazan con eliminar no sólo los peces sino otras especies acuáticas, por lo que es un problema que se debe atender de manera prioritaria, educando e informando a la población sobre las consecuencias que tienen estas prácticas.

Con respecto a las causas que originan la cacería (Figura 11), se encontró que 32% de los respondientes considera que ésta se realiza por deporte, 29% menciona que para consumo, 14% considera que por comercio y por tradición, mientras 7% indica que se produce porque destruyen los cultivos; por último, 4% afirma desconocer las causas que originan esta práctica.

Es importante rescatar de las respuestas obtenidas, que el deporte se presenta como la principal causa

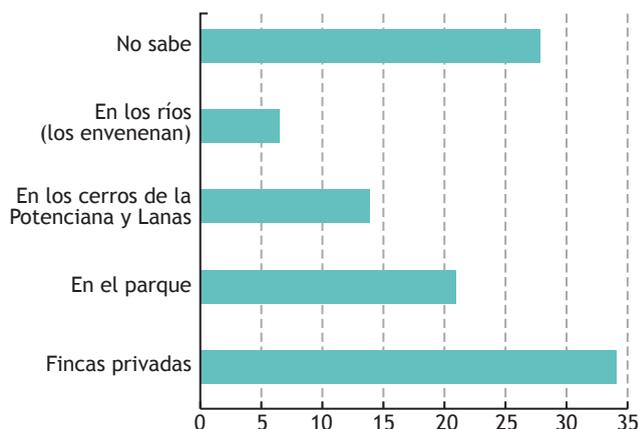


FIGURA 10. Lugares donde se cazan animales silvestres en el área de estudio.

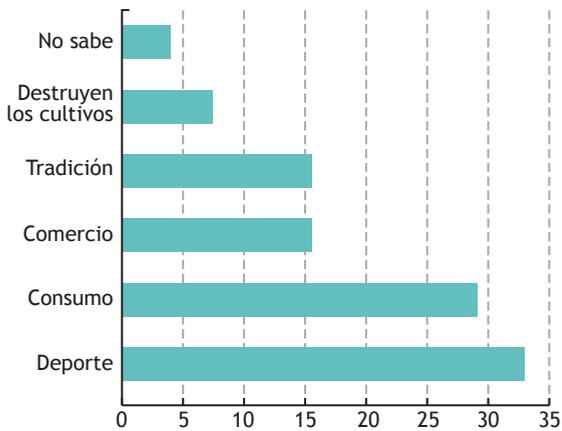


FIGURA 11. Causas que originan la cacería en las comunidades del estudio.

de la cacería según los entrevistados, lo cual podría deberse a la entrada a estos lugares de personas ajenas a las comunidades, mientras que en el caso del consumo y la tradición reflejan las prácticas que hasta hace poco tiempo eran cotidianas en esas comunidades y que podrían ser el resultado de la necesidad de proteína animal por parte de los pobladores, además de los problemas económicos para poder suplirla, por lo que se deberían considerar algunas alternativas de solución, como por ejemplo los zocriaderos.

En cuanto a la destrucción de cultivos por parte de los animales del parque, esto puede ser consecuencia del poco espacio disponible para las especies de mamíferos presentes, ya que su extensión es relativamente pequeña, por lo que en algunas épocas del año, cuando el alimento disminuye, se ven forzadas a salir en busca de otras fuentes de comida. Una de las soluciones a este problema es la creación del corredor biológico Paso de las Lapas. Sin embargo, es necesario también informar y educar a los pobladores de las comunidades aledañas al parque sobre la importancia de conservar estas especies silvestres.

Problemas ambientales del Parque Nacional La Cangreja

Con respecto a los principales problemas ambientales que según los encuestados aquejan al parque (Figura 12), se encontró que el principal problema señalado es la cacería (21%), seguido por la falta de infraestructura, el difícil acceso, la falta de lugares donde hospedarse y el no pago de tierras a los propietarios que tienen terrenos dentro del parque

(11% cada uno). Por último, es interesante destacar, que el mayor porcentaje de los entrevistados (37%) indicó no saber cuáles eran los problemas del parque, lo cual podría ser producto de la falta de información, sensibilización y educación ambiental, así como del poco acercamiento de los funcionarios del parque a las comunidades. Al respecto, Charpentier (2004) menciona que la falta de educación ambiental se señala como una de las causas de los problemas ambientales que se enfrentan hoy día, por tanto, la solución que muy frecuentemente se propone es el desarrollo de programas educativos que contribuyan a prevenirlos o reducirlos.

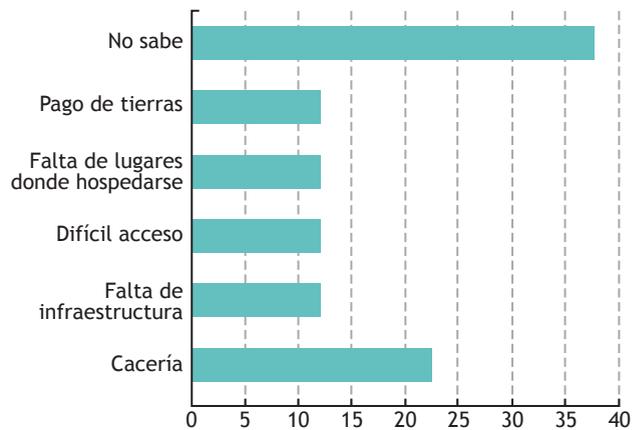


FIGURA 12. Problemas ambientales presentes en el Parque Nacional La Cangreja.



2. Resultados de los grupos focales

De la aplicación de la guía de grupo focal elaborada para la priorización de los problemas ambientales, sus causas y consecuencias, así como las propuestas de solución señaladas por los participantes, se obtuvieron los siguientes resultados.

Resultados del grupo focal con líderes de Mastatal, Zapatón y San Miguel

Problemas ambientales de las comunidades

Sobre los problemas ambientales presentes en las comunidades de Mastatal, Zapatón y San Miguel, priorizados por los participantes en el grupo focal (Figura 13), los resultados muestran que el principal problema ambiental señalado es la deforestación (24%), seguido por la contaminación de los ríos, la contaminación del suelo por desechos y agroquímicos y la cacería con 18% respectivamente, la erosión del suelo con 13% y por último, la escasez de agua con 9%. Al comparar estos resultados con los obtenidos en el cuestionario con informantes clave y específicamente sobre los problemas ambientales (Figura 7), se observa que ambos son coincidentes, ya que la deforestación fue propuesta como el principal problema ambiental que afecta dichas comunidades, mientras que la contaminación, la cacería, la erosión de los suelos y la escasez de agua siguen estando presentes dentro de los principales problemas ambientales de las comunidades.

Se solicitó a los participantes escoger los tres principales problemas ambientales, resultando elegidos: la deforestación, la contaminación y la cacería, los dos últimos con el mismo porcentaje. Luego, se procedió con los líderes, a definir las causas y las consecuencias de los tres problemas elegidos.

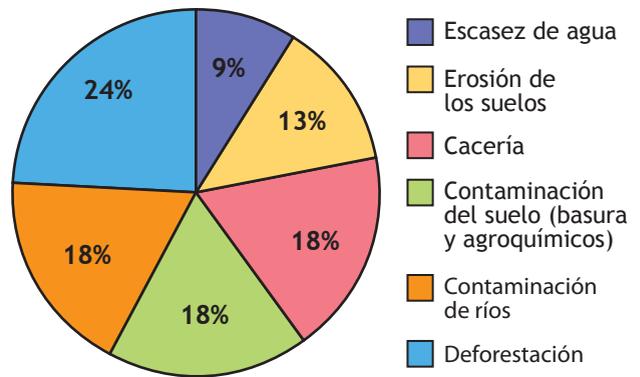


FIGURA 13. Problemas ambientales de las comunidades de Mastatal, Zapatón y San Miguel.

En el Cuadro 2 se señalan como causas de la deforestación: la tala de árboles, el ser humano, la falta de conciencia, la falta de educación y de trabajo, así como los bajos ingresos de las familias. En cuanto a las consecuencias, los consultados mencionaron, la pérdida del potencial hídrico y la escasez de agua, la sequía, la erosión de suelos, la pérdida de biodiversidad, la extinción de especies nativas y la reducción del hábitat de plantas y animales.

El análisis de las respuestas, permite concluir que existe conocimiento por parte de los participantes del grupo focal de las causas y consecuencias de la deforestación; sin embargo, este conocimiento debe profundizarse y reforzarse, si se quiere llegar a desarrollar proyectos y acciones de educación ambiental con la participación de los pobladores de las comunidades aledañas al parque.

Referente al problema de contaminación (Cuadro 3), los participantes señalaron los desechos sólidos,

CUADRO 2
Causas y consecuencias de la deforestación, según los participantes en el grupo focal de Mastatal, Zapatón y San Miguel

Causas de la deforestación	Consecuencias de la deforestación
La tala de árboles	Pérdida de potencial hídrico y la escasez de agua
El ser humano	La sequía
La falta de conciencia	La erosión de los suelos
La falta de educación	La pérdida de la biodiversidad
La falta de trabajo	La extinción de especies nativas
Bajos ingresos de las familias	La reducción del hábitat de plantas y animales

CUADRO 3

Causas y consecuencias de la contaminación según los participantes en el estudio

Causas de la contaminación	Consecuencias de la contaminación
Los desechos sólidos	Problemas de salud, enfermedades.
El envenenamiento de los ríos con sustancias.	Muerte y desaparición de especies acuáticas, menos especies en los ríos para las futuras generaciones.
El mal manejo de agroquímicos	Contaminación de fuentes de agua.
Las chancheras	
La falta de conocimiento	
La falta de conciencia	
La malas costumbres	
La ambición por el dinero	

el envenenamiento de los ríos, el mal manejo de agroquímicos, las chancheras, así como la falta de conciencia y de conocimiento, como las principales causas de este problema. En cuanto a las consecuencias, indicaron los problemas de salud humana, la muerte y la desaparición de especies en los ríos, así como la contaminación de fuentes de agua.

Al igual que con respecto a los resultados incluidos en el Cuadro 2, se puede señalar que los participantes conocen que la contaminación ambiental es un problema que los afecta, reconocen además las causas que lo originan y las consecuencias que conlleva; no obstante, como ya se ha mencionado, este conocimiento no es suficiente para lograr que las personas trabajen para solucionarlos, por lo que se deberán promover acciones de educación ambiental que permitan el desarrollo de valores, actitudes y habilidades ambientales en los pobladores y los empodere para llevar a cabo proyectos y acciones ambientales que permitan tanto la prevención como la solución de este problema.

Sobre las causas y las consecuencias de la cacería, el tercer problema ambiental en importancia señalado por los líderes (Cuadro 4), las respuestas indican como causas: el ser humano, la falta de conciencia, la ambición por el dinero, la costumbre, el comercio, la situación socioeconómica y la simplicidad de las leyes. En cuanto a las consecuencias de la cacería mencionaron: menos animales, la extinción de especies, la pérdida de biodiversidad, menos atractivos para los visitantes, así como los problemas que se generan entre policías y personal del MINAET con la comunidad. Estos resultados reafirman lo concluido para los dos problemas ambientales anteriores y es que es necesario incluir a los líderes y a los pobladores de estas comunidades aledañas, en los procesos de educación ambiental que se propongan llevar a cabo en el Plan de Educación Ambiental del Parque Nacional La Cangreja, a fin de que se empoderen y participen en la solución y prevención de los mismos.

CUADRO 4

Causas y consecuencias de la cacería según los participantes del estudio.

Causas de la cacería	Consecuencias de la cacería
El ser humano	Menos animales
La falta de conciencia	Extinción de especies
La ambición por el dinero	Pérdida de biodiversidad
La costumbre	Menos atractivos para los visitantes
El comercio	Problemas entre policías y personal del MINAET, con gente de las comunidades
La situación socioeconómica	
La simplicidad de las leyes	

Problemas ambientales del parque según los líderes de las comunidades de Mastatal, San Miguel y Zapatón

Consultados los participantes sobre los problemas ambientales que afectan el Parque Nacional La Cangreja (Figura 14), las respuestas indican que los principales problemas son: el no pago de tierras dentro del parque (46%), la cacería y la extracción de plantas (36%), y la falta de rotulación y el difícil acceso (9% cada una). Al comparar estos resultados con los que se obtuvieron con el cuestionario (Figura 12), se observa que para los encuestados, el principal problema ambiental que afecta esta área silvestre es la cacería, mientras que para los participantes del grupo focal, la cacería ocupa el segundo lugar. A partir de estos resultados se concluye que, si bien es cierto la falta de pago de las tierras del parque se presentó como el primer problema ambiental según el grupo focal, este problema es de carácter administrativo, no obstante puede tener consecuencias de carácter ambiental, ya que si no se pagan los terrenos dentro del parque, los dueños actuales pueden seguir desarrollando prácticas inapropiadas como la cacería y la extracción de árboles y de otras especies, que en última instancia afectan la biodiversidad que se protege en el parque.

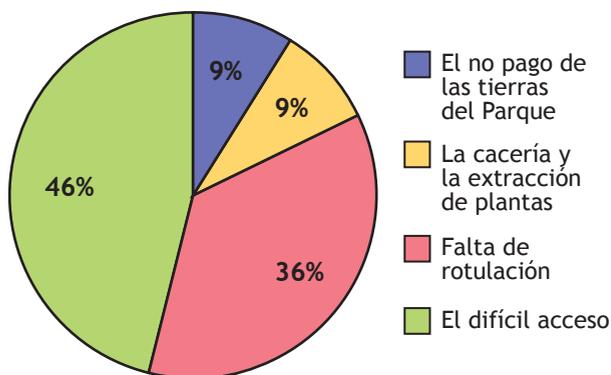
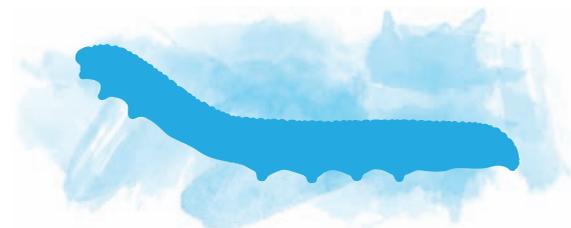


FIGURA 14. Problemas ambientales del parque según los líderes de las comunidades de Mastatal, San Miguel y Zapatón.



Resultados del grupo focal con líderes de Salitrales, San Martín y Túfares

Problemas ambientales de las comunidades

En la Figura 15 se presentan los problemas ambientales de las comunidades de Salitrales, San Martín y Túfares, priorizados por los participantes en el grupo focal. Los resultados muestran que para los consultados, el principal problema ambiental de sus comunidades es la deforestación (47%), seguido por la cacería (27%), la escasez de agua y las quemaduras (13%). Comparando estos resultados con los obtenidos en la encuesta (Figura 7) y en el grupo focal de las comunidades de Mastatal, San Miguel y Zapatón (Figura 13), se encontró que en los tres casos, la deforestación se presenta como el principal problema ambiental que afecta las comunidades aledañas al Parque Nacional La Cangreja.

En cuanto a la cacería, este problema ocupó el segundo lugar, lo cual es coincidente con lo encontrado en las comunidades de Mastatal, San Miguel y Zapatón, donde la cacería compartió este lugar con la contaminación del agua y del suelo.

En relación con la escasez de agua, los resultados obtenidos con el cuestionario (Figura 7) y con el grupo focal 1 (Figura 13), demuestran que éste no aparece como un problema de gran relevancia, por lo que se concluye que es específico y de gran importancia solamente para las comunidades de Salitrales, San Martín y Túfares.

Seguidamente, se procedió a solicitar a los consultados que seleccionaran los tres principales problemas ambientales, resultando elegidos: la deforestación, la cacería y la escasez de agua. En el cuadro 5 se presentan las causas y las consecuencias de la deforestación según los participantes en el grupo focal; entre las principales causas se encuentran: hacer repastos, para agricultura, venta de árboles y falta de conciencia; mientras que como consecuencias se plantearon: la escasez de agua, la sequía, la erosión de suelos, los derrumbes y la pérdida de animales silvestres. Al comparar estos resultados con los obtenidos en el cuadro 2 sobre las causas y consecuencias de la deforestación, en las comunidades de Mastatal, Zapatón y San Miguel, se encontró coincidente la falta de conciencia como causa de este problema. Con respecto a las consecuencias de la deforestación, las concordancias entre ambos grupos fueron mayores, en aspectos como: la escasez de agua, la sequía, la erosión de suelos y la pérdida de biodiversidad.

CUADRO 5

Causas y consecuencias de la deforestación según los líderes de las comunidades participantes en el estudio

Causas de la deforestación	Consecuencias de la deforestación
Para hacer repastos	Escasez de agua
Para la agricultura	Sequía
Falta de conciencia	Erosión de suelos
	Derrumbes
	Pérdida de animales

Con respecto a las causas y consecuencias de la cacería (Cuadro 6) citadas por los líderes de las comunidades de Salitrales, San Martín y Túfares, las respuestas señalan como causas: el deporte, la venta de animales (como mascota y como producto), el consumo y para sobrevivencia; mientras que como consecuencias se citan: la escasez y desaparición de animales silvestres. Al comparar estos resultados con el grupo focal 1 (Cuadro 4), se encontró coincidencia en las causas, específicamente con respecto al comercio o venta de animales silvestres; las concordancias fueron mayores en aspectos como: menos animales, extinción de especies y pérdida de biodiversidad.

En relación con las causas y las consecuencias del tercer problema ambiental priorizado que fue la escasez de agua (Cuadro 7), se citó como única causa la deforestación; mientras que como consecuencias

se establecieron: enfermedades, muerte y desaparición de animales, problemas en los cultivos y de alimentación, así como falta de agua para las actuales y futuras generaciones.

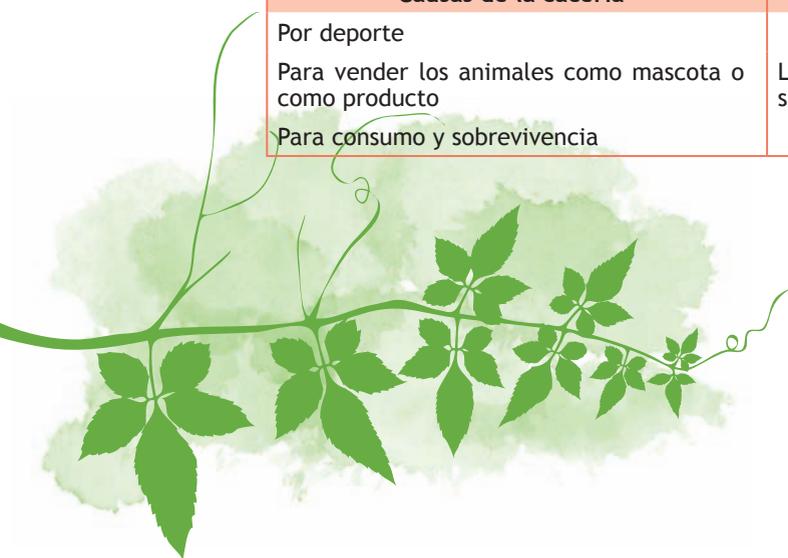
Principales problemas ambientales del parque según los líderes de las comunidades de Salitrales, San Martín y Túfares

Según lo indicado por los líderes comunales que participaron en el grupo focal, los principales problemas ambientales que afectan al Parque Nacional La Cangreja (Figura 16) son: la falta de pago de tierras dentro del parque, que según su percepción es el principal problema que enfrenta esta área silvestre protegida (36%), seguido por la falta de opciones de hospedaje para los visitantes (29%), la falta de visitantes y el difícil acceso al parque (14% cada una), la cacería de especies silvestres (5%) y la falta de rotulación adecuada (2%). Estos resultados son

CUADRO 6

Causas y consecuencias de la cacería según los líderes de las comunidades de Salitrales, San Martín y Túfares

Causas de la cacería	Consecuencias de la cacería
Por deporte	La escasez y desaparición de animales silvestres
Para vender los animales como mascota o como producto	
Para consumo y sobrevivencia	



CUADRO 7

Causas y consecuencias de la escasez de agua según los líderes de las comunidades de Salitrales, San Martín y Túfares

Causas de la escasez de agua	Consecuencias de la escasez de agua
La deforestación	Enfermedades Muerte y desaparición de animales Problemas en las cosechas que generan problemas en la alimentación Falta de agua para las generaciones actuales y futuras

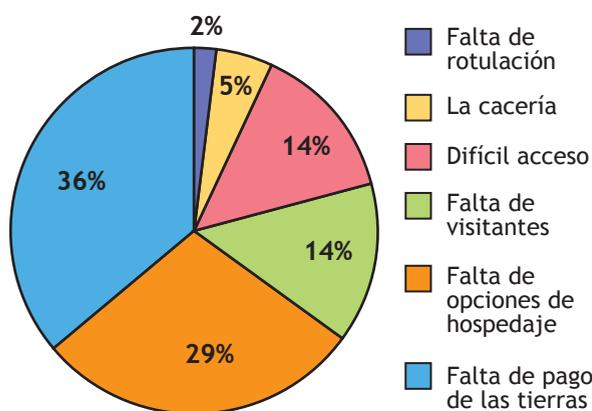


FIGURA 16. Principales problemas ambientales del parque según los líderes de las comunidades de Salitrales, San Martín y Túfares.

coincidentes con los resultados obtenidos en la consulta a los líderes de las comunidades de Mastatal, Zapatón y San Miguel (Figura 12), principalmente en lo que se refiere a la falta de pago de tierras, ya que en ambos sitios se planteó como la principal dificultad que enfrenta este parque.

CONCLUSIONES

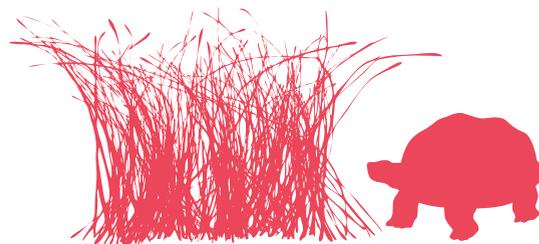
El Parque Nacional La Cangreja es un área muy importante tanto para las comunidades vecinas, como para el país y para el planeta en general, ya que alberga el último reducto de bosque natural del cantón de Puriscal, en donde se encuentran dos especies de plantas nuevas para el mundo, tal es el caso de *Plinia puriscalensis* y *Ayenia mastatalensis*.

Este parque se encuentra ubicado en una región altamente degradada tanto en aspectos de suelo,

como de flora y fauna, razón por la cual su conservación es primordial ya que de esto depende la subsistencia de especies de flora endémicas de esta región y del país.

La metodología utilizada en esta investigación permitió la elaboración de instrumentos para conocer la problemática ambiental del Parque Nacional La Cangreja y de las comunidades vecinas. El principal problema ambiental hallado que afecta a las comunidades es la deforestación, causada en primera instancia por los mismos pobladores, tal y como lo demuestran las respuestas de los participantes en el estudio. Se puede concluir además, que el problema puede ser producto de la necesidad de los pobladores de obtener terrenos para la siembra de cultivos agrícolas y el desarrollo de la ganadería. Esta situación tiene además, una serie de consecuencias detectadas en la investigación como son: la erosión de los suelos, los derrumbes de terrenos y caminos, la escasez de agua y la pérdida de hábitats, la cual a su vez ha producido la disminución de la biodiversidad en el área estudiada.

Otros problemas ambientales encontrados en la investigación y que afectan a las comunidades aledañas son: la contaminación y la cacería de especies



silvestres para las comunidades de Mastatal, San Miguel y Zapatón; mientras que para las comunidades de Salitrales, San Martín y Túfares los principales problemas ambientales son: la cacería y la escasez de agua.

En cuanto a las dificultades ambientales que afronta al Parque Nacional La Cangreja, se encontró que los principales problemas percibidos por los consultados son: la falta de pago a los dueños de terrenos dentro de los límites del parque y la cacería de animales silvestres. Aunque la situación de falta de pago de terrenos en el parque es de tipo administrativo, puede tener consecuencias ambientales, si no se atiende prontamente, ya que los dueños de estos terrenos desarrollan prácticas que afectan los recursos naturales que se protegen en el parque. Además, este conflicto se produce como resultado de la falta de planificación de las autoridades del Estado, al declarar espacios protegidos sin contar con un presupuesto que les permita pagar los terrenos que pertenecen a particulares; no obstante, quizá lo más importante es que no se realizan consultas, ni se toma en cuenta el criterio de los líderes de las comunidades vecinas.

Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos, se recomienda:

- Al ser esta área silvestre protegida de pequeña extensión, para lograr la conservación de las especies presentes en ella, se aconseja desarrollar procesos de educación, concientización e información ambiental dirigidos a los pobladores de las comunidades vecinas, propiciando el desarrollo de proyectos y acciones proambientales, que permitan el establecimiento de una relación de cooperación y respeto entre los funcionarios del parque y la población de las comunidades aledañas al mismo.



- Elaborar un Plan de Educación e Interpretación Ambiental (PIEA) para el Parque Nacional La Cangreja, dirigido en primera instancia, a la formación de grupos ambientales locales que apoyen los procesos de educación ambiental y la protección y conservación del parque y a las comunidades aledañas, como son: educadores ambientales, voluntarios y guías naturalistas locales, a fin de implicarlos en el desarrollo de proyectos y acciones ambientales, tanto en el parque como en las comunidades aledañas al mismo.
- Desarrollar procesos de educación ambiental en el Parque Nacional La Cangreja y en las comunidades vecinas, orientados al cambio en valores y creencias ambientales de los pobladores, a fin de hacerlos partícipes en la elaboración y ejecución de proyectos y acciones proambientales.
- Tomar en consideración para el Plan de Educación e Interpretación Ambiental del parque, los saberes ambientales locales, ya que pueden ser de gran ayuda en el manejo y protección de los recursos naturales del parque, especialmente en lo que se refiere a la biodiversidad del mismo.
- Incluir además en el Plan de Educación e Interpretación Ambiental, acciones de capacitación para los campesinos, ganaderos y agricultores de las comunidades aledañas al parque, en temas tales como: manejo de residuos, zocriaderos, viveros y plantaciones forestales, entre otros; enfatizando especialmente en temas referidos a prácticas de agricultura sostenible, esto con el fin de apoyar el manejo apropiado de los recursos naturales del área de estudio y contribuir en la construcción de una nueva cultura ambiental en estas poblaciones.
- Establecer los lineamientos necesarios para la elaboración de un Componente de Comunicación Ambiental del PIEA del Parque Nacional La Cangreja, que permita una comunicación

efectiva tanto con la población de las comunidades aledañas al Parque, como con sus visitantes y otros públicos meta que se logren identificar. Los lineamientos deberán tomar en cuenta las necesidades de comunicación e información tanto en el nivel interno como externo del área, teniendo en cuenta sus públicos meta y los posibles aliados estratégicos para la implementación de dicho plan.

- Identificar y describir en la propuesta, los posibles grupos, instituciones, organizaciones e individuos, tanto de la zona como del país, que puedan apoyar las acciones propuestas en el Plan de Educación e Interpretación Ambiental del Parque Nacional La Cangreja, tanto en lo que concierne a aspectos técnicos como en materia económica.



REFERENCIAS

- Acevedo, H. (2002). *Plantas endémicas del Parque Nacional La Cangreja*. INBio - SINAC. Heredia, Costa Rica (mimeografiado).
- Arias, A. (2001). *Suelos tropicales*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Bermúdez, F. (2005). *Plan de Manejo del Parque Nacional La Cangreja Puriscal*. Sistema Nacional de Áreas de Conservación. Ministerio del Ambiente y Energía. Puriscal, Costa Rica (mimeografiado).
- Charpentier, C. (2004). La educación ambiental en las áreas silvestres protegidas. En Arguedas, M. E. (Eds.). *Lineamientos y herramientas para un manejo creativo de las Áreas Protegidas*. (pp. 463-488). San José, Costa Rica: Organización para Estudios Tropicales. Recuperado de <http://www.bio-nica.info/biblioteca/ArguedasMora2004ManeoCreativoAP.pdf>
- Hernández, S. (1989). *Geología de un área entre Mastatal y Santa Rosa*. Informe Final de Campaña Geológica y del Laboratorio de Campaña. Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Básicas, Escuela Centroamericana de Geología. San José, Costa Rica.
- Jiménez, Q. (1999). *Importancia biológica de la zona protectora La Cangreja*. San José, Costa Rica (mimeografiado).
- Jiménez, Q. (s.f). *Parque Nacional La Cangreja, un sueño hecho realidad*. San José, Costa Rica (mimeografiado).
- Mora, J. (2002). *Plan de manejo y desarrollo del Rancho Mastatal*. Puriscal, Costa Rica (mimeografiado).