



AGENDA AMBIENTAL
AREA DE CONSERVACION OSA

2004

A MANERA DE PRESENTACIÓN

Durante los últimos meses del año 2003 y los primeros meses del 2004 hemos realizado una serie de actividades tendientes a proveer a los cantones de Osa, Corredores y Golfito de ésta primer versión de la Agenda Ambiental de éstos territorios, definidos por el Ministerio del Ambiente y Energía como el Área de Conservación Osa, ACOSA.

No existen esfuerzos anteriores semejantes, para ninguna parte del territorio nacional. Reconociendo que todo primer esfuerzo presenta debilidades, pero en el afán de que éste sea un esfuerzo permanente y sostenido a través del tiempo, Agenda XXI – ACOSA, ha considerado necesario publicar la Agenda Ambiental.

Esperamos que la Agenda Ambiental se transforme en una herramienta para el monitoreo permanente de las iniciativas a llevar a cabo durante el 2004 tanto de parte de las instituciones del Estado, como de las organizaciones comunitarias, de productores y Municipalidades.

Cada una de las actividades incorporadas en esta Agenda Ambiental del 2004 serán llevadas a cabo en el mes indicado.

Si Usted, estimado lector, no ha tomado contacto con los responsables o bien está interesado en las actividades no dude en contactarse con estos procesos.

Si es su deseo incorporar más información a la Agenda Ambiental 2004, no dude en hacernos llegar la información que será divulgada mediante nuestros mecanismos de comunicación, que involucran a todos los que participan de Agenda XXI –ACOSA.

AGENDA XXI - ACOSA

Contactos con Agenda XXI



Dirección de Sociedad Civil
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGIA

Teléfonos 257-2239 Fax: 222-4732
257-2241
Correo electrónico: fonsecab@minae.go.cr

¿Qué es Agenda XXI - ACOSA?

Un foro discusión entre ciudadanos, organizaciones de campesinos, mujeres, indígenas, cooperativas, organizaciones sin fines de lucro, iglesias, gobiernos locales y funcionarios del gobierno del Área de Conservación de Osa (cantones de Golfito, Osa y Corredores).

¿Qué hacemos en Agenda XXI - ACOSA?

Nos reunimos mensualmente desde 1999 en diferentes partes del ACOSA para construir agendas conjuntas de trabajo en temas ambientales, económicos y sociales. La Presidencia de las reuniones es responsabilidad de los Alcaldes municipales. Se toman acuerdos en consenso y se les da un seguimiento periódico. El proceso es facilitado desde la Dirección de Sociedad Civil del MINAE.

¿Para qué es Agenda XXI – ACOSA?

Para **enterarnos** qué planes tienen distintos actores sobre el desarrollo de la región: ¿Qué nos parece? ¿Qué podríamos aportar nosotros? ¿Cómo nos podría afectar o beneficiar?

Para **Involucrarnos** en estos procesos y proyectos.

Para **asegurarnos** que el gobierno y las instituciones estén haciendo lo que se supone que deben estar haciendo... y también para darles una manita para que lo hagan mejor.

...aquí podemos hablar en igualdad de condiciones y participar en el desarrollo sostenible de nuestras comunidades y cantones

¿Quiénes somos Agenda XXI – ACOSA?

La representación de la sociedad civil, está asegurada mediante la participación permanente de los Comités de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENA), Asociaciones de Desarrollo Integral, organizaciones de mujeres y organizaciones de las poblaciones indígenas presentes en nuestra región. También participan organizaciones no gubernamentales como las Fundaciones Neotrópica, Corcovado y Arruko y el Corredor Biológico de Osa.

También participan permanentemente el Ministerio de Ambiente y Energía (ACOSA y Dirección de Sociedad Civil), el Ministerio de Salud, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Proyecto Hidroeléctrico Boruca del ICE, el Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA), el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), el Consejo Nacional de la Producción (CNP), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA), el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), la Defensoría de los Habitantes y eventualmente han participado el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), el Ministerio de Seguridad Pública, Gobernación y Policía, el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH), el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y el Patronato Nacional de la Infancia (PANI).

Los intereses de los productores estén representados por diversas organizaciones de productores entre las que destacan la Mesa Nacional Campesina, Coopeagropal, CIPA y SURCOOP R.L..

La participación de las municipalidades (Osa, Corredores y Golfito) se consigue a través de sus Alcaldes (que presiden las sesiones de trabajo) y de diversos funcionarios o regidores.

Enero

2004

Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|---|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Actividades dirigidas a posibilitar comanejo Parque Nacional Piedras Blancas. Responsables: COVIRENAS | | | | | | |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |

2004**Febrero****Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa**

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|---|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | | | | | 1 |
| Se presenta Borrador de Agenda Ambiental de ACOSA en Agenda XXI. Responsables: Foro Ambiental / Fundación Arruko | | | | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Actividades dirigidas a posibilitar comanejo Parque Nacional Piedras Blancas. Responsables: COVIRENAS | | | | | | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| | | | | | | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| Se inicia distribución de Caracterización social, económica y ambiental del ACOSA, DSC-MINAE / PROOSA- MINAE-GTZ | | | | | | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| | | | | | | 29 |

Marzo

2004

Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|---|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Inicia actividades proyecto OIT-ILPEC, Erradicación de peores formas de trabajo infantil, Golfito y Corredores | | | | | | |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Inician proceso de coordinación espacios interinstitucionales regionales, Consejo Social regional – AGENDA XXI – Consejo Sectorial Agropecuario | | | | | | |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

Abril

2004

Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|--|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 |
| Inicia proceso de definición de la Agenda social y económica del ACOSA, Responsables: AGENDA XXI -IMAS - OIT / ILPEC | | | | | | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Inician actividades de siembra de plátanos en Palmar Sur. Responsables: SURCOOP /CONSEJO SECTORIAL AGROPECUARIO REGION BRUNCA | | | | | | |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |

2004**Mayo****Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa**

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|---|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | | | | 1 | |
| Universidad Estatal a Distancia (UNED) a distancia inicia la proceso de formación Técnico en Gestión Local | | | | | | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| AGENDA XXI sesiona en Laurel. Tema Biodiesel | | | | | | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| Comunidades inician elaboración de Plan de Vida Ngöbe (Plan Estratégico de Desarrollo), Comunidades Ngöbes y PROOSA-MINAE-GTZ | | | | | | 6 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| Primer Taller Nacional Biodiesel. Responsables: FORO AMBIENTAL Y PROOSA | | | | | | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| Inicio Construcción de la Agenda social y económica del ACOSA. Responsables: AGENDA XXI -IMAS - OIT / ILPEC | | | | | | 30 |
| 31 | | | | | | |

2004**Junio****Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa**

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|--|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Construcción de la Agenda social y económica del ACOSA. Responsables: AGENDA XXI –IMAS – OIT / ILPEC | | | | | | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| | | | | | | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| Creadas las Comisiones Ambientales municipales, en Osa, Corredores y Golfito. Responsables, PROOSA-MINAE-GTZ Y MUNICIPALIDADES | | | | | | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| Se inicia la construcción de EB AIS de Sierpe. Responsable: CCSS | | | | | | 27 |
| 28 | 29 | 30 | | | | |

Julio

2004

Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|---|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Inician actividades lectivas del programa de certificación de líderes. Responsable: INA | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |

2004

Agosto

Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|--|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | | | | | 1 |
| El comanejo del Parque Nacional Marino Ballena. Responsables PROOSA-MINAE-GTZ, COOPESOLIDAR Y ACOSA | | | | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Establecido Plan de gestión ambiental y de salud ocupacional en plantaciones de SURCOOP. Responsable: SURCOOP | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Inicio de procesos de planificación por microcuencas priorizadas. Responsable: MAG | | | | | | |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| Se tiene listo para publicación Decreto Ejecutivo que establece como prioritaria la Cuenca del Terraba. Responsables: MAG – MIDEPLAN –COMISION DE LA CIUFNCA DEI TERRABA | | | | | | |
| 30 13 | 31 | | | | | |

2004

Setiembre

Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|---|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Actividades dirigidas a posibilitar comanejo Parque Nacional Piedras Blancas. Responsables: Fundación NEOTROPICA, Comunidad de La Gamba, Organizaciones de la Gamba y aldeñas al Parque Nacional, COVIRENAS y PROOSA-MINAE-GTZ | | | | | | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| | | | | | | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| Presentación de avances en propuesta de declaratoria como sitio Patrimonio de la Humanidad del ACOSA, FUNDACIÓN CORCOVADO | | | | | | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| | | | | | | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | | | |

2004

Octubre

Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|--|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Actividades dirigidas a posibilitar comanejo Parque Nacional Piedras Blancas. Responsables: Fundación NEOTROPICA, Comunidad de La Gamba, Organizaciones de la Gamba y aledañas al Parque Nacional, COVIRENAS y PROOSA-MINAE-GTZ | | | | | | |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

2004

Noviembre

Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|--|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Se presenta en Agenda XXI adelanto del Informe Regional Anual de Labores. Defensoría de los Habitantes | | | | | | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| II encuentro regional de presentación de avances en el Proyecto Hidroeléctrico Boruca. Responsables: ICE-PHB y Agenda XXI | | | | | | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| | | | | | | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| Presentación de propuesta de modelo de desarrollo sostenible de ACOSA. Responsables: PROOSA-GTZ-MINAE / DSC-MINAE | | | | | | 28 |
| 29 | 30 | | | | | |

2004

Diciembre

Agenda Ambiental del Area de Conservación Osa

| <i>Lunes</i> | <i>Martes</i> | <i>Miércoles</i> | <i>Jueves</i> | <i>Viernes</i> | <i>Sábado</i> | <i>Domingo</i> |
|--|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | E | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Procesos de trabajo iniciados en microcuencas con visión de desarrollo intersectorial y multiniveles. Responsable: MAG | | | | | | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| | | | | | | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| | | | | | | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

Agenda Ambiental del Área de Conservación Osa.¹ Cantones de Corredores, Osa y Golfito

¹ Documento elaborado por Kifah Sasa, M.A., de la Fundación Arruko en octubre del 2003, en coordinación con el Ministerio del Ambiente y Energía, Agenda XXI de ACOSA, las organizaciones locales y los habitantes de la región

Índice

| | | |
|-------|--|----|
| | Introducción | 20 |
| | Método | 20 |
| | Estructura del documento | 21 |
| 1 | Áreas silvestres protegidas | 21 |
| 1. a) | Insuficiente e inadecuada protección por parte del estado | 21 |
| 1. b) | Inadecuado impacto de la educación ambiental en el cantón | 22 |
| 1. c) | Fragmentación de las áreas protegidas | 22 |
| 1. d) | Deforestación | 24 |
| 1. e) | Agricultura Insostenible | 25 |
| 1. f) | Extracción furtiva de vida silvestre | 26 |
| 1. g) | Recomendaciones | 26 |
| 1. h) | Jerarquía de los principales problemas de las áreas silvestres protegidas | 28 |
| 2. | Recursos hídricos | 32 |
| 2. a) | Gestión de cuencas | 32 |
| 2. b) | Uso y acceso al recurso hídrico | 32 |
| 2. c) | Sedimentación | 32 |
| 2. d) | Crecimiento de población en zonas de recarga | 33 |
| 2. e) | Recomendaciones | 33 |
| 2. f) | Jerarquía de los principales problemas de los recursos hídricos | 34 |
| 3. | Recursos Marinos y Costeros | 37 |
| 3. a) | Invasión en Áreas protegidas | 37 |
| 3. b) | Sobre-explotación de recursos marinos costeros | 37 |
| 3. c) | Desarrollo urbano desordenado | 38 |
| 3. d) | Expansión agrícola comercial | 38 |
| 3. e) | Sedimentación | 38 |
| 3. f) | Amenaza del Proyecto Hidroeléctrico Boruca | 38 |
| 3. g) | Necesidad de una política integral para el uso y manejo del recurso | 38 |
| 3. h) | Recomendaciones | 39 |
| 3. i) | Jerarquía de los principales problemas de los recursos marinos y costeros | 39 |
| 4. | Contaminación y Producción Más Limpia | 41 |
| 4. a) | Actividades productivas | 41 |
| 4. b) | Desechos domiciliarios | 42 |
| 4. c) | Recomendaciones | 44 |
| 4. d) | Jerarquía de los principales problemas de contaminación y la producción más limpia | 45 |

Agenda Ambiental del Área de Conservación Osa

- Cantones de Corredores, Golfito y Osa -

Introducción

Se presenta a continuación la Agenda Ambiental Local construida a partir de un proceso de consulta y discusión con la participación de representantes de organizaciones e instituciones de los tres cantones: Corredores, Osa y Golfito.

El documento responde a una necesidad manifestada por varias instancias de planificación participativa en ACOSA. En la región con mayor biodiversidad por hectárea del país no existía una herramienta que lograra orientar los esfuerzos conjuntos de los diferentes actores sociales y estatales presentes en la región, preocupados por el ambiente. En ese sentido el Foro Ambiental, proyecto que se lleva a cabo desde el Centro Nacional de Alta Tecnología (CENAT), cumpliendo con su meta de promover la discusión sobre la temática ambiental y facilitar la construcción de Agendas Ambientales participativas, contribuye de esta manera con la inquietud planteada por un número significativo de actores sociales.

Este documento presenta los resultados de un proceso de definición de una Agenda Ambiental para el Área de Conservación Osa (ACOSA) organizado por el Foro Ambiental, la Fundación Arruko y Agenda XXI de ACOSA.

Método

El proceso consistió de una consulta realizada a diferentes pobladores y miembros de organizaciones de base y entidades del estado con sede en ACOSA, al mismo tiempo que se realizó una revisión documental que pudiera servir para identificar los problemas ambientales más urgentes. Principalmente se consultaron los datos de la caracterización ambiental realizada por el proyecto Estrategia Costarricense para la Sostenibilidad (ECOSOS) desarrollado por la Dirección de Sociedad Civil del Ministerio del Ambiente y Energía, el Plan de Uso de la Tierra en Zonas Costeras elaborado por el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) con la colaboración de la Agencia Japonesa de Cooperación (JICA), varias publicaciones de la Fundación Cecropia, así como investigaciones realizadas como trabajos de graduación de la Universidad de Costa Rica y de la Universidad Nacional.

La etapa preliminar permitió preparar un documento de base para la discusión durante cuatro talleres programados en los cantones de Corredores, Golfito y Osa, así como el distrito de Puerto Jiménez, actividades con contaron con la colaboración del proyecto Pro-Osa GTZ/MINAE y la Municipalidad de Golfito, que si bien se encontraron ciertas dificultades para movilizar la cantidad de gente que se estimaba que podría participar en las consultas, se procuró contar con un importante contingente de representantes de instituciones, organizaciones de base, organizaciones no gubernamentales, representantes de los gobiernos locales, delegados presidenciales y miembros de los Comités de Vigilancia de Recursos Naturales (COVIRENA). Las ausencias observadas en los talleres refuerza la idea de que este proceso de definición de la agenda local sólo puede ser tomado como un primer paso en la construcción de la agenda ambiental local, consensuada por los actores sociales involucrados.

Estructura del documento

Durante los talleres se presentaron los resultados de la consulta previa, para luego definir los problemas prioritarios y por último, definir acciones posibles de realizar tanto por comunidades, como por instituciones y organizaciones presentes en la región.

Los principales problemas ambientales se clasificaron en cuatro áreas temáticas prioritarias definidas por el Foro Ambiental:

- Áreas Silvestres Protegidas
- Recursos Hídricos
- Recursos Marinos y Costeros
- Contaminación y Producción más Limpia.

Para cada una de estas áreas temáticas prioritarias se recogieron recomendaciones generales propuestas durante los talleres de consulta, las cuales fueron construidas mediante una jerarquización de problemas ambientales realizada por medio de "votos". Para ello se presentó una lista de cuatro a seis problemas ambientales en cada una de las áreas temáticas prioritarias y se solicitó a cada participante en los talleres mencionados, que asigne un "voto" mediante una etiqueta adhesiva que podía colocar en los dos problemas que considerase como de la mayor importancia. Una vez jerarquizado los problemas de mayor impacto se definieron las acciones posibles de realizar, con sus posibles responsables y plazos de ejecución.

El Foro Ambiental y la Fundación Arruko y Agenda XXI de ACOSA esperan que esta Agenda Ambiental permita mejorar la coordinación y aumentar el impacto de las diferentes acciones en favor del ambiente.

1. Áreas Silvestres Protegidas

Se entiende como Área Silvestre Protegida (ASP) toda área del territorio nacional cuyo manejo está sujeto a restricciones definidas por el estado, con la intención de proteger al medio ambiente y promover el desarrollo sostenible. Actualmente se estima que el 42,2% del territorio de ACOSA se encuentra bajo alguna categoría de protección, proceso que inició en 1975 con la creación del Parque Nacional Corcovado. Se describen a continuación sus principales problemáticas.

1. a) Insuficiente e inadecuada protección por parte del estado

El cumplimiento de las restricciones legales establecidas para la protección de la biodiversidad, finalidad básica de las ASP, es asegurado por el esfuerzo coordinado entre diferentes actores locales, instituciones del estado y organizaciones de la sociedad civil. No obstante, el principal responsable con potestad, responsabilidad y disponibilidad de recursos públicos para cumplir esta función es el estado; y más específicamente los funcionarios del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAIE) que conforman el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

Durante las entrevistas realizadas y la revisión documental se identificó una baja disponibilidad de recursos humanos y materiales del SINAC con relación a las responsabilidades que tiene, fenómeno que contribuye al agravamiento de la problemática ambiental.

Los 42 funcionarios de toda el área de conservación no resultan suficientes (SINAC 2002). Considerando la cantidad de funcionarios de ACOSA y la extensión territorial de las ASP se estima que cada funcionario tiene a su cargo el cuidado de 5.084 has (51 km²) en promedio. Esto dificulta el adecuado control de infracciones a la

legislación ambiental, para la realización de actividades de monitoreo y vigilancia sobre el cumplimiento de restricciones de manejo dentro de las ASP.

Incluso si los presupuestos institucionales se hubieran mantenido estables en ACOSA aun serían insuficientes; pero se observa más bien, que el valor real del presupuesto ha disminuido por la inflación. Esto impacta notablemente en el potencial de conservación de ACOSA, cuyos funcionarios han tenido que aumentar sus labores, por la asignación del personal como contrapartidas a proyectos de cooperación.

Este problema es mayor si se considera el sentimiento generalizado de desconfianza entre los miembros de la sociedad civil. Para muchas personas, las políticas de conservación fueron impuestas por el estado. Para algunos propietarios de tierras esto significó una limitante para el uso de sus propias tierras justificado por la necesidad de protección al ambiente. Si en ACOSA nunca se implementó un consenso sobre las políticas de conservación, se hace aun más difícil para las entidades del estado, carentes de recursos, cumplir con sus compromisos ya que necesariamente estos implican coordinación y alianzas con la sociedad civil.

ACOSA cuenta con antecedentes de conflictos entre la sociedad civil y el estado, lo que dificulta pero simultáneamente potencia la realización de acciones de cogestión de recursos naturales en diversas ASP. Por otro lado, también existen antecedentes de avances para un manejo en conjunto entre MINAE y poblaciones locales (como es el caso del Parque Marino Ballena), así como de coordinación entre la sociedad civil (COVIRENA) y el estado para fiscalizar planes de manejo irregulares. Estos antecedentes indican sendas que recorren en la gestión ambiental.

1. b) Inadecuado impacto de la educación ambiental en el cantón

Durante algunos talleres se argumentó que aun cuando existen programas de educación ambiental en la región tanto de la Dirección de ACOSA del MINAE, como del trabajo de facilitadores voluntarios, éstos resultan insuficientes para lograr la transformación de actitudes y mejorar la conciencia ambiental de los pobladores del cantón. Una gran cantidad de participantes en los talleres de consulta definieron como principal problema ambiental la poca conciencia de la población de ACOSA; algunos fueron más allá, al afirmar que de no mejorarse la conciencia ambiental comunitaria no se podría arreglar los demás problemas de las áreas silvestres protegidas. Esto apunta a una fuerte labor de concienciación y educación formal en materia ambiental a la población en general. Asimismo se habló de la necesidad de darle un apoyo formal por parte del MINAE a las iniciativas independientes de educación ambiental que realizan algunas agrupaciones de la sociedad civil.

1. c) Fragmentación de las Áreas Silvestres Protegidas²

La fragmentación se refiere a la transformación de un bosque en pequeñas unidades que quedan aisladas entre sí, lo cual compromete la supervivencia de la flora y fauna nativas o endémicas. Al deteriorarse la estructura original del bosque ocurre una alteración del ecosistema que conduce a cambios en la abundancia y composición de las especies, facilitando la mortalidad y disminuyendo la variabilidad genética de los individuos.

La cobertura arbórea sufre por la desaparición de polinizadores y falta de área para dispersión de semillas. La fauna queda amenazada por la *endocruza*³ y extinción. Se dan cambios *microclimáticos* al remplazarse la cobertura boscosa por potreros y el aumento de la temperatura superficial del suelo disminuye la *evapotranspiración* y retención del agua

² Tomado de: Sierra C., D. Vartanián y J. Polimeni, (2004). **Caracterización Social, Económica y Ambiental del Área de Conservación Osa**: Dirección de Sociedad Civil del MINAE y Proyecto Pro Osa MINAE/GTZ, 200 pp

³ Fecundación entre individuos de la misma especie y características comunes de consanguinidad

prolongando los efectos de la estación seca. Bajo ciertas condiciones, en ocasiones también podría cambiar la dirección del viento y los ciclos hidrológicos, con pérdida de suelo por escorrentía superficial, lo cual podría incidir en otras áreas frágiles, como los ecosistemas marinos.

También se observa que el efecto de fragmentación significa un aumento en el área periférica de bosque, y que en el trópico, las orillas del bosque presentan vegetación espinosa y menos densa que verifica una disminución en la cantidad y variedad de especies.

Sin embargo también cabe considerar que las ASP no necesariamente deben considerarse como un bloque continuo de bosque, sino que pueden formar parte de un ecosistema que incluya un número de fragmentos de bosque, pastizales, plantaciones y áreas en cultivos, que interactúan entre sí. Cada una de estas pequeñas partes del ecosistema, puede tener un impacto distinto en la conservación de la biodiversidad, ya que por ejemplo, una plantación de melina puede servir como corredor biológico pero no como hábitat para algunas especies, mientras que un pastizal puede ofrecer algunas oportunidades al intercambio de la fauna, pero muy poco al mantenimiento de la biodiversidad de la flora. Cuantos más fragmentos aislados de bosque existan, entonces, más crítica será la situación de los recursos naturales y la preservación de la diversidad biológica. De allí la necesidad de realizar esfuerzos para restaurar la integridad original del bosque y evitar el asilamiento del mismo en bloques o parches.

Cuadro 1: Refugio Forestal del Golfo Dulce: Zonas en riesgo de fragmentación

| Zona | Extensión del Corredor en riesgo | Cobertura de bosques Amenazados (ha) |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Mogos | 190 m | 5.000 ha / 4.300 |
| Rincón | 500 m | Parche oeste de Rincón / 10.000 |
| Rancho Quemado | 1.000 a 1.500 m | P.N.Corcovado / 10.000 |
| Aguabuena | 500 m | P.N.Corcovado / 4.000 |

Fuente: Sierra, C. *et.al* (2004); *op. cit.*

Un ejemplo de fragmentación lo presenta el Humedal Térraba-Sierpe (HTS), donde el 11% de la superficie total (16.000 ha) está ocupado por 91 fragmentos que tienen un área promedio de 64 ha, bastante alejados entre sí. La distancia entre fragmentos de bosque puede alcanzar hasta 20 km, en un recorrido de norte a sur, dentro del humedal. Sin embargo, el principal problema de fragmentación (o de alto potencial de que suceda) se localiza en las zonas colindantes al humedal con el área forestal más cercana.

El 65% del área de frontera del Humedal Térraba-Sierpe está destinado a actividades productivas; en esta área el 34% estuvo destinado a la producción de banano, cuyo alto consumo de plaguicidas amenazaba no sólo al cambio de cobertura (de bosque a cultivo) sino que todavía afecta la capacidad de los suelos para su recuperación natural. En las zonas colindantes al Humedal se observa además, un área equivalente al 15% destinado a plantaciones forestales que destruyen sotobosque, y disminuyen considerablemente el hábitat de especies que dependen ecológicamente de árboles no maderables que han sido reemplazados por melina y teca.

Otra área crítica en la cual se está produciendo una fragmentación que amenaza importantes áreas de bosque continuo y que requiere cierta prioridad en las acciones de protección y recuperación, se encuentra en Fila de Mogos; los sectores amenazados se ubican en las partes altas de la cuenca Chocuaco-San Juan, en la porción ubicada al norte del Parque Nacional Corcovado entre Drake y Rancho Quemado-Banegas, y la faja de bosque que comunica el extremo sureste de la Península con el Parque Nacional Corcovado.

Entre los fenómenos relacionados con el efecto de la fragmentación del bosque, se encuentran:

i. Inadecuada titulación de la tierra

La titulación de la tierra en muchos sectores de ACOSA representa un problema de naturaleza socio-ambiental que requiere soluciones. Por un lado las tierras que forman parte de las áreas protegidas no han sido delimitadas, ni se protegen adecuadamente, y esto provoca confusiones en torno a las expectativas que surgen frente a la posible compra de terrenos por parte del estado para ser destinados a la conservación. Por otro lado, una gran parte del patrimonio natural que originalmente estuvo en manos de campesinos, aun no ha sido cancelado a los propietarios expropiados. En el caso de Piedras Blancas se estima que aun se debe cancelar el valor de 6.466 ha. El resultado de esta problemática política y social se manifiesta contradictoriamente en términos ambientales, ya que se verifica efectivamente, la presencia de campesinos viviendo dentro de parques nacionales, con opciones limitadas para explotar sus *propios recursos* y para obtener ingresos de subsistencia, pero si lo hicieran estarían incurriendo en violaciones a las regulaciones que pesan sobre las ASP.

Recientemente, sin embargo, se ha dado un importante avance, al ser aprobado un decreto que permite el pago de incentivos para conservación a poseedores sin títulos de propiedad, que es el caso de muchos de los habitantes de los parques nacionales. Esta medida, no obstante, aun resulta de difícil acceso a los campesinos si se reconoce sus limitaciones culturales, toda vez que se requiere realizar trámites onerosos para establecer un plan que les permita recibir pagos de servicios ambientales, contratar la regencia y seguir los procedimientos indicados por la normativa vigente.

ii. Uso insostenible de la tierra

Los problemas de fragmentación derivados de la expansión agrícola se ven magnificados por el inadecuado ordenamiento territorial y la falta de planificación para el uso de la tierra. Principalmente se destacan dos fenómenos: la sobreutilización y la subutilización del recurso.

Se estima que cerca del 27% de la tierra de ACOSA con capacidad forestal está siendo sobreutilizada, conduciendo al desgaste excesivo de los suelos, sedimentación de los cuerpos de agua, y limitando la recuperación natural del bosque. En el cantón de Corredores, por ejemplo, se han identificado sectores de matorrales que no se han utilizado durante décadas y aun así no alcanzan a recuperarse, lo cual implica cierta subutilización en términos de la preservación de la diversidad biológica, pero que además podría contribuir a una mayor expansión agrícola que habrá de incidir en una mayor fragmentación del bosque.

1. d) Deforestación

La pérdida de cobertura de bosques y explotación selectiva de especies maderables es una de las principales problemáticas de la región desde hace varias décadas. Existe un abuso generalizado de extracción de madera, problema que se presenta con mayor incidencia en los terrenos que permanecen sin inscribir en el Registro Público. Muchas de esas propiedades forman parte de corredores biológicos que fueron identificados como áreas prioritarias para la conservación de los recursos naturales, aunque en la práctica no han sido consolidados en esa función.

i. Planes de manejo

Desde que la extracción de madera fue autorizada mediante la aprobación de "planes de manejo" se denunciaron anomalías, debido a que atentaban contra el equilibrio ambiental. La movilización popular y el trabajo coordinado entre los diversos interesados de la sociedad civil condujeron a una reducción significativa de aprobación de planes de manejo. No obstante, es necesario mantener la cautela y evitar

que nuevos permisos o los que están aun en vigencia no se tornen de nuevo en una amenaza ambiental significativa.

Durante muchos años se hizo caso omiso a los topes de explotación maderera; además, muchos de los planes de manejo no cumplían con las estipulaciones legales necesarias. La extracción anual permitida entre 1991-95 fue de 16.280 m³. Se reportó sin embargo, una extracción de 21.400 m³. Entre 1997 y 1999 se aprobaron 184 planes de manejo con un promedio de extracción de 32.500 m³ por año y aunque ninguno de los planes de manejo propuestos cumplía con la totalidad los requisitos necesarios para su aprobación, muchos de ellos se llevaron a cabo.

Los problemas de fiscalización y atención administrativa de los planes de manejo forestal se ejemplifican en la reconstrucción de un caso documentado en 1998 por la Fundación Cecropia:

"Luego de abierto el expediente legal se verifica la afectación de zonas declaradas de recarga acuífera, la apertura de trochas ilegales, la existencia de claros de hasta 2 hectáreas, y la corta de árboles no autorizados, entre otros problemas. Junto con la denuncia, el MINAE decomisó cerca de 260 tucas que paradójicamente poco tiempo después fueron dadas en custodia a la misma empresa denunciada, previo pago de un irrisorio monto como depósito, bajo el argumento de que solamente se podían decomisar las tucas cortadas ilegalmente. La Municipalidad de Golfito, la Procuraduría y el MINAE, llegaron a un acuerdo conciliatorio con los imputados representantes de la cooperativa imputada, incluyendo la suspensión del proceso a prueba, el pago de una indemnización de alrededor de 180 mil colones para la Escuela de Cañaza, la donación de dos mil arbolitos de cuatro especies nativas al Comité del Acueducto de la misma comunidad y dos sacos de fertilizante."

Este es el resultado de muchas otras denuncias e infracciones a la legislación forestal o ambiental en general. El procesamiento resulta ineficaz para lograr condenas adecuadas con relación a la gravedad de los delitos ambientales que se cometen y muchos pobladores de la región consideran la impunidad de los infractores como una de las principales causas de la reincidencia en delitos ambientales.

ii. Construcción de trochas

La tala comercial de árboles es selectiva y origina un mayor impacto puesto que extrae individuos escogidos, así como los ejemplares más grandes, procedimiento que funciona como una selección natural pero a la inversa: se elimina a los individuos más fuertes. Este procedimiento también demanda el uso de camiones que a su vez, requieren una red de caminos. De allí que la extracción de madera ha estado ligada históricamente, al establecimiento de nuevas vías de acceso, que indirectamente facilita la expansión de la frontera agrícola, la tala ilegal e impacta en trochas que aumentan la erosión y establecimiento de patios de acopio que a su vez contribuyen a generar inestabilidad en las laderas.

1. e) Agricultura Insostenible

Las prácticas agrícolas consideradas individualmente pueden tener bajo impacto pero sumadas, ocasionan daños de gran magnitud. Tal es el caso del predominio de monocultivos y el uso de agroquímicos que amenazan a la biodiversidad de manera distinta pero ponen en riesgo la mayor riqueza ambiental de la región.

i. Predominio de monocultivos

Se estima que 48,3% de la superficie de ACOSA se destina a plantaciones agrícolas y forestales, pero también se observa que alrededor del 6% del área total de ACOSA está ocupada por plantaciones ilegales ya que se ubican dentro de los límites de las Áreas Silvestres Protegidas. Resulta especialmente preocupante para estas áreas, la presencia de una fuerte actividad productiva forestal que elimina por completo el sotobosque y que se acompaña de una tala rasa periódica, práctica justificada en la necesidad de mejorar la producción maderera.

También preocupa el caso de la agricultura que se practica en zonas bajas de la Reserva Forestal del Golfo Dulce (RFGD) que contribuye a la deforestación natural, como es el caso de los cultivos extensivos de arroz, tubérculos, pejobaye, y palma aceitera. La pérdida de cobertura arbórea por plantaciones de melina afecta a la fauna endémica ya que incide en cambios de la estructura de población de aves; específicamente, se eliminan aves dispersoras, polinizadoras y depredadoras, que mantienen el equilibrio ecológico del ASP.

ii. Uso de agroquímicos⁴

El uso de agroquímicos en plantaciones mecanizadas de monocultivos, o el uso en pequeñas parcelas, impacta de manera adversa el entorno natural. Sus efectos son principalmente la degradación de los suelos, la contaminación de mantos acuíferos, y un grave riesgo para la salud humana (este punto se explora más adelante).

1. f) Extracción furtiva de vida silvestre

El consumo de *carne de monte* no es la principal fuente de proteínas para la población local. Ocupa el cuarto o quinto lugar entre las carnes de consumo, seguido de la carne de gallinas, pollos, cerdos y en algunos sectores la carne vacuna. No obstante, la práctica de cacería se mantiene pese a los esfuerzos de control que realizan las autoridades. La cacería se da principalmente por deporte. Se dan casos aislados de comercialización de la *carne de monte*, aunque en la mayoría de las veces se trata de cacería para autoconsumo.

Es difícil estimar la relación directa entre la práctica de cacería y la disminución de especies de mamíferos (ya que todos los problemas antes expuestos contribuyen al mismo resultado) pero el impacto de la práctica de cacería en el ambiente es preocupante. Los pobladores más antiguos de la región circundante al Parque Nacional Corcovado dicen haber visto grupos de sáinos de entre 200 y 500 animales hace 20 años y de entre 80 y 200 actualmente.

El problema se agudiza por el consumo que existe de productos de vida silvestre que tiene un alto impacto en las poblaciones silvestres, a pesar de ser secundario en la dieta de la población local. En el RFGD, por ejemplo, se consume tepezcuintle en promedio 3 veces al año por familia, y chanco de monte una vez cada tres años. De allí que la cacería no se debe entender únicamente como falta de control en las ASP, sino como un patrón de consumo que requiere modificación.

1. g) Recomendaciones

El Área de Conservación Osa del MINAE podría ampliar su función proactiva mejorando la regulación de la corta e intervención en áreas boscosas asegurando que se cumplan las normas de manejo forestal especialmente en áreas donde la protección de cuencas y de corredores biológicos sea prioritaria.

⁴ Los plaguicidas se dividen en dos grandes grupos de riesgo. En el grupo 1 están los que actúan sobre determinados organismos: insecticidas, herbicidas, acaricidas, fungicidas, raticidas, etc. El grupo 2 está determinado por la estructura química de las sustancias con actividad plaguicida que los componen.

Se sugiere operar una base de datos con los planes aprobados en años anteriores, agregando información científica y territorial relacionada con la zonificación de las reservas forestales, sobre capacidad de uso de la tierra forestal, uso de la tierra, mapas de finca y otros, para verificar el acatamiento estricto de los planes de manejo que se hubieran autorizado, especialmente en cuanto a límites de extracción.

Algunas especies maderables explotadas en la Península de Osa, merecen ingresar a la lista de veda para impedir su explotación comercial. En otros casos, la explotación comercial de madera debería estar fundamentada en estudios profundos de su fenología (comportamiento estacional), polinización, dispersión de semillas y reclutamiento, que puedan servir para evaluar el efecto de su extracción sobre la viabilidad de estas poblaciones.

Del mismo modo se reconoce la necesidad de velar por que se aplique la legislación sobre vedas, restricciones de caza y realizar monitoreo de la emisión de permisos de cacería para definir hasta qué punto esos permisos están cumpliendo su función. Para el caso de control de la extracción furtiva de vida silvestre es necesario aumentar la vigilancia en la época de migración de chancho de monte (agosto-septiembre).

El predominio de monocultivos en la zona se ha convertido en un problema ambiental y por lo tanto se considera de importancia la posibilidad de reducir al mínimo los efectos nocivos de las plantaciones existentes, ya sea con estrategias para reducir el uso de agroquímicos o mediante un programa que facilite el uso de sistemas de agricultura orgánica. En apoyo a una iniciativa de esa naturaleza, se recomienda concienciar a la población sobre el peligro para la salud del uso indiscriminado de agro tóxicos.

El tratamiento de infracciones a la legislación ambiental podría ser mucho más consistente y eficiente del que ha sido hasta el momento. Para ello se sugiere mejorar la coordinación entre el MINAE y otras entidades estatales existentes en la zona y la sociedad civil. Asimismo, fortalecer los Comités de Vigilancia de Recursos Naturales (COVIRENA) para otorgarles mejores posibilidades para realizar su trabajo, dotados de equipo, asistencia logística y financiamiento para ampliar su cobertura y eficacia de trabajo. Una adecuada coordinación entre los integrantes de los COVIRENA fortalecidos y las autoridades, representa un mayor impacto con menor costo para la protección de los recursos naturales.

Debido a que estas prácticas serían insuficientes para reducir el efecto de fragmentación, se podría considerar la posibilidad de establecer estrategias que combinen plantaciones forestales como las de melina y palma con especies endémicas, y así asegurar el hábitat de aves polinizadoras y otras especies que padecen el mayor impacto frente a los monocultivos.

Por otra parte los planes de manejo forestal requieren, a mediano plazo, el diseño de nuevas formas de extracción de la madera una vez caída o cortada. Los sistemas de traslado de madera que utilizan bueyes son mucho menos perjudiciales para el ambiente que las trochas creadas para camiones, tal como lo indican las experiencias mencionadas del país que han demostrado la viabilidad económica con el uso de boyeros durante la época de corta. También se podría aprovechar la explotación artesanal para fomentar el desarrollo a partir de la industria forestal local.

Todos los participantes necesitan mejorar y socializar información sobre instrumentos forestales, como los certificados de origen y pago de servicio ambientales a grupos marginados (pequeños propietarios en zonas de difícil acceso, mujeres e indígenas). De esta manera, se aseguraría mayor cobertura de áreas en restauración natural o protección. Además se recomienda revertir los procesos de acceso a estos instrumentos y que el MINAE cumpla un rol pro-activo al llegar a los potenciales beneficiarios de zonas marginadas.

Un elemento determinante para la supervivencia de la biodiversidad en ACOSA es la restauración del bosque como medida que revierta la tendencia a la fragmentación. Para ello se sugiere establecer proyectos de viveros para cultivar semillas endémicas y posterior traslado acelerando la recuperación natural del bosque. Este tipo de estrategias deberían ir de la mano con el adecuado ordenamiento e identificación de terrenos subutilizados para limitar las actividades humanas y permitir la restauración natural del bosque.

La problemática de la cacería relacionada con el consumo de *carne de monte* indica la necesidad de desarrollar campañas de educación ambiental que expliquen la relación que tiene el consumo de estas especies con la amenaza a la diversidad biológica, más allá de los efectos directos ocasionados por la cacería.

Por último, es necesario valorar la educación como factor clave para solucionar problemática de tipo ambiental. Es solo con una mayor movilización social, originada a partir de mayor conciencia entre la población, que podremos disminuir el impacto de las actividades económicas, y restaurar el bosque que se ha perdido.

1. h) Jerarquía de los principales problemas de las áreas silvestres protegidas por cantón

Cantón Corredores

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---|----------------|
| 1 | Deforestación | 10 Votos |
| 2 | Inadecuado impacto de la educación ambiental en el cantón | 5 Votos |
| 3 | Extracción Furtiva de Vida Silvestre | 4 votos |
| 4 | Fragmentación del Bosque | 3 votos |
| 5 | Inadecuada en insuficiente protección de ASP | 2 votos |

Cantón Golfito

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---|----------------|
| 1 | Inexistente Comisión de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Golfito. | Unánime |

Nota: Los participantes del taller realizado en Golfito recomendaron que la definición de prioridades ambientales para esta temática se realice una vez conformada la "Comisión de Gestión Ambiental" de la Municipalidad

Cantón Osa

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---|----------------|
| 1 | Inadecuado impacto de la educación ambiental en el cantón | 16 votos |
| 2 | Inadecuada e Insuficiente Protección | 9 votos |
| 3 | Deforestación | 6 votos |
| 4 | Fragmentación / Extracción de Especies | 3 votos |

Acciones posibles de realizar

Áreas Silvestres Protegidas

Se describen a continuación las acciones que acordaron realizar los participantes de los talleres realizados en Palmar Sur (cantón de Osa), en Ciudad Neilly (cantón de Corredores), en Golfito y Puerto Jiménez (cantón de Golfito). Se incluyen, además, acciones recomendadas para otros actores sociales que no participaron en los talleres. Para cada cantón se describen las acciones relacionadas con los problemas prioritarios.

Cantón Corredores

Problema de mayor importancia: Deforestación

Acciones:

1. Crear una comisión que defina acciones en contra de la deforestación.
Estará conformada por regidores de la Municipalidad, AyA, asociaciones de productores, representantes indígenas, miembros de COVIRENAS. La comisión puede unirse a la existente Comisión Ambiental de la Municipalidad.
2. Solicitar al MINAE que asigne un presupuesto mayor para reducir la deforestación.
3. Campaña de Reforestación con especies nativas.
Se recomienda identificar proyectos de viveros de especies nativas para reforestación así como involucrar a las Asociaciones de Desarrollo Integral
Responsables: Comisión contra la deforestación.
Plazo: a iniciarse de inmediato.
4. Capacitación para evitar deforestación y ampliar la reforestación.
Se recomienda que incluya temas de legislación forestal y cómo reducir la deforestación.
Responsable: MINAE
Plazo: A definirse en la agenda institucional del MINAE, con carácter de urgencia.
5. Incluir en el video-documental que prepara la Fundación Arruko, la temática de deforestación.
Responsables: Fundación Arruko, Proyecto Pro-Osa.
Plazo: Enero 2004

Problema de segundo nivel de importancia: Inadecuado Impacto de la educación ambiental

Acción

1. Gestionar la adecuación de los planes de estudio para incluir temas de educación ambiental.
Responsable: Coordinador de la comisión ambiental.
Plazo: Gestión a iniciarse a la brevedad posible.

Cantón Golfito

Problema de mayor importancia: Falta de una Comisión de Gestión Ambiental en la Municipalidad de Golfito para atender los problemas del cantón

Acciones

1. Recomendar integrantes de la comisión de gestión ambiental ante el Consejo Municipal para urgir su conformación.

Responsables: Participantes al Taller "Contribuciones para la elaboración de una Agenda Ambiental Local".

Plazo: A la brevedad posible

2. Una vez conformada la Comisión de Gestión Ambiental Municipal, definir una agenda para el trabajo específico en protección de áreas silvestres

Responsables: Comisión de gestión ambiental.

Plazo: A la brevedad posible.

Cantón Osa

Problema de mayor importancia: Inadecuado impacto de la educación ambiental en el cantón.

Acciones

1. Capacitar a facilitadores ambientales del cantón de Osa (especialmente los distritos de Cortés y Palmar) para fortalecer el impacto de su trabajo.

Responsables: Municipalidad de Osa, Ministerio de Educación Pública, MINAE, organizaciones de la sociedad civil.

Plazo: Actividades a iniciar antes del curso lectivo del 2004.

1. Vídeo "Principales Problemas Ambientales". Este material servirá para asistir a los facilitadores de educación ambiental de la zona, en la difusión de los principales problemas ambientales y así definir acciones que contribuyan al cumplimiento de la agenda ambiental.

Responsables: Fundación Arruko- Proyecto Pro-Osa

Plazo: enero del 2004

Continúa

Cantón Osa

Problema de mayor importancia: Inadecuado impacto de la educación ambiental en el cantón.

Acción propuesta:

2. Adaptación curricular local para incluir la educación ambiental.
Gestión para la inclusión de temas de educación ambiental en la educación impartida por los centros de enseñanza formal.

Responsables: Se recomienda que la encargada de Educación Ambiental de la Dirección del Área de Conservación Osa del MINAE, señora Wendy Barrantes y los señores Joaquín Montero y Dagoberto Rodríguez, líderes locales, gestionen con INBio, y los centros de educación los requisitos necesarios para empezar a trabajar esta materia como parte de todos los ciclos de enseñanza formal.

Plazo: El producto de esta actividad es un mecanismo de coordinación, por lo que el plazo es indefinido por tratarse de un proceso en construcción.

Cantón Osa

Problema de segundo nivel de importancia: Inadecuada e insuficiente protección.

Acciones

1. Desarrollar una estrategia para estimular (premiar) a miembros de la sociedad civil que trabajan en la protección del ambiente
Considerando que el problema de la insuficiente protección se relaciona con una deficiente integración entre la sociedad civil y el estado, se hace necesario crear mecanismos que faciliten la coordinación conjunta. Específicamente se tratará de integrar el trabajo de los miembros de los COVIRENAS al del MINAE como respaldo real para los grupos de sociedad civil y se propone el diseño de una estrategia que signifique un estímulo para el reconocimiento social del importante trabajo que realizan los miembros de los COVIRENAS y otras organizaciones de voluntarios que participan en la protección de los recursos naturales. Ese reconocimiento podrá favorecer la participación de nuevos voluntarios interesados en colaborar en la protección del medio natural.

Responsables: Los Comités Locales del Área de Conservación Osa (CLACOSA) podrían jugar un papel importante en diseñar estrategias de estímulos para el trabajo de voluntarios.

Plazos: En 3 meses existirá una estrategia de incentivos.

2. Recursos hídricos

Los principales problemas del recurso hídrico en la región son la sedimentación y la contaminación que afecta a los cuerpos de agua, incluidas las aguas subterráneas.

2. a) Gestión de cuencas

La gestión integral de cuencas, según la definición de los participantes en los talleres, se refiere a todos los esfuerzos por mantener una franja de bosque en las orillas de los ríos, por reducir la sedimentación ocasionada por actividades agrícolas en las laderas, por reforestar las orillas de los ríos actualmente deforestadas, y por educar a la población sobre cómo manejar las cuencas hidrográficas, entre otros aspectos. No se han logrado coordinar entre las distintas entidades estatales e interesados sociales de ACOSA un manejo adecuado de sus cuencas, lo que produce un deterioro del recurso hídrico y es para muchos el principal problema ambiental en esta área prioritaria.

Un caso que ejemplifica el problema de inexistente gestión de cuencas en ACOSA es el de los permisos de extracción de material del cauce y las orillas de los ríos. Según varios participantes en los talleres, el MINAE estableció restricciones de extracción de material de los bancos de los ríos ya que estaban causando sedimentación. No obstante, ahora en algunas cuencas como la del río Lagarto, hay un depósito de sedimentos tan grande que es necesario su extracción para evitar inundaciones.

2. b) Uso y acceso al recurso hídrico

El ineficiente uso y acceso del recurso hídrico, se refiere al uso no sostenible del agua. Específicamente se relaciona con la necesidad de asumir el concepto de "recurso hídrico como un recurso agotable". Esto representa un cambio en la visión que se tiene sobre este recurso, ya que siempre se consideró a éste como un recurso renovable e inagotable. Para una adecuada administración y gestión del recurso hídrico es necesario establecer sistemas que permitan el uso ordenado y sostenible del mismo.

Actualmente no se tiene una idea clara de la cantidad de agua que está siendo consumida en el cantón ni una planificación acertada sobre los usos que se le están dando a este recurso. ¿Hasta qué punto el cobro por servicio de agua incluye la protección de los acuíferos? Esta es una de las tantas interrogantes que deberían ser atendidas por un futuro mecanismo de uso y acceso adecuado al recurso hídrico.

2. c) Sedimentación

La sedimentación de los cuerpos de agua está modificando los ecosistemas. Con la erosión de los suelos por actividades agrícolas y deforestación, aumenta la acumulación de sedimentos en los ríos de las principales cuencas hidrográficas. Las cuencas de los ríos Tigre, Coto, Coto Colorado y Purruja, por ejemplo, bajan llenos de sedimentos, especialmente cuando se construyen trochas y carreteras.

Se estima que la tasa de sedimentación de los ríos Rincón y Tigre ha aumentado hasta 20 veces en los últimos años. Un caso no tan extremo se da en Mogos, Rancho Quemado y Estero Guerra, en donde no solo han aumentado las tasas de sedimentación, sino también se ha dado variación en la profundidad y estructura de los cauces así como cierta modificación de la velocidad de la corriente y de la cantidad y calidad de luz presente en los cauces. Esto conlleva a cambios en las estructuras de poblaciones y comunidades que componen la riqueza biológica del agua.

Los principales factores que contribuyen al problema de sedimentación, reconocen no obstante, efectos diferentes según las características de los suelos.

- **Pérdida de bosques en partes altas y con pendiente**

La erosión ocasionada por la presión de la tala autorizada mediante planes de manejo forestal que se localizan principalmente en las partes altas y medias de las cuencas, aumenta la sedimentación en los ríos por la pérdida del bosque. La acumulación de sedimentos en las márgenes de los ríos provoca también una reducción considerable de infiltración pluvial, pérdida de nutrientes en los suelos sin cobertura, y por lo tanto una pérdida en la capacidad de regeneración de la cobertura de los suelos.

- **Construcción de caminos**

Mucha de la sedimentación presente en los ríos, y probablemente el impacto más nocivo al balance hídrico, es producido por la construcción de carreteras y caminos vecinales. Tanto la construcción de vías municipales y estatales, como el caso de la construcción del tramo de carretera ubicado entre Chacarita y Rincón en la Península de Osa, como la existencia de trochas para la extracción de madera en la región provocan una mayor tasa de sedimentación con importantes efectos que atentan contra la diversidad biológica.

- **Minería**

La problemática ambiental causada por extracción de oro en años anteriores parece haber disminuido considerablemente. Dicha actividad dependía de técnicas de cribado (juntar grava de río y lavarla) o el lavado directo de laderas de río con mangueras para la extracción de minerales que fueron una de las principales causas de sedimentación en los ríos. No obstante es necesario mantener vigente la amenaza de dicha actividad al balance hídrico del área. Los asistentes a los talleres llamaron la atención sobre la extracción comercial en tajos, solicitando un seguimiento ambiental a este tipo actividades que en teoría deben contar con un plan de gestión ambiental.

- **Actividades agropecuarias**

También para el caso del recurso hídrico la suma de las actividades agrícolas en el área representa un impacto nocivo. Específicamente, el cultivo en pendientes contribuye al efecto de sedimentación. A este problema se le suma la frecuencia de pastizales en diversos puntos de ACOSA que contaminan las aguas con heces.

2. d) **Crecimiento de población en zonas de recarga**

El crecimiento de la población representa un aumento en la demanda del recurso hídrico. Desafortunadamente por la ausencia de planes de ordenamiento territorial, implica un crecimiento urbano en zonas de recarga, que conlleva a la tala en los márgenes de los ríos, y mayor sedimentación.

2. e) **Recomendaciones**

- Establecer un sistema de manejo de cuencas en el que participen activamente diferentes interesados de ACOSA. Es especialmente importante proteger las riveras tal como lo establece la ley forestal: respeto a los 10 metros de la orilla en zonas urbanas, 15 metros en zonas rurales y 50 metros cuando la rivera

tiene pendiente pronunciada. La sedimentación de ríos puede disminuir significativamente por medio de la reforestación de las riveras y por lo tanto, la recomendación parte de realizar una adecuada identificación de las principales áreas prioritarias que presentan condiciones de vulnerabilidad para establecer en esas zonas, proyectos de reforestación con especies nativas que contengan la erosión de los suelos, a la vez que permitan la restauración natural del bosque.

- Promover la creación de viveros de especies nativas para la reforestación de cuencas hidrográficas y laderas. Estos viveros podrían acompañarse de una campaña fuerte de educación ambiental para promover la participación ciudadana en las campañas de reforestación y recuperación natural del bosque.
- Analizar los casos de áreas especialmente vulnerables para la posible ampliación de la franja de protección por encima de los 15 metros establecidos por ley (cuando hay más de 40% de pendiente la ley exige 50 metros de protección).
- Aumentar los esfuerzos por impedir la tala de árboles en las orillas de los ríos según establece la ley.
- Mejorar las actividades agrícolas en laderas para reducir la erosión.
- Conocer la ubicación de los acuíferos para su inclusión en los planes de ordenamiento territorial y tomar medidas para su protección.
- Facilitar que las asociaciones administradoras de acueductos rurales adquieran y protejan tierras con acuíferos para su protección y recuperación natural del bosque.
- Asegurar que las tarifas para pago del agua incluyan un rubro de protección para zonas de recarga, basado en el sistema de pago de servicios ambientales.
- Búsqueda de alternativas al problema energético para evitar que las represas sean la única opción de generación eléctrica.

2. f) **Jerarquía de los principales problemas del recurso hídrico por cantón**

Cantón Corredores

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|--------------------------------|----------------|
| 1 | Inexistente gestión de cuencas | 10 votos |
| 2 | Sedimentación | 8 votos |
| 3 | Proyecto Hidroeléctrico Boruca | 5 votos |

Cantón Golfito

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---|----------------|
| 1 | Inexistente Comisión de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Golfito. | Unánime |

Nota: Los participantes del taller realizado en Golfito recomendaron que la definición de prioridades ambientales para esta temática se realice una vez conformada la "Comisión de Gestión Ambiental" de la Municipalidad

Cantón Osa

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---------------------------------|----------------|
| 1 | Inexistente gestión de cuencas | 19 votos |
| 2 | Uso y acceso al recurso hídrico | 9 votos |
| 3 | Sedimentación | 8 votos |
| 4 | Proyecto hidroeléctrico Boruca | 0 votos. |

Acciones posibles de realizar

Se describen a continuación las acciones que acordaron realizar los participantes en los talleres realizados en cada cantón. Se incluyen, además, acciones que son recomendadas a otros actores sociales que no acudieron a los talleres. Para cada cantón se describen las acciones relacionadas con los problemas considerados como prioritarios.

Cantón Corredores

Problema de mayor importancia: Inexistente gestión de cuencas.

Acciones

1. Articular el trabajo de asociaciones de acueductos para:
 - Adquirir tierras en zonas de recarga de acuíferos
 - Educación sobre protección al recurso hídrico
 - Reforestar
 - Integrar a la comisión de ambiente en estas actividades.

Responsables: Comisión del Ambiente (Municipalidad)

Plazo: Iniciar inmediatamente.

2. Elaborar un Inventario de Acuíferos y Beneficiarios: Este debe identificar fuentes de agua, nacientes y áreas de influencia.

Responsables: ASADAs, Ay A, la Municipalidad de Corredores.

Plazo: Iniciar a la brevedad posible

Cantón Gofito

Problema de mayor importancia: Falta de una Comisión de Gestión Ambiental en la Municipalidad de Gofito para atender los problemas del cantón

Acciones

1. Recomendar integrantes de la comisión de gestión ambiental ante el Consejo Municipal para urgir su conformación.
Responsables: Participantes al Taller "Contribuciones para la Elaboración de una Agenda Ambiental Local".
Plazo: A la brevedad posible
2. Una vez conformada la Comisión de Gestión Ambiental Municipal, definir una agenda para el trabajo específico sobre recursos hídricos
Responsables: Comisión de gestión ambiental.
Plazo: A la brevedad posible

Cantón Osa

Problema de mayor importancia: Gestión de Cuencas

Acciones:

1. Difusión de Pagos de Servicios Ambientales: Es recomendable que se difundan los mecanismos de pagos de servicios ambientales entre diferentes propietarios de tierras en el cantón, principalmente para aquellas propiedades dentro de cuencas hidrográficas. De esta manera se podrá asegurar una reforestación y protección de las cuencas.

Responsables: Actualmente Ficosa está en proceso de difundir este tipo de mecanismos.
Plazo: Se trata de una actividad continua que merece apoyo de otras instituciones y organizaciones.
2. Capacitación por parte del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) en Manejo y Rehabilitación de Micro-cuencas; El INA tiene programado para el primer semestre del próximo año un proceso de capacitación en esta temática. Es especialmente importante dirigir esta iniciativa a representantes de los acueductos de este cantón.

Responsables: INA
Plazo: Primer semestre del año 2004.

Cantón Osa

Problema de segundo nivel de importancia: Uso y acceso al recurso hídrico

Acciones

1. Investigación y divulgación de usos del agua para toma de decisiones. Se recomienda documentar y difundir información referente al uso del recurso hídrico en el cantón para la toma de decisiones.

Responsables: Proyecto Hidroeléctrico Boruca y Caja Costarricense del Seguro Social.

Plazo: A iniciarse inmediatamente.

2. Conformar comisión de gestión del recurso hídrico.

Responsables: Esta comisión debería estar conformada por las diferentes Asada, asociaciones de desarrollo, AyA e Incopesca.

Plazo: No se define un plazo para su conformación, por tratarse de un proceso de consolidación.

3. Recursos Marinos y Costeros

Las principales causas de degradación ambiental de estos recursos son:

3. a) Invasión en Áreas protegidas

El principal problema para muchos participantes en los talleres es la invasión a las áreas marinas y costeras protegidas. Principalmente se discutió el problema de precarismo en humedales que causa una degradación del recurso por el aprovechamiento de madera de manglar, contaminación y sobre explotación, entre otros problemas.

3. b) Sobre-explotación de recursos marinos costeros

Se identifica una fuerte presión sobre los recursos costeros. La extracción normalmente es de moluscos como piangua, boludos, chuchecas, almejas, y mejillones, así como de otras especies. Se presenta además, extracción de material, especialmente leña de mangle, para producción de carbón, corteza y postes. La extracción de madera fuera de concesión forestal no está organizada y generalmente se obtiene para el autoconsumo; la extracción para carbón, ha disminuido especialmente la especie de mangle piñuela.

i. Sobre-explotación

Principalmente los manglares sufren un impacto severo producto de la escasez de empleo y actividades productivas remuneradas para la población de ACOSA. Precisamente el caso de la extracción de piangua evidencia la relación directa entre presión sobre el recurso y la disminución de las actividades productivas. La mayoría de piangueros adultos no ha practicado esta actividad toda su vida, sino que se trata de una actividad iniciada desde que partió la compañía bananera. Ante cualquier crisis económica local (posible si se considera el cierre del Depósito Libre Comercial de Golfito) el recurso costero parece ofrecer respuestas de ingreso o de sustento alimenticio inmediatas que propician su sobre-explotación.

ii. Sobre-explotación Comercial

Se ha identificado una cantidad considerable de actividad comercial que se realiza dentro de áreas prohibidas. La pesca comercial no cuenta con los controles adecuados, mientras que el sector artesanal ha denunciado poco apoyo a la pesca tradicional. Es insuficiente el control para emisión de licencias, asimismo se han reportado vacíos legales para tramitar infracciones de ley, lo que dificulta las sanciones. Este factor contribuye a la recurrencia de infracciones, principalmente referente a la pesca en la boca de los ríos y los esteros. Por último, la cacería representa un problema ya que especies de cocodrilos y caimanes son altamente cotizadas.

3. c) Desarrollo Urbano Desordenado

El desarrollo urbanístico costero conlleva eliminación de cobertura vegetal, principalmente afectando los humedales. La Contraloría General de la República ha identificado un déficit de 16 planes reguladores en el cantón de Golfito, y poco número de planes vigentes en el cantón de Osa. En ese sentido es necesario fortalecer los esfuerzos de ordenamiento territorial especialmente en áreas frágiles costeras.

3. d) Expansión agrícola comercial

La expansión agrícola comercial conlleva la conversión del ecosistema para ganadería y agricultura de subsistencia, alimentación de ganado y huertas de subsistencia. Un caso extremo es el del Humedal Térraba Sierpe, que en 1996 contaba con 17.000 has, y para el año 2000 comprende solo 1.700 has como consecuencia de las plantaciones de banano.

3. e) Sedimentación

La expansión y desarrollo de las poblaciones cuenca arriba aumenta la deforestación y sedimentación en los ríos. Asimismo, las zonas productivas de monocultivos como la piña son trabajadas con tecnología mecanizada y fertilizantes, produciendo erosión severa. La mayoría de los ríos en ACOSA desembocan en Golfo Dulce, uno de los ecosistemas más fuertemente amenazados.

3. f) Amenaza del Proyecto Hidroeléctrico Boruca

Aparte de la deforestación en cuencas, existen otras amenazas para el ambiente marino costero en ACOSA. El proyecto Hidroeléctrico Boruca por ejemplo, amenaza el ambiente ya que de llevarse a cabo anegaría zonas boscosas en la parte alta y media de la cuenca del Térraba, y limitando el flujo de aguas epicontinentales al humedal.

3. g) Necesidad de una política integral para el uso y manejo del recurso

Una prioridad definida durante uno de los talleres es la necesidad de una política para uso y manejo del recurso. Se recomienda visualizar esta necesidad como un elemento indispensable para la protección del recurso hídrico.

3. h) Recomendaciones

- Hace falta un seguimiento a las iniciativas de reducción de pobreza para usuarios de los humedales (piangüeros, pescadores). Incluso si se ha planteado, a nivel muy general, la posibilidad de que

actividades productivas como el turismo aporten ingresos a las familias más necesitadas, hace falta adecuar la oferta de turismo a las potencialidades y posibilidades locales.

- El fomento del agroecoturismo debe ir ligado a una fuerte capacitación, acompañamiento y acceso a líneas de crédito que beneficien a las y los usuarios de los humedales y demás recursos costeros. Se recomienda promover actividades económicas alternativas para los usuarios del manglar. Como parte de esta iniciativa se recomienda especialmente: Fortalecer la educación formal para usuarios de humedales, capacitación para el desarrollo de actividades económicas alternativas, e inversión para aumentar el empleo de actuales usuarios del manglar.
- Plan de capacitación para reducir intermediación pesquera y darle valor agregado a productos marinos y costeros.
- Promover reubicación de precaristas de humedales.
- Fomentar inspecciones en los canales de comercialización de productos marinos y costeros para evitar extracción de especímenes de talla mínima de reproducción.
- Evitar la sobre-explotación por medio de la concienciación de los consumidores. Existen asociaciones de pescadores y piangueros quienes velan por un manejo sostenible de los recursos naturales. En algunos casos, como el de APIAPU, en Purruja, se cuenta con un centro de acopio que busca ser el punto de partida para la comercialización sostenible de piangua de Golfito. En este caso solo se acepta y comercializa piangua que haya llegado a su edad de reproducción.
- El apoyo a iniciativas de esta índole debe fortalecerse, especialmente si se intentan cambiar los hábitos de consumo de dueños de bares y restaurantes quienes, hoy en día, no discriminan al comprar pianguas.

3. i) Jerarquía de los principales problemas del recurso marino y costero por cantón

Cantón Golfito

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---|----------------|
| 1 | Inexistente Comisión de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Golfito. | Unánime |

Nota: Los participantes del taller realizado en Golfito recomendaron que la definición de prioridades ambientales para esta temática se realice una vez conformada la "Comisión de Gestión Ambiental" de la Municipalidad

Cantón Osa

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---|----------------|
| 1 | Invasión en Áreas protegidas | 15 |
| 2 | Sobre-explotación de recursos marinos y costeros. | 13 |
| 3 | Sedimentación | 7 |
| 4 | Expansión agrícola | 1 |
| 5 | Necesidad de una política integral para el uso y manejo del recurso | 0 |

Acciones posibles de realizar

Se describen a continuación las acciones que acordaron realizar los participantes de los talleres. Se incluyen, además, acciones que son recomendadas a otros actores sociales que no acudieron a los talleres. Para cada cantón se describen las acciones relacionadas con los problemas prioritarios.

Cantón Golfito

Problema de mayor importancia: Inexistente Comisión Ambiental municipal.

1. Conformar la Comisión de Gestión Ambiental por parte del Consejo Municipal. Para acelerar su conformación. Se recomienda que esta Comisión esté compuesta por:

| | |
|--|---------------------------------------|
| Sra. Araceli Atencio (Regidora Municipal) | Un representante de la Fuerza Pública |
| Sr. Gerardo Gutiérrez | Un representante Fuerza Naval |
| Sr. Huberth Gonzáles (Incopesca) | Un representante del MINAE |
| Sr. Manuel Arroyo (Asociación Ecoturística) | Un representante de los COVIRENAS |
| Sr. William Santamaría y Sra. Marlene Ramírez (ambos del Colegio Técnico de Golfito) | |
| Sr. Jimmy Campos (Asociación de Pescadores) | |

Responsables: Participantes al Taller "Contribuciones a la Elaboración de una Agenda Ambiental Local".

Plazo: A la brevedad posible

2. Acciones que debe emprender la comisión de gestión ambiental municipal:

- Recolección de sedimentos de los ríos del cantón cercanos a poblaciones como el caso del Río Lagarto.
- Dar seguimiento al registro de propiedades que tiene la Municipalidad y asegurar el cumplimiento de ordenamientos establecidos por planes reguladores así como ley de la zona marítimo terrestre.
- Investigar viabilidad ambiental de construcción de marinas en Golfito.
- Establecer un proceso de consulta a la legislación referente a zonas costeras y órganos establecidos para definir los procesos debidos de cierre de locales que incumplen con normativas.
- Coordinar con MINAE realización de planes de manejo de materiales en los ríos.
- Unificar comisiones de emergencia y aclarar funciones en el ámbito ambiental.
- Identificar y nombrar un representante municipal para la comisión de emergencias
- Designar un miembro permanente del MINAE en la Comisión de Gestión Ambiental de la Municipalidad.

Responsables: Comisiones locales de emergencias, MINAE, Comisión de Gestión ambiental de la Municipalidad.

Plazo: A la brevedad posible

Cantón Osa

Problema de mayor importancia: Invasión de Áreas Silvestres Protegidas

Acción

1. Se recomienda realizar estudios en conjunto con el PH Boruca sobre la población que habita en Terraba Sierpe, así como las posibilidades de reubicación de habitantes tomando en cuenta alternativas de empleo para los mismos.

Responsables: Proyecto Hidroeléctrico Boruca.

Plazo: En proceso, pendiente la fecha de divulgación del mismo estudio.

Cantón Osa

Problema de segundo nivel de importancia: Sobre-explotación de recursos marinos y costeros

Acción

1. Establecer planes de comanejo que garanticen la protección del recurso natural y al mismo tiempo faciliten la explotación del mismo. Es importante que se aseguren mecanismos para el respeto de la talla mínima para explotación de los recursos marinos y costeros.

Responsables: CLACOSA y Agenda XXI podrían empezar a desarrollar un plan de trabajo referente al tema.

Plazo: No se define un plazo específico, sin embargo se establece un carácter de urgencia para este tema.

4. Contaminación y Producción Más Limpia

La problemática de contaminación en ACOSA se da por dos causas fundamentales: actividades productivas y desechos domiciliarios. La problemática específica para cada una de estas causas se describe a continuación:

4.a) Actividades productivas

i. Insuficiente regulación ambiental en la industria

No se cuenta con reglamentación ambiental que defina requerimientos mínimos que regulen las industrias de palma en ACOSA. La gestión ambiental en las industrias de la región es poco implementada, al punto que las

normas mínimas parecen ignorarse. Para el caso del aceite de palma, se reporta poco control en el vertido de grasas, y algunas de las plantas procesadoras se encuentran ubicadas al lado de ríos.

ii. **Uso de agroquímicos**

ACOSA padece también de contaminación inorgánica en los ríos por el uso frecuente de pesticidas y otros agroquímicos que son lavados por las lluvias o erosionados desde las plantaciones agrícolas y forestales. Se reporta además un aumento de pesticidas por parte de agricultores, relacionado con políticas de subsidios que favorecen la adquisición de tales productos.

El uso de agroquímicos en la producción agrícola ha sido ligado a efectos cancerígenos a largo plazo. Los agroquímicos reúnen estructuras químicas variadas que generan compuestos nocivos. Estos compuestos, una vez que penetran en el organismo humano se alojan durante años en los órganos ricos en grasa. Los síntomas de intoxicación no se presentan de inmediato, sino que se acumulan y llegan a sobrepasar el límite de resistencia del hígado produciendo dolor de cabeza, fatiga, debilidad, mareos, náuseas, sudor, diarreas, pérdida del apetito, pérdida de peso, inflamación de articulaciones, daños irreversibles en la visión, alteración del sistema nervioso, problemas respiratorios, en la sangre y en los huesos, retardo mental, daño reproductivo y muerte. Pueden además afectar a los genes provocando malformaciones y deficiencia mental.

Según un estudio de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) de 1988, más de 300 plagas han desarrollado resistencia a un extenso rango de productos químicos. Este dato demuestra lo paradójico que resulta el uso de algunos agroquímicos, incluso desde la perspectiva productiva. Todo esto sumado a las consecuencias que implica para la fertilidad del suelo la exposición a agentes químicos resalta la importancia de explorar nuevas alternativas de producción orgánicas.

4. b) **Desechos domiciliarios**

i. **Manejo inadecuado de desechos sólidos**

El aumento en la población de Osa, y la creciente tendencia de urbanismo de la misma conduce a una mayor cantidad de desechos sólidos. Los tres cantones de ACOSA cuentan con sistemas inadecuados de recolección de basura. El caso es crítico ya que el Ministerio de Salud ha solicitado el cierre de los rellenos sanitarios de Golfito y Osa.

Se estima que entre 60% y 70% de los desechos sólidos de ACOSA son orgánicos. En una región predominantemente agrícola que, como hemos visto, padece de contaminación inorgánica por el uso de fertilizantes, parece ilógico que no se estén buscando soluciones que reduzcan la disposición de desechos sólidos, al mismo tiempo que reduzcan el uso de agroquímicos por medio de la promoción de uso y desarrollo de actividades económicas de abono orgánico.

- **No se siguen requisitos de Ministerio de Salud en rellenos municipales**

El problema principal se origina en el manejo municipal de los rellenos sanitarios. No se ha respetado el sistema de relleno, no hay maquinaria disponible para cubrir la basura periódicamente, no se cuenta con cercas que impidan la presencia de buzos, no se fumigan periódicamente los desechos para el control de plagas.

- **Capacidad administrativa municipal insuficiente para mantenimiento de rellenos**

No solo se trata de brindar soluciones técnicas al problema de desechos sólidos. Es necesario atender la capacidad administrativa de las municipalidades ya que el problema se agudiza con la ineficiencia municipal para el cobro de tarifas. En gran medida los censos municipales no han sido actualizados lo que dificulta la definición de tarifas y concesión de obras públicas para la ejecución de este servicio municipal. Varios funcionarios municipales han mostrado un interés en darle solución al problema de los desechos sólidos por medio del acercamiento a empresas con experiencia en su manejo. Sin embargo, el temor a que el mantenimiento del relleno no sea viable por lo desactualizado de los censos municipales y por los altos índices de morosidad en cada cantón, ahuyentan a las posibles empresas concesionarias.

- **Inadecuada disposición de desechos sólidos rurales**

Para una gran cantidad de casos se han identificado una disposición inadecuada de desechos; los métodos más comunes de disposición son: lanzar los desechos a los ríos, enterrarlos, o quemarlos.

ii. **Aguas negras sin tratamiento:**

La principal amenaza para el Golfo Dulce es la contaminación del agua. Actualmente la mayoría de las alcantarillas de ACOSA depositan aguas servidas en los ríos, o directamente al mar. Los principales hospitales de ACOSA no cuentan con sistemas de tratamiento de aguas servidas, vertiendo desechos orgánicos e inorgánicos peligrosos para el mar y la salud pública. Asimismo la frecuencia de pastizales en laderas en ACOSA, implica contaminación orgánica de los ríos por las heces del ganado que son lavadas con la fuerte precipitación.

Tanto las aguas servidas, como el agua que lava la superficie de los pastizales, contienen bacterias que demandan oxígeno al medio acuático en que se depositan. Cuanta más materia orgánica contenga el agua servida, mayor Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) va a tener, y cuanto mayor DBO, menor disponibilidad de oxígeno va a quedar para satisfacer la demanda de la vegetación y fauna marina existentes. El problema se agudiza al considerar que por las características del Golfo, sus aguas son renovadas muy lentamente, a un ritmo estimado de un cambio total cada seis meses lo que implica menor oportunidad de que se recupere el medio marino.

Especialmente preocupante para ACOSA es el uso de tanques sépticos en la mayoría de las zonas rurales y gran parte de las zonas urbanas. Se han instalado tanques sépticos en lugares donde no parece ser la solución técnica adecuada ya fuera porque se trata de suelos de baja permeabilidad, con niveles freáticos muy altos, o por situarse sobre mantos acuíferos que podrían estar siendo contaminados, o por situarse en lugares de alta densidad poblacional. Más preocupante aún es el escaso mantenimiento que se le da a los tanques sépticos en zonas rurales. Los tanques sépticos presentan una solución técnica adecuada siempre y cuando se les de el mantenimiento adecuado. Esto implica deshacerse de la materia orgánica acumulada en el tanque. No obstante, en ACOSA el sector informal que ofrece servicios de limpieza de tanques sépticos no está siendo regulado de manera que no hay forma de confirmar que la materia recolectada no está siendo depositada en los ríos o directamente en el Golfo Dulce.

Por último, en uno de los talleres se hizo especial referencia a la pésima disposición de aguas jabonosas que están siendo mezcladas con las aguas negras, lo que implica dificultades para un futuro tratamiento de aguas negras.

iii. Falta de conciencia ambiental entre pobladores

Probablemente uno de los aspectos más problemáticos del manejo insostenible de desechos sólidos en ACOSA lo representa la falta de conciencia de parte de sus pobladores. Hay una fuerte presencia de basura en acequias, botaderos improvisados en distintos puntos de las zonas urbanas, y una práctica generalizada de botar basura por la ventana en el transporte y vías públicas. La posibilidad de un ACOSA más limpio depende en gran medida de hasta que punto se puedan transformar los hábitos de disposición de desechos de las y los pobladores de ACOSA.

4. c) Recomendaciones

Alerta al público en general y a los productores en particular sobre el peligro a corto y largo plazo de la aplicación indiscriminada de agrotóxicos.

- Asegurar en la región el control de agroquímicos prohibidos.
- Desarrollar el mercado local para productos agrícolas orgánicos además de articular este mercado a actividades económicas desarrollándose en la región como el agroecoturismo.

Es urgente desarrollar un plan de manejo integral de desechos sólidos para ACOSA. Principalmente se debe cerciorar de cumplir con los requerimientos ambientales y sanitarios que establece la ley. Como se ha visto, la problemática se manifiesta de diferentes maneras, principalmente por el ineficaz manejo de los rellenos por parte de las municipalidades. Este plan debe solucionar a largo plazo el problema de rellenos sanitarios en la región.

Se recomienda específicamente para cada cantón:

- Contar con un terreno para la disposición final de desechos.
- Contar con un adecuado sistema de recolección de desechos.
- Revisión de tarifas de recolección de basura y actualizar censos municipales para asegurar sostenibilidad financiera de rellenos sanitarios.
- Identificar las estrategias más viables para el manejo de desechos sólidos, existen experiencias de concesión de obra pública, o de manejo comunitario de desechos que podrían servir como guía.

Apoyar las asociaciones u organizaciones de la zona que puedan desarrollar fases o la totalidad de los sistemas de recolección, separación y reciclaje y comercialización de desechos de un futuro plan integral de manejo de desechos.

Gestionar una campaña a favor del uso de abono orgánico en las grandes plantaciones agrícolas y pequeñas parcelas de la región.

Desarrollar una campaña masiva para la separación de desechos desde la fuente.

Definir una ruta crítica para la instalación de plantas de tratamiento para las aguas vertidas al Golfo Dulce. JUDESUR ha destinado fondos para el tratamiento de aguas servidas, por lo que es necesario identificar la entidad idónea que pueda administrar el proyecto de instalación de aguas servidas.

4. d) Jerarquía de los principales problemas de contaminación y producción más limpia por cantón

Cantón Corredores

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---|----------------|
| 1 | Manejo Inadecuado de Desechos sólidos | 11 votos |
| 2 | Falta de Conciencia sobre Disposición de Desechos Sólidos | 10 votos |
| 3 | Aguas Negras Sin Tratamiento | 10 votos |
| 4 | Uso de Agroquímicos | 8 votos |
| 5 | Insuficiente regulación a la Agroindustria | 6 votos |
| | Aguas Jabonosas sin Tratamiento | 3 votos |

Cantón Golfito

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---|----------------|
| 1 | Aguas negras sin tratamiento | 16 |
| 2 | Manejo inadecuado de desechos sólidos | 10 |
| 3 | Falta de Conciencia Ambiental | 6 |
| 4 | Insuficiente supervisión de cumplimiento de normativa ambiental | 3 |
| 5 | Insuficiente regulación en la agroindustria | 1 |
| 6 | Uso de agroquímicos | 0 |

Cantón Osa

| Orden de Prioridad | Problema Ambiental | Total de Votos |
|--------------------|---------------------------------------|----------------|
| 1 | Manejo Inadecuado de desechos sólidos | 16 Votos |
| 2 | Inadecuado Manejo de Aguas Negras: | 8 Votos |
| 3 | Uso de Agroquímicos | 6 Votos |
| 4 | Regulación de agroindustria. | 2 Votos |

Acciones posibles de realizar

Se describen a continuación las acciones que acordaron realizar los participantes de los talleres. Se incluyen, además, acciones que son recomendadas a otros actores sociales que no acudieron a los talleres. Para cada cantón se describen las acciones relacionadas con los problemas prioritarios.

Cantón Corredores

Problema de mayor importancia: Manejo Inadecuado Desechos Sólidos

Acciones

1. Gestionar la creación de relleno sanitario regional
Se recomienda específicamente:
 - Involucrar al Ministerio de Salud, al IFAM, y a Judesur.
 - Actualización de Censos y Definición de Tarifas.
 - Campaña de educación fuerte para clasificación de basura.
 - Divulgación de experiencias exitosas de manejo de desechos de otros lugares.

Responsables: Municipalidad, Asociaciones de Desarrollo, Ministerio de Salud, IFAM, JUDESUR.

Plazo: Empezar a la brevedad posible.

Cantón Corredores

Problema de segundo nivel de importancia: Manejo Inadecuado de Aguas Negras

Acciones

1. Establecer alcantarillados y plantas de tratamiento para Ciudad Neily, Canoas.

Responsables: A y A, Municipalidad, IFAM.

Plazo: Inicios año 2004.

2. Capacitación a representantes de la municipalidad sobre Plantas de tratamiento de aguas negras.

Responsables: Foro Ambiental.

Plazo: Principios de Noviembre 2003.

Cantón Golfito

Problema de mayor importancia: Inexistente Comisión Ambiental municipal

Acciones.

Una vez conformada la comisión de gestión ambiental se recomienda que esta organice las siguientes acciones:

- Una campaña de educación ambiental para separación de desechos sólidos desde la fuente.
- Una campaña de reciclaje auspiciada por la Municipalidad.
- Gestione la instalación de basureros en la vía pública.
- Establezca un sistema de supervisión para multar a quienes contaminen el ambiente en la vía pública. Además de supervisión de regulación ambiental a talleres.
- Solicitar a JUDESUR financiamiento para el plan operativo de la comisión de gestión ambiental de la Municipalidad.
- Discutir y fomentar la planificación sobre alternativas para el tratamiento de aguas negras en el cantón.
- Trabajar en conjunto con A y A y acueductos locales para incluir en tarifas de agua cobro por tratamiento del agua.
- Realizar un censo con el ministerio de salud y CCSS para identificar salidas de aguas negras al Golfo Dulce

Cantón Osa

Problema de mayor importancia: Manejo inadecuado de desechos sólidos

Acciones

1. Activar el grupo de tarea de Municipalidad de Osa.

Desde principios del año en curso, la Municipalidad de Osa había establecido un grupo de trabajo para dar solución al problema de desechos sólidos en la región. Esta comisión diseño un plan de trabajo, con cronograma de actividades, y definición de acciones concretas. Es necesario que la Municipalidad active de nuevo o a este grupo de trabajo.

Responsables: Municipalidad de Osa

Plazo: Se recomienda iniciar a la brevedad posible con esta reactivación.

Cantón Osa

Problema de segundo nivel de importancia: Inadecuado Manejo de Aguas Negras

Acciones

1. Diagnosticar el problema de Aguas Negras en Acosa.
Para esto se requiere de un esfuerzo combinado entre diferentes entidades que tengan acceso a información sobre alcantarillados, usuarios del agua, ubicación de viviendas, censos de población, etc.

Responsables: AyA, CCSS, Municipalidad de Osa.

Plazo: No se define un plazo específico. Sin embargo es necesario iniciar a la brevedad posible la conformación de un grupo de trabajo y apoyo institucional para esta gestión.