



PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

Fundada el 20 de mayo de 1990, Productividad Biosfera y Medio Ambiente (**PROBIOMA**), Institución Privada de Desarrollo Social que trabaja a nivel nacional en el ámbito de la Biotecnología y la Biodiversidad. Su sede está ubicada en el departamento de Santa Cruz, Bolivia

A partir de la comprensión de la realidad histórica respecto al uso y aprovechamiento de los Recursos Naturales, la administración local de los recursos naturales se convierte en una alternativa válida. El enfoque de **Manejo Integrado de Recursos Naturales** reivindica el derecho que tienen las poblaciones locales a la administración soberana de sus recursos naturales.

El enfoque de Manejo Integrado de Recursos Naturales se orienta a garantizar la seguridad alimentaria mediante el rescate y fortalecimiento del conocimiento tradicional, así como la innovación tecnológica basada en el manejo de los recursos de la biodiversidad y en el desarrollo productivo de los recursos genéticos. Pretende incentivar y consolidar una agricultura ecológica, cuyos efectos se traducirán en la reducción de plagas y enfermedades en la actividad agrícola y la salud comunitaria, en el mejoramiento de ingresos y en la preservación y fortalecimiento de los recursos genéticos.

Este enfoque plantea, finalmente, fortalecer el control social de las poblaciones locales en el monitoreo socioambiental de proyectos de desarrollo, a partir del reconocimiento del valor estratégico que tiene la biodiversidad como base fundamental del desarrollo sostenible.

Personería Jurídica: R.S.#208487 del 18 de Diciembre de 1990

Registro Único Nacional de ONG's: N° 0227

Misión

"Contribuir al desarrollo nacional desde la investigación e innovación tecnológica de la biodiversidad, y la promoción de la administración local, soberana y sostenible de los Recursos Naturales"

Visión

"La calidad y credibilidad de nuestro trabajo nos hace líderes en la región en investigación e innovación tecnológica de la biodiversidad; nuestro compromiso con el desarrollo social nos convierte en referente para la administración soberana y sostenible de los Recursos Naturales"

Acciones estratégicas

1. **Gestión tecnológica e innovación de los recursos naturales de la Biodiversidad.**
2. **Desarrollo productivo de los Recursos Genéticos:**
3. **Gestión y Monitoreo Socioambiental**
4. **Incidencia en la Agenda Pública de políticas en el ámbito ambiental, referido al tema hidrocarburífero, áreas protegidas, protección de la biodiversidad y recursos genéticos.**

PROBIOMA pertenece a:

- **FORO ECOLÓGICO Y SOCIAL** Santa Cruz - Bolivia
- **MAELA** Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe. Del cuál somos representantes en Bolivia
- **RELCA** Red Latinoamericana de Conflictos ambientales
- Red por una América Latina Libre de Transgénicos
- Red de Servicios de Información Ciudadana SIC's
- **RED Pantanal**
- Articulación IIRSA
- Articulación Soya MERCOSUR

Líneas de Acción

1. Biotecnología
2. Biodiversidad
3. Instituto de Biodiversidad y Biotecnología INBIOTEC
4. Monitoreo Socioambiental
5. Fortalecimiento Organizativo e Incidencia Política
6. Servicio de Información Ciudadana Sic-bioma

BIOTECNOLOGÍA

Transferencia Directa:

Departamentos:

- Santa Cruz
- Tarija

Transferencia Indirecta

-Departamentos

- La Paz
- Oruro
- Cochabamba
- Potosí
- Chuquisaca
- Beni
- Pando

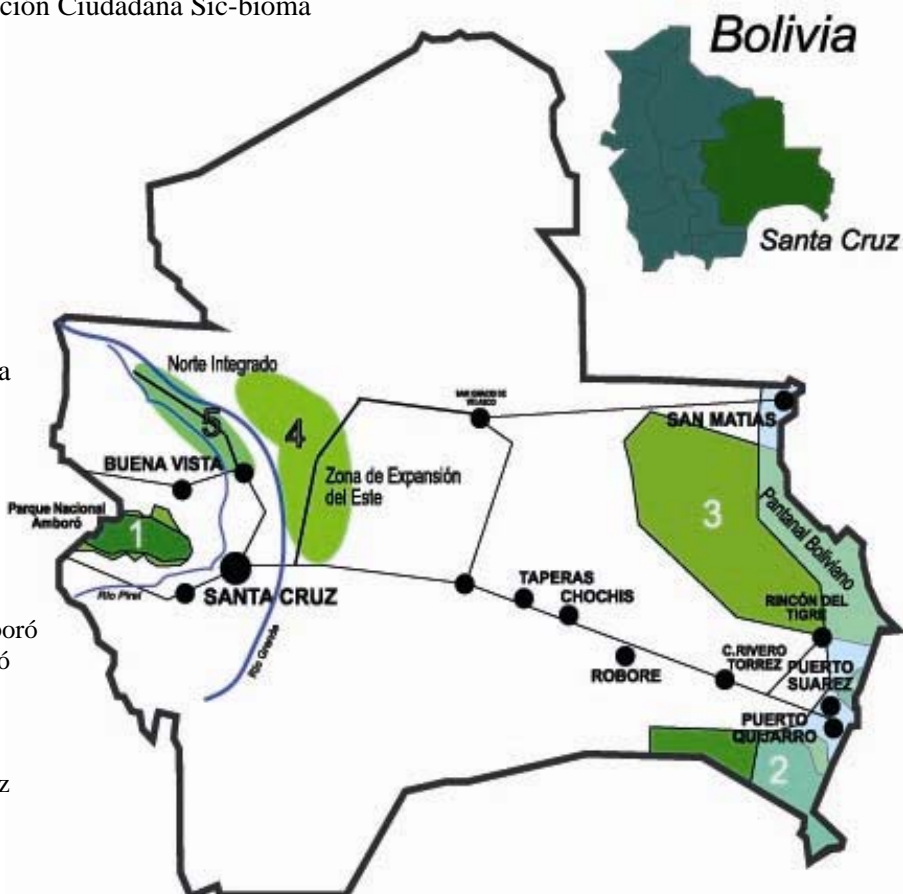
BIODIVERSIDAD

Ecoturismo Comunitario

- Parque Nacional Amboró
 - Villa Amboró
 - Isama
 - Volcanes
- Pantanal Boliviano
 - Puerto Suárez
- Chiquitania
 - El Chochis

Área de Influencia :

- Valles Cruceños
- Área Protegida Amboró
- Pantanal Boliviano
- Bosque Seco Chiquitano
- Norte Integrado
- Este de Expansión
- Gasoducto Bolivia - Brasil,
- Gasoducto lateral Río San Miguel - Cuiaba,
- Hidrovía Paraná - Paraguay,
- Corredores bioceánicos Santa Cruz - Puerto Suárez y San Matías - Santa Cruz



UNIDADES DE TRABAJO

I. BIOTECNOLOGÍA

Agroecología

- Manejo y conservación de suelos
- Protección de semilla
- Control biológico de plagas en cultivos y almacenaje
- Producción Orgánica y Certificación local

Las actividades se realizan en mas de 50 comunidades, en el Parque Nacional Amboro y otras regiones del departamento de Santa Cruz y de Cochabamba.

Producción de Biorreguladores para el control Biológico de Plagas y enfermedades

Producción de biorreguladores, como alternativa a los agroquímicos. Los mismos que han sido registrados en el país como Inocuos a la salud humana como del medio ambiente.

- **PROBIOBASS** Biorregulador de insectos plaga
- **PROBIOVERT** Biorregulador de insectos plaga y hongos fitopatógenos
- **PROBIONE** Biorregulador de insectos plaga
- **PROBIOMET** Biorregulador de insectos plaga
- **TRICODAMP** Biorregulador de hongos fitopatógenos



También se realizan diagnósticos de plagas y enfermedades y formulaciones específicas

Caldos Minerales

PROBIOMA ha generalizado el uso de caldos minerales permitidos en la producción orgánica para el control de enfermedades en los cultivos agrícolas.

- **BIOSULFOCAL**, caldo mineral en base a azufre que es utilizado de forma masiva para el control preventivo de hongos y de ácaros.

Abono Foliar Orgánico

- **BIOGAL**, es un fertilizante natural elaborado a base de gallinaza, estiercol, chacahuano y otros ingredientes que tienen todos los nutrientes esenciales para la producción.

Investigación

Investigaciones relacionadas al manejo y uso de los recursos naturales por parte de las poblaciones locales:

- *Trichoderma spp.* y su potencial en la Biorremediación de suelos
- Control Biológico de la Vinchuca (*Triatoma infestans*) vector del mal de chagas
- Factores socioeconómicos que inciden en el manejo de los recursos naturales en el Valle Alto – Cochabamba.
- Diagnóstico socioeconómico y de Manejo de Recursos naturales, en Comunidades colindantes al Parque Nacional Amboró. Santa Cruz.
- Apoyo técnico a la elaboración de la Propuesta Campesina de Administración del Parque Nacional Amboró, presentada al Gobierno por la Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Santa Cruz.
- Control biológico de la Broca del Café (*Hypothenemus hampei F.*)
- Control Biológico de la Chinche del Cacao (*Monalonium disimulatum*)
- Control Biológico del Tujo (Complejo *Atta* sp.)
- Compatibilidad de formulados adyuvantes y tensoactivos con el entomopatógeno *Metarhizium anisopliae*
- Pruebas de eficiencia en campo para el control biológico de *Phillophaga spp.*, *Premnotrypes spp.*, *Epritrix spp.* y *Epicauta spp.*
- Estudio preliminar para la conservación y Manejo Sostenible del Pantanal



de

II. BIODIVERSIDAD

Medio Ambiente y Manejo Local de Recursos Naturales y Culturales

- Miembros fundadores del Foro Ecológico y Social de Santa Cruz
- Seminarios, talleres sobre temas ambientales en Santa Cruz y otros departamentos de Bolivia.
- Asesoramiento a poblaciones locales en Manejo y Control de Recursos Naturales y de Conflictos Ambientales.
- 3 Empresas de Ecoturismo Comunitario en el Amboró
- 1 Empresa de Ecoturismo Comunitario en la Chiquitania comunidad de Chochis.
- Apoyo a la Cooperativa de Pescadores de Puerto Suárez en la implementación de un emprendimiento de Ecoturismo en el Pantanal Boliviano
- Puesta en valor del potencial Natural y Cultural de Chochis para reconocerlo como Patrimonio Cultural y Natural en Bolivia y ante la UNESCO
- Miembros del Comité Nacional e Internacional de apoyo a la declaratoria de la comunidad de Chochis, Santuario Mariano de la Torre y su entorno natural y cultural como Patrimonio Cultural ante la UNESCO
- Apoyo en la Elaboración de la Propuesta de Administración Campesina del Amboró
- Fortalecimiento de Organizaciones locales para asumir la Administración Local de las Áreas Protegidas de Santa Cruz
- Apoyo a la Conformación de la Asociación de Ecoturismo Comunitario del Amboró **AECA**

Manejo local de los Recursos Naturales

Ecoturismo Comunitario en el Parque Nacional Amboró, la Chiquitania y en el Pantanal boliviano.

Propuesta de gestión local de la Laguna Cáceres, Provincia Germán Busch a cargo de la Cooperativa de Pescadores del Pantanal Boliviano. Propuesta de aprovechamiento sostenible del Pantanal Boliviano declarado sitio RAMSAR implementando iniciativas de gestión local del Ecoturismo en la localidad de Chochís, provincia Chiquitos.

ECOTURISMO COMUNITARIO



El Ecoturismo Comunitario surge como una propuesta de Administración Local de los Recursos Naturales para el beneficio de las comunidades en el aprovechamiento sostenible de las riquezas escénicas que cuentan las Áreas Protegidas.

Es la propuesta de apropiación social de los recursos naturales para que a partir del manejo soberano de los mismos, las comunidades campesinas - indígenas puedan dar pasos en su lucha por la superación de la pobreza.

El ecoturismo comunitario es una propuesta empresarial que va más allá de la sociedad limitada o sociedad anónima y que rescatando la organización y características culturales de la comunidad, pretende ir más allá, convirtiéndose antes que en una empresa con fines de lucro en una iniciativa que pretende el desarrollo comunitario sin descuidar la conservación y preservación de los recursos naturales.

Apoyar las iniciativas comunitarias de aprovechamiento de los recursos naturales es una de las tareas que PROBIOMA se ha propuesto impulsar y por eso cuenta ahora con proyectos como el de Villa Amboró y Volcanes y se está implementando otro similar en Isama, todos ellos en el Parque Nacional Amboró.

Con el mismo espíritu se está impulsando el Ecoturismo Comunitario en Chochís, comunidad perteneciente a la Gran Chiquitania y en otras comunidades más que circundan el Pantanal boliviano.

PARQUE NACIONAL AMBORÓ

El Parque Nacional Amboró, es una de las Áreas Protegidas más importantes del país. Tanto por su belleza escénica donde se destacan cañones profundos, relieves montañosos, ríos y caídas de agua, como por la diversidad de flora y fauna.

Están registradas 2.659 especies de plantas superiores, aunque se cree que las mismas superan las 3.500.

Existen alrededor de 1.236 especies de fauna, destacándose varias especies de aves endémicas.

Ubicado en el Departamento de Santa Cruz, limita con 4 provincias: Provincia Manuel María Caballero, Florida, Andrés Ibáñez e Ichilo.

Su extensión es de 637.600 hectáreas y está dividido en dos áreas: Área de Protección estricta que es considerada como Parque la misma que cuenta con 442.500 ha.; y el Área Natural de Manejo Integrado Amboró con 195.100 ha.

El Ecoturismo Comunitario en Villa Amboró, Volcanes e Isama está siendo implementado desde 1.996 con el apoyo de PROBIOMA

Su visita a estos emprendimientos de gestión comunitaria, aporta al desarrollo de la comunidad y a la Conservación del Parque Nacional Amboró

COMUNIDAD VILLA AMBORÓ

Ubicado aproximadamente a 150 kilómetros de la ciudad de Santa Cruz. Esta comunidad ha diseñado para los que la visiten, un Refugio en el Bosque húmedo, donde usted puede acampar y además disfrutar de:

- Senderos ecológicos:

Maravillas

Este sendero considerado de mínimo esfuerzo se caracteriza por la predominancia de especies forestales que permiten la interpretación de la naturaleza de un bosque húmedo, asimismo, se puede apreciar huellas de mamíferos y el canto de las aves como las múltiples especies de mariposas.

Tatucitos

Considerado como sendero de mediano esfuerzo, se puede identificar a lo largo del mismo más de 80 especies de árboles los mismos que están identificados tanto por su nombre científico como el común. También se puede apreciar más de 40 especies de orquídeas, algunos helechos, musgos y bromiláceas.

La posibilidad de observar mamíferos es alta, aunque si bien no es fácil observar a las especies más grandes y huidizas se puede evidenciar su presencia por los rastros que dejan.

Del mismo modo, los guías cuentan con la capacidad y el equipo necesario como para poder realizar observación de aves entre las que se encuentran pavas, perdices, loros y otras.

El sendero también cuenta con dos piscinas naturales que permiten al turista la posibilidad de bañarse para concluir la caminata en un farallón de más o menos 50 metros de donde cae un chorro de agua que aumenta su atractivo por la acción del viento que esparce las gotas asemejando una llovizna.

- 2 senderos de aventura:

El Mirador del Amboró



Considerado como sendero de mayor esfuerzo, pues requiere una caminata de entre 3 a 4 horas, y tiene pendientes que requieren cierta destreza física.

Todo este esfuerzo es recompensado en dos momentos, en un mirador intermedio de donde se puede observar la cuenca del río Surutú y el mirador que permite una vista maravillosa del majestuoso Cerro Amboró al cual debe su nombre el área protegida.

Los cajones del Amboró

Este es un sendero de máximo esfuerzo y de grata recompensa pues permite estar en contacto pleno con la Naturaleza y la posibilidad de visitar la cueva de los Guácharos como los Cajones del Amboró.



SECTOR SUR. COMUNIDAD VOLCANES

Ubicada a 92 kilómetros de la ciudad de Santa Cruz, esta comunidad es para todos aquellos que aman el trekking.

El ingreso a la comunidad supone caminar 12 kilómetros cruzando el río varias veces.

Cuenta con un circuito ecológico de aproximadamente 12 kilómetros de extensión, el mismo que permite visitar lugares como:

- El Mirador de Volcanes
- El Curial
- Pailones
- La Lima

Del mismo modo, la comunidad cuenta con otro circuito conocido como Torrecillas donde la vista de la montaña es impresionante por su majestuosidad.

Finalmente, la Loma de Borda permite al visitante poder extasiarse con la vista panorámica de los cerros de Volcanes y el Parque Nacional Amboró, todo esto con un permanente esfuerzo de caminata continua, que es recompensada por la exuberancia del paisaje y la hospitalidad de la gente de la comunidad, una experiencia que no puede ni debe perdersela.

Comunidad de Isama Sector Norte del Amboró



El refugio de Isama está ubicado dentro de la misma comunidad en las faldas del Cerro Amboró a 135 km. de la ciudad de Santa Cruz. Su ubicación es impresionante, y la entrada – un camino de 2 horas cruzando el río Surutú y río Isama – es hermosa por ser un sendero hacia ese mismo cerro. La comunidad está ubicado a lado del río Isama, donde hay lugares ideales para bañar en el agua cristalina y refrescante, refugio de pequeños peces.

Senderos de Isama

El Mirador de Amboró

Es un sendero que te lleva a tres distintos miradores: el Primero dando una vista del pueblo de Yapacaní; el



segundo con una vista de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, y el tercero nos pone al frente del imponente Cerro Amboró, teniendo la oportunidad de poder registrar este famoso cerro, característico del Parque que lleva el mismo nombre. Al final del mirador se tiene la oportunidad de acampar en la cima del mirador, y poder ver en la noche las luces de la ciudad de Santa Cruz y tendrá la oportunidad de apreciar el atardecer y amanecer en este sector del Parque Nacional Amboró

El sendero cruza el río Macuñucu, y al inicio se pasa por los sembradíos de los locales, introduciéndose a un bosque más espeso donde se encuentra huellas de animales pequeños, como los Mochis y guaso, y también de uno de los mamíferos más grandes de la zona, como es el Tapir, todas estas huellas los guías locales las identifican.

Los Cajones de Isama

Este sendero fue trabajado bajo la supervisión de un especialista en senderos. Los atractivos de este sendero son sus puentes y caminos trabajados por la misma gente de la comunidad. Recorridos por las orillas del río Isama, sector de helechos, bosque alto. Usted puede pasar por

debajo de una cascada de agua cristalina. Pude apreciar distintos tipos de árboles con diferentes utilidades. Al final llega a los Cajones del Amboró, donde el río se encuentra entre dos enormes paredes naturales que parecen encajonar el río.

Los guías son de la comunidad, conocen todo el recorrido, saben las utilidades de las distintas plantas, identifican las huellas de animales. Son guías capacitados en Interpretes de la Naturaleza, Observación de Aves, tienen una vida entera de experiencia

Los guías pueden identificar las huellas de animales. Si no logró ver a los grandes mamíferos se puede identificar su presencia por las huellas que dejen en la tierra (rastros de puma, anta o tapir).

Isama cuenta con un Campamento, que tiene cocina, comedor, hamaquero, área de Camping ofreciendo carpas, colchonetas y frazadas al visitante, también hay baños higiénicos y todo el servicio de alimentación y guiado.

PANTANAL BOLIVIANO

El Departamento de Santa Cruz tiene aproximadamente el 30% del total de la extensión de las Áreas Protegidas de Bolivia y en ellas se encuentran 9 de las 22 ecoregiones existentes en el país. Consecuentemente, podemos decir que el Departamento de Santa Cruz, alberga y concentra la mayor riqueza natural del país y es una región estratégica para Bolivia en este sentido.



El Pantanal boliviano, lugar de extraordinaria importancia en lo concerniente al equilibrio ecológico de gran parte del Continente, así como la preservación de especies de animales y vegetales únicas; justamente por ello, recientemente este Humedal ha sido declarado sitio RAMSAR, la Convención es un acuerdo entre gobiernos, para reconocer el valor de los humedales para todas las formas de vida y por la preocupación de su acelerado deterioro y/o desaparición.

Hasta 1999, 114 países había firmado la Convención y en los mismos se había designado 957 sitios Ramsar como Humedales de Importancia Internacional, con una superficie de más de 70,5 millones de hectáreas.

Bolivia se adhirió a la convención , el 27 de Octubre de 1990 y actualmente cuenta con los siguientes sitios RAMSAR:

- Laguna Colorada- Potosí
- Lago Titicaca - La Paz
- Laguna Tajzara - Tarija
- El Pantanal - Santa Cruz

En el caso del Pantanal boliviano, los criterios que permitieron su declaratoria de SITIO RAMSAR, fueron los siguientes:

- Debe ser considerado de importancia internacional, es representativo, único como humedal, natural en una región determinada.
- Los otros criterios se refieren a la capacidad de sustentar y regular una diversidad de especies vegetales y/o animales é inclusive más de 20.000 o más aves acuáticas, así como especies ó subespecies de peces autóctonos en todos sus ciclos biológicos y que contribuyen a la diversidad biológica del mundo.

Los otros valores del porqué ha sido declarado Sitio RAMSAR , se refieren a su extensión, más de 100.000 km² y su buen estado de conservación, además de sus aguas que son de buena calidad, aunque en el sector de Puerto Suárez y Quijarro existan aguas contaminadas por la actividad industrial.

Es preciso insistir que esta categorización, le da una dimensión de importancia no solo regional y continental, sino mundial, motivo por el cual el Ecoturismo Comunitario se convierte en una opción concreta de Manejo Sostenible.



CHIQUITANIA - CHOCHIS



La comunidad de El Chochis está ubicado entre San José de Chiquitos y Roboré por la Ferrovía Santa Cruz-Quijarro. El pueblo está ubicado al pie del espectacular Cerro de Chochis. Cerca al pueblo, al pie de un torre de piedra roja, está ubicado el Santuario de Chochis, un santuario católico construido en conmemoración de la inundación y los desprendimientos de tierras devastadores del 1979, los mismos que acabaron con la vida de muchos locales y destruyeron una parte del pueblo.

Chochis está situado dentro de la Gran Chiquitanía. Es una región principalmente plana, la Chiquitanía contiene el bosque seco más

extenso y completo del mundo, conocido como el Bosque Seco Chiquitano. Pero la región Chiquitana de Santa Cruz no solo cuenta con mucha belleza natural, sino es un sitio histórico muy importante en el continente. En esta zona los sacerdotes jesuitas desarrollaron las primeras misiones que rescataron la tradición musical de los indígenas, ahora conocidos como la cultura musical Barroco Chiquitano y arquitectónica, manteniéndose y difundiéndose hasta la fecha mediante festivales internacionales.

Por sus atractivos naturales y culturales la comunidad de Chochis está dedicándose al Ecoturismo Comunitario, ofreciéndole la oportunidad de conocer todo que brinda esta región.

Por sus atractivos naturales y culturales la comunidad de Chochis está dedicándose al Ecoturismo Comunitario, ofreciéndole la oportunidad de conocer la diversidad de atractivos y la capacidad de la gente para atenderlos.

Atractivos:

Santuario, la Torre y Pozas

El Santuario es prácticamente un museo donde se puede apreciar la belleza y originalidad del tallado Chiquitano en madera. Puede visitar al santuario con guías locales no solo para disfrutar su belleza sino también para aprender de su historia relacionada con el pueblo. Admire las obras talladas, suba a un mirador impresionante donde un hombre de piedra hace su vigilancia permanente. Haz un recorrido alrededor de la Torre de roca. Para terminar, báñese en las pozas cercanas al Santuario dentro del bosque,

ideales para escapar del calor. Este recorrido lo puedes hacer por hermosos senderos trabajados por la gente de la comunidad, utilizando materiales característicos de la zona.

Cerro de Chochis

Aunque difícil, vale la pena subir a este Cerro y apreciar la vista impresionante que brinda desde su cumbre. Además el paisaje del cerro es extraño y fascinante, se parece un bosque de piedras hecho por la mano de hombre, aunque en realidad es totalmente natural. Es una ventura completa que la puede disfrutar durante dos días de caminata sobre el Cerro de Chochis.

Motacusal

A 4 horas de Chochis se encuentra un lugar conocido como el Motacusal. Es un lugar de mucha belleza natural caracterizada por formaciones rocosas que hace jugar la imaginación de las personas que lo visitan. También se encuentra allí una mina de agua bastante profunda que contiene murciélagos en su interior.

Toma de Agua

Conozca la toma de agua, de donde la comunidad extrae el agua para su consumo, son lugares donde uno puede solo observar, la belleza de las caídas de agua como también la vegetación. También puede bañarse en una de las caídas de agua cerca del pueblo (Cascada Velo de la Novia con una altura de 35 metros).

Grabados de Pesoe:-

Es lugar donde se puede encontrar Grabados de culturas antiguas, interesante para los amante de lo misterioso. Chochis cuenta con un variedad de hallazgos arqueológicos que pueden ser apreciados por los visitantes.

Características del Campamento.

El campamento de Ecoturismo, cuenta con un terreno de 4 hectáreas, cruzando el río de Chochis que abastece de agua a toda la población y se convierte en un importante atractivo natural. En este terreno se construyó una infraestructura para albergar a los Ecoturistas, ofreciéndoles comodidad y tranquilidad en un hamaquero, con Baños y duchas, Churrasquera, áreas para Camping, etc. Hay que destacar que toda esta infraestructura esta construida con materiales del lugar, rescatando la arquitectura de la zona. La ubicación del campamento es especial, por los paisajes que el visitante puede apreciar: La Torre de Chochis, el Cerro y toda la Serranía de Chochis.



El campamento esta ubicado en los márgenes del pueblo sobre el camino que lleva al Santuario de Chochis, convirtiéndose en el punto de partida a todos los atractivos que se han preparado para los turistas: senderos de interpretación, de recreación, paseos culturales y recorridos de aventura, habiendo opciones para diversos tipos de públicos, que apreciarán la Biodiversidad de la Zona y la cultura y tradición de la región.

La diversidad de atractivos, tanto naturales como culturales, son los que motivan a decir que El Chochis merece ser reconocida como la Verdadera Joya del Oriente. El interés de la gente y la capacidad de los responsables de esta Empresa Comunitaria serán la muestra clara para que este tipo de iniciativa puede salir adelante, y beneficiar a toda la población de El Chochis.

III. INCIDENCIA POLÍTICA

- Miembros fundadores del **Foro Ecológico y Social** de Santa Cruz
- Seminarios, talleres sobre temas ambientales en las provincias de Santa Cruz y otros departamentos de Bolivia.
- Asesoramiento a poblaciones locales en Manejo y Control de Recursos Naturales y de Conflictos Ambientales.

Área de Influencia :

- Pantanal
- Bosque Seco Chiquitano
- Gasoducto Bolivia - Brasil,
- Gasoducto lateral Río San Miguel - Cuiaba,
- Hidrovía Paraná - Paraguay,
- Corredores bioceánicos Santa Cruz - Puerto Suárez y San Matías - Santa Cruz
- Norte Integrado
- Este de Expansión

Problemática de la soya en Bolivia y sus perspectivas

Manejo Responsable del Cultivo de Soya en Bolivia

Antecedentes

La producción de soya en Bolivia, se ha constituido desde hace más de diez años, en uno de los factores de ingreso económico más importantes del país. Actualmente es uno de los mayores ingresos económicos al TGN y tiene mayor incidencia en la zona oriental del país, más propiamente en el Departamento de Santa Cruz que cultiva más del 70% de la producción nacional soyera.



Sin embargo, la producción nacional, que sobrepasa el millón y medio de toneladas métricas, afectando más de 900.000 hectáreas, no llega a ser más que el 0,8 % de la producción mundial. En síntesis la producción de soya en

Bolivia no tendría en este modelo de producción, ninguna incidencia ante los demás países que también se dedican a la producción de soya, tal es el caso de Estados Unidos que tiene el 42 % de la producción mundial, Brasil que tiene el 32%, Argentina el 29% y Paraguay el 2% entre otros.

Soya Transgénica

Un aspecto que se debe destacar en la producción de la soya a nivel mundial es que tanto en los países que componen el MERCOSUR (Brasil, Argentina y Paraguay) como en Estados Unidos, la producción de soya transgénica es la que domina. Lo que implica que los grandes beneficiados de este negocio de la soya son las empresas que fabrican las semillas transgénicas que son las mismas que producen los agroquímicos.

Agroquímicos en el cultivo de soya

Como se sabe, desde la década de los años cincuenta del siglo pasado, se ha ido expandiendo e intensificando la utilización de agroquímicos para el control de plagas, enfermedades y malezas, en todos los cultivos agrícolas. Bolivia no ha estado exenta de esta llamada revolución verde y la producción de soya, por ser un cultivo extensivo, como el maíz, sésamo, fréjol, trigo y otros, se ha visto afectada más aun con la utilización en mayores dosis de los agroquímicos, muchos de ellos prohibidos en sus países de origen, pero comercializados de manera abierta en nuestro país, poniendo en riesgo la salud de los pequeños productores, afectando al medio ambiente, degradando los suelos y reduciendo paulatinamente la capacidad productiva de las tierras agrícolas. Esta situación lleva a la migración de los productores a zonas no aptas para la agricultura como los bosques vírgenes, Áreas Protegidas, Parques Nacionales, etc.

Proyecto Soya Responsable

Desde julio de 2005, PROBIOMA desarrolla un programa con el objetivo de apoyar al pequeño productor de soya en el Departamento de Santa Cruz, impulsando la implementación de un manejo más responsable del cultivo de la soya. El manejo responsable de la soya en Bolivia, consiste en la conjunción de factores que apuntan a reducir el impacto de la actividad agrícola en el medio ambiente y la sociedad en general. En el marco de los componentes propuestos y en base a un proceso de incidencia política con los productores de soya (pequeños y medianos), empresas comercializadoras del grano, organizaciones indígenas, municipios, universidades y ONGs que trabajan en el ámbito de la defensa del consumidor y la seguridad alimentaria, se elaboraron de manera consensuada los criterios de responsabilidad social y ambiental que permitirán establecer el marco en que se deben desarrollar los diferentes componentes señalados anteriormente. Estos criterios son los siguientes:

Criterios de responsabilidad social y ambiental

- Establecer normas para cultivo en áreas no mayores a 200 Has. las cuales deben contar con cortinas rompevientos a fin de evitar un proceso de erosión.
- Respeto a Áreas Protegidas y Sitios RAMSAR: Es decir, que la frontera agrícola no debe expandirse a dichas áreas consideradas de importancia vital y estratégica por sus ricos recursos en mega biodiversidad.
- Respeto a los Territorios Comunitarios de Origen (TCOs): Tomado en cuenta de que a la fecha existen varios territorios indígenas reconocidos por el Estado boliviano, la actividad agroindustrial de la soya, no debe afectar el uso y acceso de los recursos naturales que realizan los pueblos indígenas en dichos territorios, no alterar la biodiversidad y culturas existentes.
- Adecuación al Plan de Uso de Suelos: Se debe respetar la normatividad existente al respecto y la actividad sojera no debe afectar zonas aptas para la actividad forestal, ganadera, para la conservación, etc.
- No se aceptará soya que provenga de semillas Genéticamente Modificadas. Es más, se llevará a cabo un proceso de monitoreo y fiscalización para la identificación de organismos genéticamente modificados en semillas y plantas fundamentalmente. Este procedimiento se efectuará en el laboratorio de PROBIOMA y otros certificados por el Gobierno boliviano. Asimismo, se debe priorizar el uso de semillas adaptadas a las condiciones agro ecológicas de la región.
- Manejo adecuado de Suelos: Es preciso establecer una norma que obligue a los productores a efectuar la Rotación del cultivo combinando con el trigo, sorgo maíz, fréjol, etc.
- Solo se permitirá el uso de Semilla Certificada, con garantía de origen. Para ello, se llevará a cabo la identificación genética de las diferentes variedades de semilla según su origen. Este proceso se lo llevará a cabo en el laboratorio de PROBIOMA y otros certificados por el Gobierno boliviano.
- Se certificará a la soya que provenga de una superficie protegida por áreas de bosque natural, en un 25% del total del área sembrada.
- Se establecerán con las empresas comercializadoras y Plantas de tratamiento, acuerdos para porcentajes de compra a agricultores pequeños de manera directa.
- Se otorgarán certificaciones de origen y de una Asistencia Técnica adecuada al Manejo Responsable del Cultivo de Soya
- Participación activa de los Municipios como ente fiscalizador: Al respecto existe la inquietud por establecer tasas y/o regalías por el uso de suelos. Esta regalía se hará efectiva en la cosecha y en la entrega del producto, descontando la suma de \$us. 0.50 por tonelada de soya que provenga de un predio manejado responsablemente, es decir , bajo los criterios de responsabilidad social y ambiental. Los productores que no hayan establecido estos criterios y/o hayan incorporado soya GM , se les aplicará una tasa mayor (aún en discusión) ó en su caso existe la posibilidad de que el Municipio se declare libre de Transgénicos. El fondo obtenido por las regalías por el uso de suelos, servirá para apoyar a este sector en



infraestructura básica, social y apertura de otros mercados externos especializados, además de un fortalecimiento económico del Municipio.

- Diagnóstico permanente y actualizado acerca de la demanda de soya según tipos de mercados y segmentos (Transgénicos, convencional, responsable y orgánico), a fin de elaborar una política de comercio exterior.
- Asimismo, se incentivará la producción de derivados con garantía de origen a fin de otorgar un mayor agregado y competitividad a la soya cuyas características serán cualitativamente diferentes.
- Respaldo del gobierno, mediante sus organismos competentes que colaboren con la consolidación de estos criterios en el marco de la Estrategia de Desarrollo Sostenible, La Estrategia de Conservación de la Biodiversidad y el Diagnóstico de Biocomercio.
- Establecimiento de políticas de comercio exterior en un marco de participación social amplio, democrático y en base a intereses colectivos y de respeto social y ambiental.

Transferencia de biorreguladores

Desde el comienzo del programa hasta finales del año 2006, PROBIOMA transfirió biorreguladores para un total de 20.000 hectáreas de soya y cultivos de rotación (fréjol, trigo, papa, sésamo, sorgo, caña y girasol), con buenos resultados para los productores que apostaron por evitar más daños al medio ambiente, los suelos y su misma salud y la de sus animales.

A continuación presentamos el detalle de la transferencia de biorreguladores por producto, correspondiente al proyecto Soya Responsable, :

Trabajo de incidencia en las asociaciones de pequeños productores y el TCP – ALBA

Con la nueva política del Gobierno Nacional de apoyar a los pequeños productores en la producción y comercialización de la soya a Venezuela, PROBIOMA, está apoyando en el asesoramiento de la organización de varias de estas asociaciones y está impulsando reuniones de coordinación con los encargados del TCP-ALBA.



Publicaciones

El Soyero Ecológico es el boletín que orienta a los productores de soya. Hasta la fecha se editaron dos números y actualmente se está trabajando en la edición del tercer número.

Los artículos que puedes encontrar en estos dos primeros boletines son los siguientes:

Boletín *El Soyero Ecológico* N° 1 (Editado en mayo de 2006)

Boletín *El Soyero Ecológico* N°2 (Editado en noviembre de 2006)

Monitoreo Socioambiental a Proyectos de Desarrollo

Gasoducto Bolivia – Brasil

Mediante el trabajo de PROBIOMA se logró impulsar la organización de los comités de fiscalización. El comité de fiscalización es una organización que nace del corazón de las poblaciones locales, como una necesidad que tienen las mismas para hacer seguimiento, de denunciar, de luchar por el respeto a los derechos ciudadanos y de los Recursos Naturales.



Gasoducto San Miguel – Cuiaba

Impulsamos la conformación de comités de fiscalización los mismos que ejercieron presión para impedir se inicien obras de manera inmediata, exigiendo la revisión de los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, de los Planes de Relaciones Comunitarias y otros.

Hoy se está impulsando la Auditoria Ambiental del Gasoducto a Cuiaba para determinar responsabilidades a los daños ambientales causados por la ENRON y SHELL.

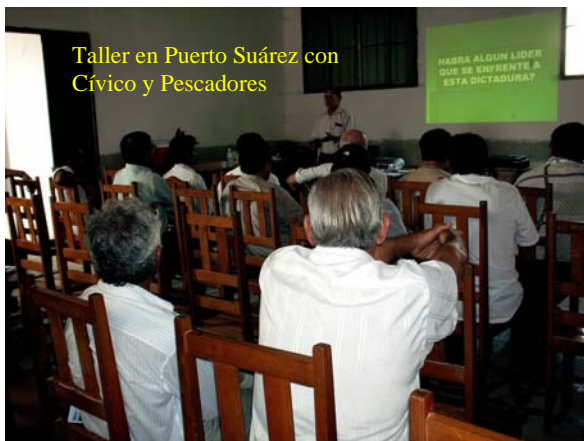
Defensa del Bosque Seco Chiquitano, denunciando el pretendido "sello verde" que 5 ONG's "conservacionistas" WWF, Wild Conservation Society WCS, Jardín Botánico de Missouri, Fundación Amigos de la Naturaleza, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado que a cambio de 20 millones de dólares avalaron la intervención del Bosque Seco Chiquitano por parte de ENRON y SHELL.

Fortalecimiento Socio Ambiental en el sector Hidrocarburos



Los organismos financieros, a partir de la experiencia de Fiscalización en los Gasoductos, pretenden replicar la participación local mediante el proyecto de Fortalecimiento Socioambiental en el Sector Hidrocarburos, a nivel nacional (proyecto que ya se está implementando), PROBIOMA aportó a éste proceso con la experiencia acumulada (la creación de comités de fiscalización, de mecanismos locales de seguimiento a las actividades petroleras) en lo referente a metodologías, objetivos y acciones que deben encararse en un proyecto de ésta naturaleza.

Corredor Bioceánico Santa Cruz – Puerto Suárez



Producto de la relevancia que ha tenido la participación ciudadana en los procesos de seguimiento y monitoreo, nuevamente los comités de Fiscalización son protagonistas del relevamiento socioambiental de los corredores bioceánicos.

PROBIOMA es parte de dicho relevamiento como Asesor de los Comités Cívicos de las provincias y los Comités de Fiscalización.

Articulación IIRSA

Se ha creado la articulación de organizaciones contra el IIRSA, cuyo trabajo principal será llevar a cabo la incidencia a nivel Bancos, Gobiernos y fundamentalmente con organizaciones de base.

Esta articulación debe nutrirse de una lectura de la realidad latinoamericana, donde los recursos naturales de la Biodiversidad, agua y energía (gas), son los que están en juego y por lo tanto debemos ser capaces de

construir propuestas alternativas que son la base de un nuevo modelo de desarrollo sostenible, soberano y en base a la gestión local de los pueblos.

IIRSA en Santa Cruz

Avances en la Carretera Santa Cruz – Arroyo Concepción

La construcción del Corredor Bioceánico Santa Cruz – Arroyo Concepción, consta de 6 tramos, el costo de la carretera asciende aproximadamente a 435 millones \$us:

| Tramo | Avance | Empresa | Costo \$us. | Financia |
|-----------------------------------|--------|--------------|----------------|---------------------------|
| Puente | 20% | Sambul Ltda. | 25.3 millones | Eximbank |
| Paraíso – El Tinto | 15% | Apolo - Iasa | 61.0 millones | BID – Prefectura SCZ |
| El Tinto – San José | 0% | Astaldi | 56,48 millones | Unión Europea – Pref. SCZ |
| San José – Roboré | 95% | ARG | 74,33 millones | CAF – Pref. SCZ |
| Roboré – Carmen Rivero | 0% | ARG-Correa | 23.8 millones | UE – BID – Pref. SCZ |
| Carmen Rivero – Arroyo Concepción | 0% | Odebrech | 75 millones | CAF |

Datos hasta marzo de 2007

Tomando en cuenta el avance del tramo 3 San José – Roboré y la experiencia que tienen las comunidades indígenas y campesinas que fueron afectadas con impactos sociales y ambientales, con la construcción de este tramo del Corredor Bioceánico. Aun teniendo la posibilidad de amortiguar dichos impactos con los 26.5 millones de dólares que consiguieron las comunidades mediante movilizaciones y exigencias, se llega a la conclusión que no hubo la predisposición por parte de los fiscalizadores de los proyectos, como son la Unidad Ejecutora de Proyecto en respetar a los Comités de Participación y Consulta (CPC), estos últimos creados por las comunidades, para exigir sus derechos y defender sus intereses como comunidades, pero tomados sutilmente por las autoridades locales para destruirlos y favorecer a las empresas constructoras.

Algunos impactos sociales y ambientales por la construcción del Corredor Bioceánico Santa Cruz – Puerto Suárez

Tráfico de tierras, por parte de autoridades locales, súbditos brasileros y terratenientes bolivianos (650.000 hectáreas)

Aguas de ríos y pozas naturales contaminadas o secadas

Contaminación ambiental por la emanación de polvo de los áridos

Extracción ilegal e inconulta de áridos de la zona

Asentamiento de los campamentos de las empresas cerca de las comunidades

Acoso sexual y violaciones a mujeres por obreros de las empresas constructoras de la Carretera

Casas destruidas por la detonación de dinamitas o por lo menos con fisuras

Gasoducto Bolivia – Brasil.

La construcción del Gasoducto Bolivia – Brasil es considerado uno de los proyectos más importantes en cuanto al sector energético en Sudamérica. La inversión fue de 2.015 millones de dólares, mediante la CAF y el BID.

Bolivia vende 26 millones de metros cúbicos diarios de gas natural al Brasil. El precio por nuestro gas es de 4.2 dólares por Unidad Térmica Británica (BTU).

Si multiplicamos el precio por los 26 millones de Metros cúbicos diarios, tenemos 109.2 millones de dólares por el negocio del gas. Al año tendríamos un ingreso de casi 40 mil millones de dólares. Si

tomamos en cuenta el precio del gas a nivel mundial que aproximadamente es de 7 dólares, este monto se duplicaría. Por lo que podemos concluir, que las petroleras se llevan más del 70% de las ganancias por nuestros hidrocarburos. Agregando a ello, los años que exportaron las empresas petroleras nuestro gas, sin diferenciar los demás elementos como el etano, metano y otros, tenemos como conclusión que los más beneficiados han sido las empresas petroleras y Brasil.

PROBIOMA logró impulsar la organización de los comités de fiscalización. El comité de fiscalización es una organización que nace del corazón de las poblaciones locales, como una necesidad que tienen las mismas para hacer seguimiento, de denunciar, de luchar por el respeto a los derechos ciudadanos y de los Recursos Naturales. También se impulsó la conformación de comités de fiscalización los mismos que ejercieron presión para impedir se inicien obras de manera inmediata, exigiendo la revisión de los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), de los Planes de Relaciones Comunitarias y otros. Posteriormente, se impulsó la Auditoría Ambiental del Gasoducto a Cuiaba para determinar responsabilidades a los daños ambientales causados por la ENRON y SHELL, en defensa del Bosque Seco Chiquitano, denunciando el pretendido "sello verde" que 5 ONG's "conservacionistas" WWF, Wild Conservation Society WCS, Jardín Botánico de Missouri, Fundación Amigos de la Naturaleza, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado que a cambio de 20 millones de dólares avalaron la intervención del Bosque Seco Chiquitano por parte de ENRON y SHELL.

Proyecto Mutún

Después de haber firmado un pre acuerdo entre el Gobierno Nacional y la empresa Jindal Stell & Power, para la explotación de El Mutún en el que se define la explotación del segundo yacimiento más grande de Sudamérica por los siguientes 40 años, aún no avanza para la firma del contrato final, porque la empresa no ha presentado sus papeles en orden, según el Gobierno. Este proyecto cuenta con una inversión por parte de la empresa india Jindal Stell & Power de 2.500 millones de dólares. Según versiones del Gobierno Nacional, el Estado ganará 200 millones de dólares anuales, mientras la empresa transnacional 146 millones de dólares. Lamentablemente hasta el momento no se tiene datos concretos del contrato entre el Estado boliviano y la empresa hindú.

Las reservas de El Mutún ascienden a 40.000 millones de toneladas de hierro probables y de 10.000 millones de toneladas de manganeso. No se conoce de Estudios de Impacto Ambiental y Social que deberían haber realizado expertos en la materia. Posiblemente se realicen estos estudios a los 180 días de haber firmado el contrato, lo que representa una violación a la Ley de Medio Ambiente N° 1333.

Puerto Busch

Es la construcción de un puerto en el sector de la Hidrovía Paraguay-Paraná, en el tramo que pasa por la frontera boliviana. Tiene mucha relación con otros proyectos como ser con la explotación de El Mutún, el corredor Bioceánico Santa Cruz – Puerto Suárez, el gasoducto Bolivia – Brasil, entre otros.

El proyecto vial divide el área en dos sectores: Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Otuquis con la construcción de terraplenes de 5 mts. de alto.

Intereses privados intentan construir un terraplén en pleno Pantanal para la exportación de materia prima de la región, quieren hacer ver como si fuera un gran proyecto, sin embargo no hablan de los impactos sociales y ambientales que ocasionarán a la región. Además, se debe tomar en cuenta que ya existen en la zona dos puertos que están en manos privadas y que muy poco aportan al desarrollo de la región impactando de manera negativa en la economía boliviana y ambientalmente. Esos puertos son Puerto Aguirre y Gravetal S.A.

Urea

La urea es uno de los tres fertilizantes más usados para la agricultura ya que nitrogena y nutre el suelo cansado. Esta se obtiene de la reacción química del amoníaco y el dióxido de carbono a alta temperatura y presión. El amoníaco es el producto combinado de hidrógeno y nitrógeno obtenido del gas natural, aire atmosférico y vapor.

Es muy utilizada en la agroindustria cruceña para producir soya, caña de azúcar, pastizales. Una bolsa de 50 kilos cuesta en Bolivia alrededor de 22 a 23 \$us.

Se piensa en un proyecto para industrializar el gas que producirá 1.000 toneladas de urea por día. Un acuerdo preliminar fue sellado entre empresarios bolivianos y chinos, para la instalación de una fábrica de urea en Puerto Suárez, zona fronteriza con Brasil.

Características de la fábrica: Tendrá una inversión de 178 millones de dólares; capacidad de producción de 330.000 toneladas; consumo de gas de 1 millón de metros cúbicos por año equivalente a 13 millones de dólares; consumo de energía de 33 megavatios equivalentes a 5,5 millones de dólares; ingreso de exportación de 52 millones de dólares al año; y se estima que se empleará a cerca de 300 personas.

Conclusiones

Los proyectos mencionados representan una parte de lo que la iniciativa IIRSA pretende hacer en una de las regiones más ricas en biodiversidad y agua dulce de la región sudamericana y que pertenece al Estado boliviano.

Lo que preocupa, es la falta de un verdadero proceso de planificación socio ambiental en la región. Por ello es importante la exigencia de un Estudio Ambiental Estratégico del Polo de Desarrollo del Sudeste Boliviano.



IV. GÉNERO

Incorporación de la mujer en la producción y comercialización de productos orgánicos en el mercado ciudadano.

La participación de la mujer en los proyectos de desarrollo es muy necesaria, por ello PROBIOMA, dedica parte de su trabajo a impulsar la participación de la mujer en el trabajo productivo cotidiano.

- Biotecnología
- Producción agroecológica.
- Manejo de Créditos para la Producción Agropecuaria
- Producción orgánica y certificación local de cultivos agrícolas destinados al mercado ciudadano.
- Comercialización de productos bajo Control Biológico

V. COMUNICACIÓN

Programas Radiales:

- Radio Revista
- Spots de apoyo a Campañas
- Jingles de productos biológicos
- **Elaboración de vídeos**
 - Control Biológico en Bolivia
 - Memoria del Foro Continental Por Una América Latina Libre de Transgénicos, Julio 2.002.
 - Problemática de la soya en Bolivia
 - Temas coyunturales como las inundaciones en zonas agrícolas.
- **Realización de cartillas sobre temas técnicos.**
- **Notas de Prensa y Artículos científicos**

Servicio de Información Ciudadana SIC-BIOMA

El Servicio de Información Ciudadana (SIC) forma parte de la Unidad de Comunicación de la Institución y ofrece a la sociedad en general, información que contribuya al conocimiento y la toma de decisiones. El SIC, cuenta con una Biblioteca especializada en Agroecología, Problemática Socioambiental y temas relacionados con los sectores populares, instituciones de desarrollo y organizaciones de la sociedad civil en el área rural.

PROBIOMA ofrece un Servicio Integral de Búsqueda de Información. Este servicio de información especializada está respaldado por la experiencia institucional en Conflictos Ambientales y Producción Agroecológica.

El SIC, cuenta también con una hemeroteca especializada en temas sociales, ambientales y políticos, desde 1992 a la fecha, el mismo que al igual que la biblioteca, está a su disposición.

VI. INBIOTEC

Centro de Capacitación, Instituto de Biodiversidad y Biotecnología

El Instituto de Biodiversidad y Biotecnología INBIOTEC, el cual se estableció en el marco del Plan Estratégico de PROBIOMA es un componente muy importante en el contexto de las actividades que nuestra organización ha venido realizando durante los últimos 12 años en el campo de la capacitación a líderes indígenas, campesinos y técnicos agrícolas, paralelo a la investigación de micro organismos nativos, la producción de Biorreguladores específicos para una amplia gama de cultivos agrícolas y el del manejo sostenible de la Biodiversidad por la cual Bolivia es reconocida a nivel mundial.



INBIOTEC se plantea la misión específica de:

“Capacitar, difundir e intercambiar experiencias en la aplicación de la biotecnología y el uso sustentable de la biodiversidad y recursos genéticos de Bolivia”

Ofrece los servicios de capacitación en:

Manejo Ecológico de Plagas

Uso y Manejo de Agentes de Control Biológico

Producción de Cultivos Orgánicos

Certificación Local

Recursos Genéticos y Transgénicos

Ecoturismo Comunitario

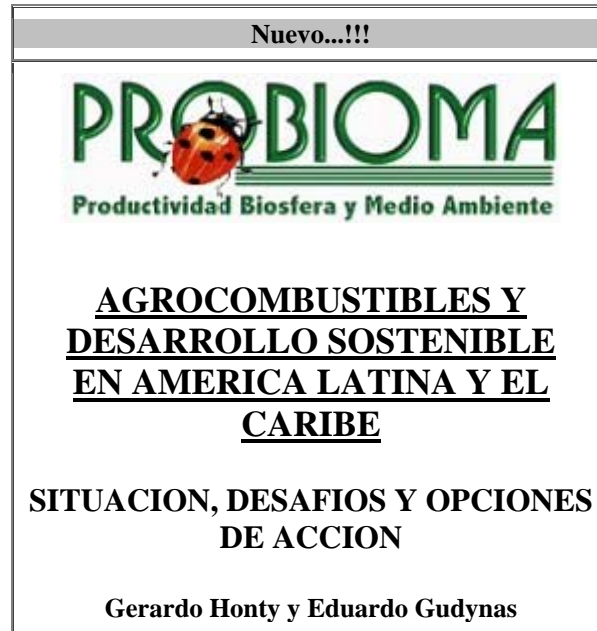
Gestión Local de Áreas Protegidas

Hasta la fecha se ha capacitado a más de 4500 personas entre agricultores, indígenas, campesinos y técnicos.

VII. PUBLICACIONES

PROBIOMA tiene una serie de documentos publicados los mismos que están a su disposición.

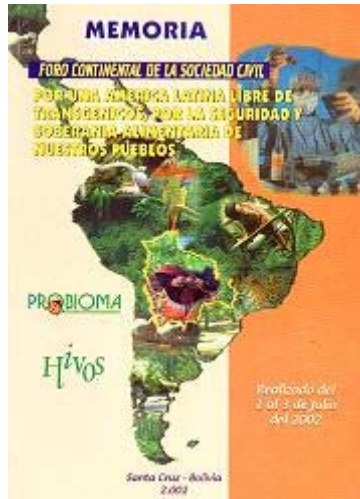
Documentos Publicados:



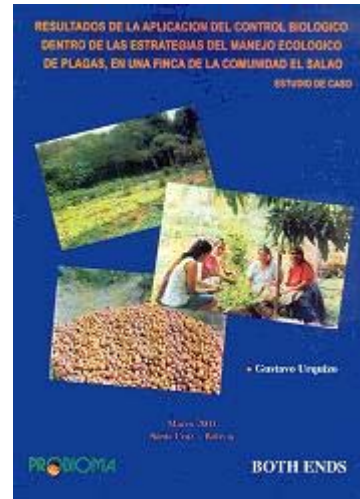
Trichoderma spp y su potencial en la Biorremediación de suelos



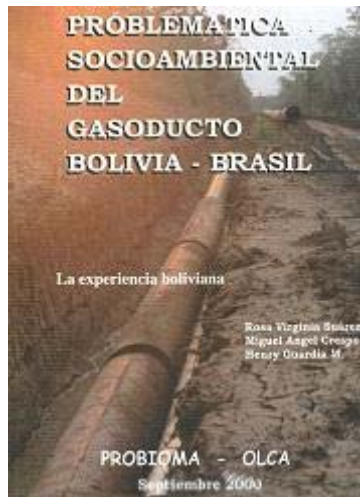
"Sistematización de la experiencia de PROBIOMA en la producción y transferencia de agentes de control biológico para el manejo responsable del cultivo de soya"



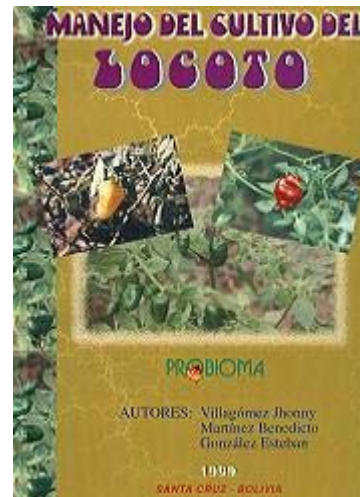
Memoria: "Foro Continental por una América Latina Libre de Transgénicos. Por la Seguridad y Soberanía Alimentaria de Nuestros Pueblos" Julio – 2002. Santa Cruz – Bolivia



Resultados de la Aplicación del Control Biológico dentro de las estrategias del Manejo Ecológico de Plagas, en una finca de la comunidad de El Salao

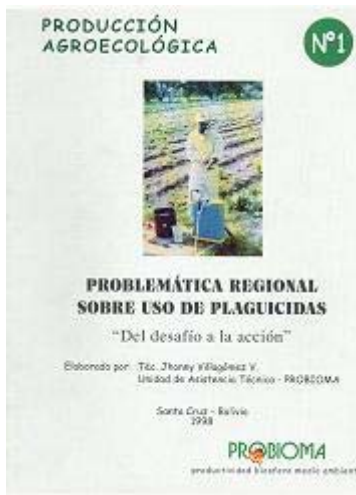


Problemática Socioambiental del Gasoducto Bolivia – Brasil



Manejo del Cultivo del Locoto





PROBLEMÁTICA REGIONAL
SOBRE EL USO DE
PLAGUICIDAS
“Del Desafío a la acción”

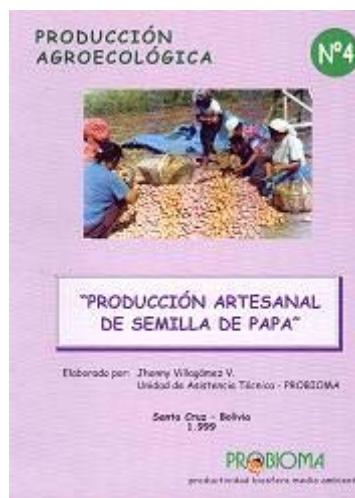


Uso de la trampa de color;
Uso de la Gallinaza como abono
foliar;
Uso de la cal para el control de
plagas y enfermedades;
Uso del Caldo Bordesles;
Uso del BIOSULFOCAL,
Caldo Sulfocálcico

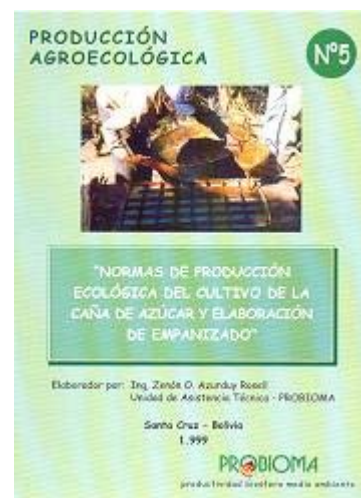


Control de la mosca de la Fruta en
los Valles Cruceños

Control de la Polilla de papa en
almacén, Valles altos de
Cochabamba



“Producción artesanal de la
semilla de la papa”



“Normas de Producción Ecológica
del Cultivo de la Caña de Azúcar y
elaboración de empanizado”