

Voces del Pantanal Boliviano

Santa Cruz, Julio 2008

Boletín No. 19

El reservorio de agua de Chochis en peligro de desaparecer



PROBIOMA



CONTENIDO

	Pag.
La conservación de la biodiversidad es vital para nuestras comunidades	2
Comunidades cruceñas aun incomunicadas	3
El reservorio de agua de Chochis en peligro de desaparecer	4
Construcción de las represas hidroeléctricas en el Amazonas sigue en marcha	6
PROBIOMA logra Premio Nacional de Investigación	7
Un microorganismo puede revertir la desertificación de los suelos	8

El agua es un recurso natural no renovable. Muchas regiones del planeta y de nuestro país, actualmente padecen sequías prolongadas y las poblaciones están migrando a otras regiones por falta de uno de los elementos más indispensables para vivir: El agua.

Conozcamos la importancia de preservar los recursos hídricos que se tiene en Chochis. En esta región nacen vertientes que abastecen a toda la

comunidad y gran parte del Municipio de Roboré, confluyendo sus ríos en el Pantanal.

Sin embargo, como es un recurso no renovable existe el peligro de desaparecer. Esta situación empeora, porque lamentablemente se quiere beneficiar a una empresa privada para que explote las aguas subterráneas, sin tomar en cuenta el informe del PMOT, que pone en evidencia la fragilidad del sistema hídrico de Chochis y el peligro de desaparición. Pág: 4-5

NOTA: Esta publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero del Comité Holandés para la UICN - IUCN NL. Las ideas, opiniones e informaciones contenidas y las denominaciones geográficas y geopolíticas utilizadas son de la responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones de UICN NL o de las instituciones que lo financian.

La conservación de la biodiversidad es vital para nuestras comunidades

Recientemente en la comunidad de Taperas (municipio de San José) se llevó a cabo una reunión con las diferentes autoridades locales, quienes manifestaron sus necesidades y al mismo tiempo comentaron las actividades que se están desarrollando para beneficio de la colectividad.

Los pobladores expresaron que es urgente trabajar en dos problemáticas, como ser: Apoyo en la elaboración y ejecución de proyectos productivos de manera coordinada con los pobladores; y en la protección de nuestras especies vegetales propias de la región, puesto que son utilizadas para múltiples beneficios y cada comunidad o grupo social se identifica con plantas y animales de su entorno ya que forma parte de su identidad cultural. Por ejemplo, en nuestras comunidades ya se elabora productos medicinales para curar muchas enfermedades, pero al ser elaborados de manera tradicional, su vencimiento es rápido.

Al mismo tiempo, es urgente crear conciencia en los pobladores del valor incalculable que tienen dichas especies vegetales, no solamente para curar enfermedades sino también para conservar el material genético y mantener el equilibrio de la naturaleza. Decimos esto, porque desde la segunda mitad del siglo XX, las empresas transnacionales están interesadas en saquear la biodiversidad¹ y beneficiarse de los conocimientos de los pueblos indígenas. Nuestras comunidades deben estar muy atentas a los hechos ilícitos de algunas personas que van a las comunidades a recoger las plantas, a veces argumentando que son investigadores, estudiantes (en algunos casos llegan a pagar altos precios a los pobladores para que les consigan las especies) para indagar sobre las utilidades de las plantas para que luego ellos agreguen algunos elementos y poder simular que son distintos. Posteriormente, éstos son registrados como si fueran nuevos descubrimientos y son vendidos con un costo altísimo en el mercado.

Pero ¿Cuántas especies de flora hay en la Chiquitania? Lamentablemente, sólo existe un registro de alrededor del 30% a 50% de las especies, es decir que apenas han sido estudiadas alrededor de 823 plantas. Recordemos, que el Bosque Seco Chiquitano está entre los más ricos en biodiversidad de todos los bosques de América Latina.



Foto: PROBIOMA

Por la riqueza natural que existe en la amazonía y el Pantanal, esta región está siendo sometida a la biopiratería² ya que en nuestro país, se carece de control por parte de nuestras autoridades correspondientes.

Ante ésta situación surge una pregunta sobre la cual debemos reflexionar todos y todas: ¿la diversidad biológica debe servir para mejorar las condiciones de vida de la humanidad o para beneficiar a quienes poseen tecnología para su transformación y comercialización?

Nosotros creemos que debe ser para beneficiar a las poblaciones locales y pueblos indígenas que han protegido éstos recursos y conocimientos de generación en generación.

1 Biodiversidad es el fundamento de la vida en nuestro planeta, es decir, es uno de los pilares del desarrollo sostenible del cual depende nuestra sobre vivencia y hace posible que nuestro planeta nos proporcione de agua, alimento, medicamento, ropa y cobijo

2 Biopiratería es una actividad de explotación, manipulación, exportación y comercialización internacional de los recursos biológicos y genéticos. Asimismo, es la apropiación ilegítima de los conocimientos de las comunidades y pueblos indígenas.

Fruto de la "capitalización" de Entel: Comunidades cruceñas aun incomunicadas

Alfonso Revollo, Ministro de Capitalización, en el primer gobierno de Gonzalo Sánchez de Lozada, afirmó en septiembre de 1995 que la "capitalización" de ENTEL lograría que más de 1.100 poblaciones rurales en, cinco años, se beneficien del servicio de telefonía. En ese momento, la empresa que se hizo cargo de la privatización de una de las empresas más importantes del Estado, comprometió la inversión de 610 millones de dólares. Sin embargo, después de más de 11 años, se conoce que esta empresa transnacional no invirtió lo que prometió y además, fruto de las políticas estatales entreguistas y privatizadoras, es que en la actualidad muchas comunidades del país se encuentran prácticamente aisladas de las capitales provinciales y obviamente departamentales.

Un ejemplo de lo que afirmamos son las comunidades de nuestras regiones chiquitana y pantanera. Taperas, Buena Vista, Ramada, Ipias, Chochis, Portón, Limoncito, Carmen Rivero Torrez, Candelaria, Yacuses, Santa Ana, Palmito, entre otras, que en pleno siglo XXI, viven prácticamente incomunicadas y pagando la factura por las políticas estatales de los distintos Gobiernos que no supieron impulsar el desarrollo nacional.

"Acá pusieron (ENTEL) un teléfono el 2000, pero siempre para mal... tiene un servicio mediocre" nos dice el presidente del Comité Cívico de Taperas, don Hernán Ramos. Todas las veces que los pobladores de esta comunidad requieren comunicarse con sus familiares que están en otras regiones del departamento o del país, tienen que ir hasta San José. "Nos cansamos de mandar cartas y reclamar... nos dicen que ya van a venir a revisarlo, pero no nos dan solución" responde don Hernán al preguntarle si la población hizo conocer sus reclamos a ENTEL.

Taperas es un ejemplo de la estafa que sufrió el pueblo boliviano por la capitalización de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones y así como Taperas, otras comunidades viven el mismo problema o quizás aún mayores.

En el municipio de El Carmen Rivero Torrez, no llegaron las cabinas de ENTEL. "Al Carmen nunca llegó ENTEL como empresa. Don Raúl (un poblador) puso su punto de llamadas y eso nos salva, pero no es suficiente, si queremos hablar de nuestros celulares, tenemos que ir hasta Puerto (Suárez)" Nos dice el Presidente del Comité Cívico de El Carmen, don Pedro Pedriel.



Foto: PROBIOMA

Lo cierto es que para poder comunicarse desde este municipio a cualquier región del país, sería imposible de no ser por la iniciativa de una familia que implementó dos puntos de llamadas. Sin embargo, esa iniciativa no es suficiente para un municipio que cuenta con más de cinco mil pobladores y más de 20 comunidades esperando que el Estado se acuerde de ellos.

Ni qué decir de otras comunidades con menos población y un tanto más alejadas como Rincón del Tigre, hacia el norte de El Carmen. Asimismo, entre Taperas y El Carmen están también Chochis, Motacusal, Limoncito, Ipias y otras comunidades, que ven pasar el tren todos los días, sienten los cambios que trae consigo el Corredor Bioceánico, pero hasta la fecha no cuentan con uno de los servicios más elementales para el ser humano en este siglo de la tecnología y el Internet, el teléfono.

Al parecer sí hubo fronteras para ENTEL, aunque trataban de convencernos que se podía "vivir sin fronteras" mediante su campaña publicitaria.

Actualmente el Estado recuperó el control de esta empresa y esperamos que sea para beneficio de las comunidades que fueron las que pagaron la factura por la estafa de la "capitalización". Anuncian la implementación del servicio de telefonía a 600 comunidades más, en las que debieran estar las comunidades de la chiquitania.

Fuente:
CEDIB- Revista hemerográfica 30 días sept. 1995

El reservorio de agua de Chochis en peligro de desaparecer

Chochis, localidad ubicada en el municipio de Roboré, se caracteriza por gozar de una diversidad de valores naturales y culturales: La serranía, donde se puede observar el Cerro de Chochis con una altura que supera los 1.400 msnm (reconocido como el más alto del sudeste Chiquitano); el Santuario Mariano de la Torre, atractivo Cultural y Centro de Recogimiento Espiritual, aprovechado por creyentes y amantes del tallado artístico en madera; ríos cristalinos; y vertientes que alimentan los ríos de la región y al Pantanal. Hecho que da a Chochis mayor importancia ya que del cuidado que se tenga de sus vertientes, aguas subterráneas y ríos, dependen (en cierta medida) las poblaciones del municipio y del Pantanal en pleno.

El agua dulce es un recurso no renovable (principalmente el agua subterránea) y cada vez más escaso, del cual depende la vida de todas las especies del planeta. Es por esto que se ha visto la necesidad de proteger y valorar la riqueza de Chochis en cuanto a su riqueza natural.

En estos últimos años, se ha encarado propuestas para llevar adelante un manejo sostenible de sus Recursos Naturales y Culturales, teniendo como primera herramienta el Ecoturismo Comunitario, que permite fortalecer el proceso de aprovechamiento sostenible de sus potenciales. Lo que tenemos que resaltar es que este proceso ha llevado a desarrollar una serie de trabajos que han permitido fomentar estudios para la Puesta en Valor de la Localidad de Chochis y con este argumento se ha logrado la Declaratoria de Chochis como Patrimonio Cultural y Natural del Municipio de Roboré, permitiendo tener un marco regulador que permita la conservación de toda esta riqueza.

Asimismo, se están realizando las gestiones pertinentes para incorporar a Chochis dentro de la Reserva Departamental del Valle de Tucavaca, como uno de los requisitos para la Declaratoria Nacional e Internacional como Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad ante la UNESCO, meta principal de la Puesta en Valor de la localidad de Chochis. Sería muy lamentable que todo este proceso y reconocimiento se desconozca y se deje de lado todo el trabajo realizado para resguardar toda esta riqueza para favorecer intereses privados.



Foto: PROBIOMA

Los Recursos Hídricos en el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) de Roboré

Como ya se dijo, entre los principales recursos naturales que se conserva en Chochis están las nacientes de agua y ríos que de forma permanente abastecen da agua a toda la localidad, para el consumo de la población y para el mismo aprovechamiento en actividades productivas. Estos mismos ríos son los que abastecen de agua a poblaciones cercanas dentro del Municipio de Roboré, al Pantanal Boliviano, llegando a integrarse a la cuenca del Plata.

En el PMOT de Roboré se halla una puntualización sobre la importancia de los Recurso Hídricos de la región, mencionando lo siguiente:

“En términos de cantidad, el recurso hídrico es el resultado de la conjunción de básicamente tres elementos: 1) el clima, expresado en la lluvia, temperatura del aire, humedad relativa, viento; 2) el factor suelo, y 3) el factor cobertura vegetal. Así la conjunción de estos tres elementos determinará la disponibilidad de agua de esta región que es parte del municipio.” (Pag. 103, PMOT – Roboré)

Al afectar a uno de estos tres elementos se destruiría el equilibrio ecológico que permite el natural abastecimiento de agua para la región. Por otro lado, también hay que tomar en cuenta que cada una de las zonas tiene características particulares, que generan el flujo normal de agua o de los ríos, y en el caso de Chochis se puede identificar peculiaridades en su entorno natural, que permite el normal recorrido de los ríos:

“La variabilidad espacial de este componente del balance depende de la cobertura vegetal, la permeabilidad de los suelos y pendiente del terreno, y por tanto dicha variabilidad está en función de los factores señalados, resultando en que en el municipio áreas con alta permeabilidad, buena cobertura vegetal y poca pendiente generan poco escurrimiento, constatando está situación al sur municipio. Por el contrario, áreas con baja permeabilidad, poca cobertura, producirán altos escurrimientos como se presentan en las partes cercanas a la serranía de Chochis.” (Pag. 107, PMOT – Roboré)

Es lamentable que los factores que se mencionan en el PMOT (principalmente la cobertura vegetal), se estén alterando de forma incontrolada por personas que se muestran ajenas a los impactos que pueden generar las actividades que desarrollan en las laderas del mismo cerro de Chochis y en las inmediaciones de los distintos ríos. También es lamentable observar como se pasa por encima de las normas locales y de las autoridades, poniendo, a la comunidad y la región, en riesgo de sufrir impactos ambientales de gravedad.

Las aguas subterráneas en peligro de desaparecer

Se tiene conocimiento de la instalación de una empresa privada en las cercanías del Cerro de Chochis que tiene previsto el embotellado de agua que extraerá del subsuelo (agua subterránea). Con respecto a este tema, nuevamente mencionamos que el PMOT de Roboré señala que las aguas subterráneas, son un recurso no renovable (agotable), y que impactar estas reservas afectaría directamente a los ríos de la misma comunidad:

“Con relación a la percolación¹, componente estrechamente relacionado a la recarga de aguas subterráneas, se tiene datos que representa un pequeño porcentaje de la lluvia anual (2 a 18%). Por la secuencia del proceso hidrológico este componente es bajo debido a que la mayor parte de la lluvia es utilizada en los procesos de intercepción vegetal, escurrimiento superficial y transpiración vegetal, es decir, después de que estos procesos toman lugar la humedad remanente en el suelo no es lo suficientemente alta para permitir que se produzca el movimiento vertical del agua desde el perfil del suelo hacia estratos inferiores.

1 La percolación es el flujo de un líquido a través de un medio poroso no saturado, por ejemplo el flujo del agua en el suelo, bajo la acción de la gravedad.

Estos volúmenes de agua que se percolan hacia estratos subterráneos permite la permanencia de vertientes año redondo las cuales aguas abajo se transforman en arroyos de flujo permanente por su continuo aporte.” (Pag. 107, PMOT – Roboré)

Es evidente que los depósitos de aguas subterráneas dependen de todo el entorno natural: Lluvias, humedad, suelo y cobertura vegetal, impactar a uno o más de estos elementos generaría la desaparición de estas reservas de agua subterránea que son vitales para que se mantengan los ríos. Es lamentable que estos datos sobre la situación de las reservas de aguas subterráneas que se menciona en el PMOT de Roboré no sean consideradas y no se tome en cuenta que estas pueden llegar a perderse por actividades que solo buscan el beneficio de particulares, sin tomar en cuenta el impacto que pueden generar a toda la región ya que sin agua no hay vida.



Foto: PROBIOMA

Crisis mundial del agua

El problema del agua se vuelve más y más apremiante. En el mundo, más de 1,300 millones de seres humanos no tienen acceso al agua potable. En América Latina, que cuenta con la segunda mayor reserva mundial de agua dulce, 70 millones de personas viven sin agua potable.

Cada 7 segundos en el mundo muere una persona por no tener acceso al agua, cada día 15 mil personas mueren por falta de este líquido vital.

Construcción de las represas hidroeléctricas en el Amazonas sigue en marcha

A pesar de las diversas observaciones y denuncias que realizaron algunas comunidades indígenas, organizaciones sociales e instituciones ambientalistas de la región, la construcción de las dos represas hidroeléctricas impulsadas por el gobierno brasileño al parecer sigue en marcha. Esto nos demuestra, que las represas¹ ya no son sinónimo de desarrollo sino es un símbolo de poder económico y político, que relega lo ecológico, los derechos de las comunidades y las normas ambientales ya que minimiza los riesgos ambientales que se pueden suscitar.

Recordemos que en diciembre del 2007, las empresas Odebrecht – FURNAS se adjudicaron la represa San Antonio por \$us 5.000 millones y desde mayo del presente, (2008) el grupo SUEZ-ELECTROSUL y otros ya son concesionarios de la represa Jirau por \$us 5.300 millones. Cabe aclarar, que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) se ha limitado al territorio brasileño y la información técnica se publicó días antes de que se lleve a cabo la licitación.

Este complejo hidroeléctrico que forma parte de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional de Sudamérica - IIRSA (eje Perú - Brasil - Bolivia), es el proyecto más grande que se pretende construir en el río madera, es decir en la amazonia con una capacidad de 6.450 MW (cuatro veces más que toda la demanda energética actual de Bolivia). El proyecto, está concebido para producir energía con la caída de las aguas de las represas y a la vez tiene que hacer navegable el Río Madera².

Para producir energía se acumulará agua durante la época de lluvia y se dejará correr en la estación seca y de esta manera se producirá energía todo el año. Sin embargo, esta decisión afectará a Bolivia, ya que el 95% de las aguas del país fluyen por el río madera y con dichos proyectos, éstas aguas se pondrán bajo control de Brasil, es decir que el agua estará a su libre disposición.

Entre tanto, estudios ya realizados por diversas organizaciones ambientalistas han identificado impactos negativos indirectos para el país por más de que se construya en suelo brasileño, ya que en época de lluvia la inundación será de mayor magnitud y el desborde de los ríos abarcará una parte del territorio boliviano; principalmente Beni y Pando. Lo que significará la pérdida de la flora y fauna de manera irreversible,



Foto: <http://www.yacyreta.org>

propagación de enfermedades tropicales (fiebre amarilla, dengue, malaria, etc.), deforestación de los bosques del amazonas, afectando la biodiversidad, se alterará la fauna de los ríos por la dinámica del agua, pérdida del paisaje con potencial turístico, se afectará las extensiones ganaderas y agrícolas, ya que no habría el uso estacional de las áreas aledañas a los ríos (riberas) porque estarían cubiertas de agua durante todo el año y esto provocará el desplazamiento forzoso de las poblaciones asentadas en la región, que tiene como único medio de subsistencia los recursos naturales. Por todo lo mencionado, podemos decir que este megaproyecto es igual a mega-pobreza.

Otro impacto que se generará es en la economía, afectando la producción de castaña, (Bolivia es el primer productor de castaña y exporta el 70% de la producción mundial, mientras que Perú el 20% y Brasil 10%). Para producir castaña se requiere de cierta humedad pero con las inundaciones se afectaría el suelo. En Pando, los suelos permiten producir castaña de buena calidad, en cambio el suelo brasileño está dañado por las plantaciones de arroz, soya y pastizales para la ganadería.

A pesar del desastre que pueden significar las represas hidroeléctricas a nivel socioambiental, los impulsores las presentan como la gran solución energética para la región. Sin embargo, los que serán afectados saben muy bien que los directos beneficiarios serán las industrias del sur de Brasil, puesto que éstos incrementarán el transporte de sus productos, los agro-negocios

(nos referimos a los sojeros, empresas del transporte fluvial, cadenas de alimentos como CARGILL y ADM, empresas que venden semillas transgénicas como Monsanto que quieren exportar la riqueza de la amazonia y del Pantanal a toda costa), las empresas mineras y madereras que están asentadas en la zona. ¿Frente a esto nos preguntamos, cual es la solución frente a la alta demanda de energía en la región? Existen diferentes formas en que nuestros gobiernos pueden proveernos de energía eléctrica, ya sea mejorando el servicio de las represas ya existentes, promoviendo el uso racional de energía eléctrica en las empresas, el cobro de impuestos a las empresas y personas que usen artefactos que consumen mucha energía, promover el uso de energía a distintas horas del día, la construcción de pequeñas represas hidroeléctricas que respondan a una planificación y a las necesidades internas de las comunidades y no a negociaciones

compensatorias establecidas por las autoridades. Lo que debe primar en cualquier proyecto energético, en zonas donde abunda la pobreza y que además son muy ricas en recursos naturales, es dañar lo mínimo posible el medio ambiente y beneficiar a las poblaciones locales antes que a las empresas.

- 1 El Río Madera nace en la Cordillera de los Andes por la unión de los ríos Beni, Madre de Dios, Mamoré e Iténez en territorio boliviano y es el segundo río más caudaloso en la cuenca amazónica del cual es también afluente - primero es el Amazonas - para luego ingresar a territorio brasileño.
- 2 Una represa es una barrera de contención o pared de cemento, colocada de manera transversal en un río para almacenar agua para determinados usos, como ser para dotar de riego y agua potable, producir energía eléctrica, etc.

Por su aporte a la lucha contra la desertificación, mediante la innovación tecnológica:

PROBIOMA gana Premio Nacional de Investigación



Foto: PROBIOMA

En un contexto en el que más del 30% del territorio nacional se encuentra afectado por procesos de erosión de suelos, producto de modelos de desarrollo insostenibles es que la lucha contra la desertificación es una necesidad urgente.

Con este motivo PROBIOMA con 18 años de vida y como parte de su experiencia de más de 12 años en el ámbito de la biotecnología, mediante el uso de microorganismos, ha logrado desarrollar un producto biológico que aporta a la biorremediación de suelos, Tricodamp, a base del hongo trichoderma spp. Ese aporte, representa en la actualidad una alternativa efectiva, económica, sostenible y ambientalmente necesaria, que está siendo implementada en nuestro país.

En este ámbito el Ministerio de Planificación y Desarrollo, mediante el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, ha otorgado el Primer lugar del Premio Nacional de Investigación a PROBIOMA, en la categoría "Alternativas de control para la Desertificación"

Con este motivo, PROBIOMA, reafirma su compromiso con el desarrollo sostenible, la conservación de la biodiversidad, la lucha contra la pobreza y por la seguridad y soberanía alimentaria.

Un microorganismo puede revertir la desertificación de los suelos

El *Trichoderma spp* es un microorganismo capaz de revertir un proceso de degradación de suelos, según sus descubridores. Este método de control biológico fue desarrollado por PROBIOMA y actualmente se aplica en distintos cultivos y zonas del país.

En sus 18 años de trabajo, PROBIOMA se ha especializado en el manejo de recursos naturales y control biológico de la agricultura, con la finalidad de sustituir los agroquímicos. El director de PROBIOMA, Miguel Ángel Crespo, explica que las investigaciones microbiológicas y físico químicas en laboratorio han permitido, hasta el momento, aplicar el control biológico a cerca de 140 mil hectáreas de distintos cultivos y la sustitución de más de 18 mil litros de agroquímicos por biorreguladores.

En los últimos 10 años se ha descubierto y desarrollado el *Trichoderma spp*, un microorganismo que protege las semillas de enfermedades y se aplica actualmente a los cultivos de soya, arroz, maíz y otros. Crespo dice que los agricultores han verificado que protege las semillas de enfermedades, aumenta niveles de germinación, acelera el proceso de crecimiento, fortalece la planta, etcétera.

Sin embargo no son esos los beneficios principales del *Trichoderma spp*. Los técnicos de Probioma constataron que la respuesta de los suelos era interesante en el norte integrado de Santa Cruz, los valles y el este.

Esta respuesta motivó una investigación que se desarrolló durante un año (2004) de estudios de laboratorio (microbiología y físico química) con la aplicación del producto (transferencia de biotecnología) en Tarija, los valles de Santa Cruz y la zona de expansión de la soya.

La investigación demostró que la presencia del *Trichoderma spp* en el suelo promueve la fertilidad porque aumenta las moléculas de nitrógeno, fósforo y potasio; a la vez degrada los órganos clorados (donde se ha usado agroquímicos); controla patógenos o

enfermedades en los suelos; incrementa los niveles de enraizamiento; y acelera los niveles de germinación, entre otras cosas. En síntesis, revierte el proceso de degradación de los suelos.

El *Trichoderma spp* es sólo uno de los miles de microorganismos presentes en el suelo, y se puede decir que es un hongo benéfico que controla a otros hongos patógenos. En los suelos afectados por la degradación, el microorganismo está en poblaciones muy pequeñas, frente a las grandes poblaciones de microorganismos patógenos. Probioma tiene más de 30 cepas diferentes de *Trichoderma spp*, entre los que son propios del altiplano, valles y tierras bajas.

Crespo dice que actualmente existe interés en varios países de África, así como en Pakistán e Irán, para lograr esta transferencia tecnológica. Entre los países vecinos, el nordeste de Brasil y el norte de Chile (zonas con alta degradación en los suelos) han solicitado la aplicación de esta tecnología totalmente biológica.

Fuente: www.pieb.com.bo



Foto: PROBIOMA

PROBIOMA

Directores: Miguel Ángel Crespo
Rosa Virginia Suárez

Elaborado por: Sara Crespo S.
Fátima Caroly Rocha
Ramiro Escalera
Luis Alberto Patiño



Oficina Central
Barrio Equipetrol calle Córdoba 7 Este # 29
Santa Cruz de la Sierra.
Teléfono: (591) (3) 343 - 1332 / 343 - 2098
Casilla 6022. Email: probioma@probioma.org.bo
incidencia@probioma.org.bo
www.probioma.org.bo