

Sistematización de experiencias en Bienes Comunales San Antonio, Pijijiapan, Chiapas, México 1990-2007: reconversión productiva hacia la ganadería sostenible



Autores:

Adriana A. Quiroga Carapia

Circe Romero Medina

Geolatina México S.C.



Diagramación e Ilustración:

Alejandro Mazariegos Villatoro

Fotografías:

Alejandro Mazariegos Villatoro

Agradecimientos:

En Bienes Comunales San Antonio agradecemos el invaluable apoyo durante la organización del trabajo de campo a Manuel Cruz Landa y por su contribución y conocimientos en los talleres a Candelaria Cruz, Manuel de J. Ortiz, Dimas Landa, Genaro Cruz, Daniel Ortiz, Humberto Landa, Marcelo Marroquín, Jesús Cruz, José Dolores, Rudomiro, Baudelio, Rafael, Floridalma Aquino, Noel Landa y Don Gena. Agradecemos a Trinidad Alemán por su apoyo en la facilitación de uno de los talleres realizados y a Juan Carlos Castro, Alejandro Hernández, Manuel Morales, Roberto Escalante, Juan Hernández LLaven y Jorge Hernández por acceder a responder las entrevistas y sus comentarios.

Este informe ha sido posible gracias al apoyo del pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta publicación es responsabilidad del consultor y no refleja necesariamente el punto de vista de The Nature Conservancy, USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

Índice

Resumen.....	4
Capítulo 1. Introducción.....	5
Capítulo 2. Eje de sistematización y metodología.....	8
Capítulo 3. Sitio de estudio: Bienes Comunes san Antonio..	11
Capítulo 4. Etapas en el proceso de reconversión productiva hacia la ganadería sostenible.....	13
ETAPA 1. EL CONTEXTO COMO DETERMINANTE DE LAS ALIANZAS: 1990-OCTUBRE 1998.....	13
ETAPA 2. UNA SOCIEDAD PARA IMPULSAR LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA : NOVIEMBRE 1998-2000.....	17
ETAPA 3. MANEJO ADAPTATIVO: 2001-2005.....	19
ETAPA 4. SISTEMAS SILVOPASTORILES Y PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES 2006.....	21
Capítulo 5. Situación inicial, intervención y situación actual del manejo técnico y ambiental.....	24
Capítulo 6. Lecciones aprendidas.....	35
¿Cómo promover la transferencia de tecnología e implementar mejores prácticas en la ganadería bovina?.....	39
Anexos.....	43
Anexo 1. Lista de entrevistados (Orden alfabético).....	43
Lista de acrónimos.....	44
Literatura citada.....	45

Resumen

El objetivo de este estudio es sistematizar la experiencia de los ganaderos propietarios de ranchos en Bienes Comunes San Antonio dentro del área de influencia y zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, Chiapas, México, quienes han logrado incrementar la productividad de sus ranchos, adoptando e innovando buenas prácticas que sustituyen el manejo tradicional de la ganadería extensiva. Este estudio utilizó el enfoque de caso y se realizaron talleres con grupos focales, recorridos en campo, entrevistas a actores clave, y revisión documental. La información se analizó utilizando dos marcos teóricos complementarios: Medios de vida sostenibles y el Marco de los capitales de la comunidad.

Se describen cuatro etapas, incluyendo una descripción del contexto inicial, en el proceso de reconversión productiva hacia la ganadería sostenible, cubriendo el periodo de 1990 a 2007. Algunos de los principales hallazgos son: la sociedad entre las instituciones incrementó el acceso de los ganaderos a nuevos conocimientos y habilidades y favoreció la reorganización y redes de colaboración; las nuevas tecnologías resolvieron primero los problemas de producción de leche (alimentación del ganado); la retroalimentación de información y el reajuste de acciones mediadas por los intercambios de experiencias y el acompañamiento técnico, fueron causas para conocer y aplicar las mejores prácticas y aunque los sistemas silvopastoriles adoptados aún son pocos, sus resultados son significativos en conjunto con las prácticas de reconversión técnica.

Se analiza en detalle la situación inicial, la intervención y situación final del manejo técnico y ambiental (principales componentes de las buenas prácticas) y se sintetizan las lecciones aprendidas generadas durante el proceso de sistematización.

Introducción

En Chiapas la diversidad biológica ocupa el segundo lugar nacional; a partir de la década de los 70's, una de las medidas para su protección, fue adoptar el concepto de Reserva de la Biosfera (UNESCO), en el cual se propone una conservación integral de los recursos naturales, capaz de relacionar su manejo directamente con las necesidades de las comunidades locales. Un diagnóstico y una revisión de este modelo (Conabio, 1995) recomendó, entre otras prioridades, acentuar la colaboración y el entendimiento de los habitantes de las zonas afectadas o influidas por las reservas, para conservar y aprovechar de forma sostenible los recursos naturales.



La ganadería bovina es una actividad productiva muy importante en Chiapas, formando parte de los medios de vida de numerosos productores rurales. El proceso no racional de introducción de ganado en sus territorios, incluyendo áreas naturales protegidas, ha deteriorado el ambiente y sus medios de producción. Algunos efectos conocidos son: la pérdida de la

cobertura boscosa y de la diversidad biológica, la compactación y erosión de los suelos, la sedimentación de ríos y embalses, la ruptura de balances hídricos, el incremento en las emisiones de gases invernadero y la vulnerabilidad a los desastres naturales (Ferguson *et al.*, 2004). Estos efectos son en si mismos desencadenantes del deterioro ambiental, pero el problema se agrava debido al proceso de degradación de las pasturas. En el caso de las pasturas para ganadería, esto es consecuencia de la implementación de prácticas de manejo no adecuadas, por ejemplo, quemas no controladas,

labranza inapropiada, ausencia de coberturas forestales y sobre pastoreo (Pezo e Ibrahim, 1999).

Debido a la liberación de mercados, reducción o eliminación de subsidios agrarios, los compromisos con el desarrollo sostenible y la conservación de biodiversidad, existe un complejo marco para la producción bovina. Además de incrementar la productividad para responder a las demandas de seguridad alimentaria de una población creciente, se requiere que sea compatible con el uso racional de la base de recursos naturales (Pezo e Ibrahim, 1999). Las prácticas de ganadería sostenible son adecuadas en este nuevo marco de producción. Las prácticas de ganadería sostenible son aquellas que mantienen o preservan la base de los capitales comunitarios (natural, social, humano, político, construido, financiero, cultural) que se utilizan para la actividad ganadera y orientan el cambio tecnológico e institucional asegurando la satisfacción continua de necesidades presentes y futuras. Incluyen principalmente prácticas de reconversión técnica y sistemas silvopastoriles. La ganadería sostenible no es un estado final, sino un sistema de aprendizajes y manejo adaptativo que permite alcanzar determinados logros en medios de vida.

La ganadería sostenible puede implicar la transición de una ganadería convencional, caracterizada por carencia de tecnificación, bajo rendimiento, pastoreo extensivo, degradación de suelo y deforestación hacia una estrategia de manejo que involucra las tecnologías de manejo propias

¹La teoría de los medios de vida se centra principalmente y por encima de todo en las personas. Su objetivo consiste en lograr una comprensión precisa y realista de los puntos fuertes de los pueblos (activos o dotaciones de capital) y de su lucha por convertir éstos en logros positivos en materia de medios de vida. Esta teoría está fundamentada en la creencia de que los pueblos requieren de una amplia gama de activos para lograr resultados positivos en materia de medios de vida. Aunque se emplee el término "capital", no todos los activos representan partidas de capital en el estricto sentido económico del término. La disponibilidad de los activos cambia constantemente y los activos se combinan de muchas maneras distintas para generar logros positivos en materia de medios de vida (DFID, 1999).

En esta transición, el ganadero (hombre o mujer), se sensibiliza del potencial que tiene el uso y combinación de sus capitales comunitarios para alcanzar logros en medios de vida; por ejemplo, cuando la presencia y combinación de su capacidad y habilidad para manejar el ganado (capital humano), sus redes de trabajo y vínculos familiares (capital social), la calidad del agua, suelo y biodiversidad (capital natural) y la obtención de terrenos y créditos (capital financiero) le permiten incrementar la productividad en su rancho y/o reducir el tiempo de trabajo dedicado a esta actividad.

A pesar de que existe suficiente información técnica sobre el tema, no es común encontrar sistematizado, cuando lo hay, el proceso de adopción de las tecnologías de reconversión técnica y prácticas silvopastoriles (ganadería sostenible) por parte de los ganaderos en áreas naturales protegidas y se conocen pocas experiencias.

Eje de sistematización y metodología

El objetivo de este estudio es sistematizar la experiencia de los ganaderos propietarios de ranchos en Bienes Comunes San Antonio (BCSA) dentro del área de influencia y zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera El Triunfo (REBITRI), quienes han logrado incrementar la productividad de sus ranchos, adoptando e innovando buenas prácticas que sustituyen el manejo tradicional de la ganadería extensiva y tienen un efecto positivo en la conservación de los recursos naturales. En este estudio se nombra “ganadero” de forma indistinta al hombre o mujer que poseen predios y cuyo principal medio de vida es la ganadería.

Se utilizó el enfoque de caso para analizar dos momentos. El primero, durante el proyecto REBITRI-CRUSE (Centro Regional Universitario del Sureste) de 1998 al 2002, el cual enfatizó la reconversión técnica. El segundo, a partir del proyecto Cuencas Costeras de Chiapas LWA (The Nature Conservancy, 2003), que continuó con las actividades de reconversión técnica y promovió la implementación de sistemas silvopastoriles y pago por servicios ambientales.

Metodología

Se realizó una extensa revisión documental en relación a los proyectos realizados en la comunidad. Se utilizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a los responsables de los proyectos y las instituciones involucradas (Anexo 1), que cumplieron con el objetivo de aportar información general para conocer con mayor profundidad los proyectos. Fueron implementadas diferentes entrevistas informales con técnicos de campo y productores en sus ranchos, con el objetivo de obtener registros del manejo de sus ranchos y la percepción de sus logros. De esa manera se dialogó sobre la historia y el impacto de los proyectos.

La acción medular de la sistematización es la reflexión crítica del proceso, por lo tanto se realizaron dos talleres con grupos focales, el primero enfatizó las estrategias de medios de vida para el manejo de la ganadería y el segundo las lecciones aprendidas en el proceso, lo que permitió abordar por separado a algunos grupos específicos que repercutirían en información más representativa, variada y concertada. En los talleres se reconstruyó la historia del proceso, se analizó, y se intercambiaron puntos de vista (algunos opuestos) sobre las intervenciones y resultados.

Organización de la información

Una parte de la información recopilada durante las entrevistas, recorridos de campo y talleres se organizó en una base de datos para proceder con su análisis y síntesis, e incluyó la revisión documental. Utilizando los registros de fuentes directas como las entrevistas y talleres se procedió a la redacción del estudio de caso de tal manera que se incluye la mayor parte de información recopilada.

Este documento se organizó en 6 capítulos. En el primero se explica el contexto de la ganadería convencional en áreas naturales protegidas y el papel de la ganadería sostenible, en el segundo se identifica el eje de sistematización y metodología empleada, en el tercero se describe el sitio de estudio y algunas características socioeconómicas de la población, en el cuarto se caracterizaron las etapas identificadas en el proceso de ganadería sostenible y los principales hallazgos en cada una, en el quinto se detalla cuál era la situación inicial, intervención y situación actual en la comunidad en relación a la adopción de paquetes tecnológicos y al manejo ambiental y por último se presenta una síntesis de lecciones aprendidas.

En respuesta a la interacción con diferentes actores en este proceso, se manifestó la necesidad de integrar las

reflexiones y aspectos clave sobre como inducir un proceso exitoso de transferencia de tecnología para implementar mejores prácticas en la ganadería. Esta reflexión se expone en una sección especial al final del documento.

Análisis de la información

Una parte del análisis de la información, de los hechos y opiniones de los ganaderos se realizó con ellos, durante los talleres de reflexión de fondo, aclarando, ampliando, argumentando, estableciendo acuerdos que representasen la opinión de los involucrados. Se realizó una síntesis de las lecciones aprendidas que se complementó y enriqueció con fuentes de información documental. El análisis de la información se basó principalmente en dos marcos complementarios, el marco teórico de medios de vida y el marco de capitales de la comunidad, que permitieron elaborar síntesis e inferencias para la comprensión e interpretación de la información, y poder establecer hallazgos y conclusiones.

²El Marco de los medios de vida sostenibles contempla a grandes rasgos los capitales (naturales, físicos, financieros, sociales y humanos) que incluyen las estructuras y procesos de transformación, las estrategias y los logros alcanzados en materia de vida sostenibles así como un análisis del contexto de vulnerabilidad.

³El Marco de los Capitales de la Comunidad enfatiza las interacciones y sinergias entre los capitales y en como se construyen estos y además, hace explícito el uso del capital político y cultural, lo cuál es provechoso para analizar y entender dinámicas dentro de las comunidades rurales.

Sitio de estudio: Bienes Comunales San Antonio

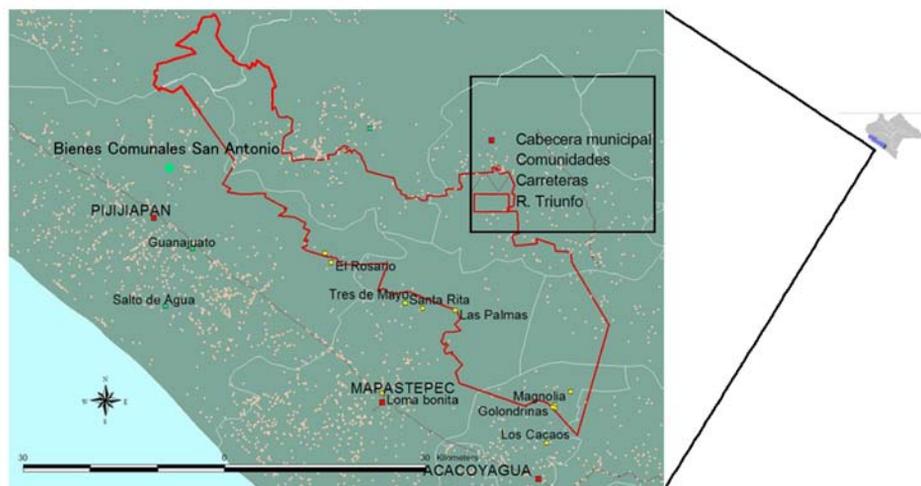


Figura 1. Localización de Bienes Comunales San Antonio, Pijijiapan, Chiapas, México.

BCSA se localiza en la cuenca alta y media de los ríos Pijijiapan y Urbina, al norte del municipio de Pijijiapan, región administrativa IX Istmo Costa, en la Sierra Madre de Chiapas vertiente del Océano Pacífico (Figura 1). Es un ambiente muy accidentado, dentro de un rango de 300 msnm en la parte sur a 2000 msnm en la parte norte. La colonización en esta zona data de principios del siglo XX por familias provenientes principalmente de los estados de Veracruz y Guerrero, quienes encontraron fuentes de empleo como obreros en la extracción de maderas preciosas.

BCSA se ubica en la zona de influencia y amortiguamiento de la REBITRI. Esta reserva de la biosfera, protege a 10 de los 19 tipos de vegetación que existen en Chiapas, entre ellos destacan dos de los más amenazados en México,

el bosque de niebla y el bosque lluvioso. Se han documentado 989 especies vegetales para la reserva y su zona de amortiguamiento, lo que representa el 12% de las especies del estado. En cuanto a fauna, los vertebrados terrestres de la reserva representan el 24% en el país y el 47% de las especies de Chiapas (Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, 1999).

Hacia el año de 1973 la principal fuente de ingresos económicos en BCSA era la extracción de palma camedor. En 1986 se constituyó legalmente el uso mancomún de la tierra y se dotó de 13,800 ha a un total de 128 comuneros. La distribución de los predios es diferente, de acuerdo a López (2002) la mayoría de comuneros cuentan con predios de 50 a 100 ha, alrededor de 20 comuneros tienen terrenos de 10 ha y menos de 30 comuneros grandes extensiones de entre 300 y 400 ha. La población estimada es de 980 habitantes; de los cuales 410 son hombres y 570 son mujeres, de estos el 50% viven en la comunidad y el 50% restante viven en la cabecera (Indagro, 2006). Hay migración hacia los Estados Unidos.

Actualmente la principal actividad económica de la población es la ganadería de leche, luego de carne y en pocos casos de engorda de novillos. Otras actividades económicas son la producción de maíz y cría de animales de traspatio.

Etapas en el proceso de reconversión productiva hacia la ganadería sostenible

Etapa 1. El contexto como determinante de las alianzas: 1990-octubre 1998

Los primeros esfuerzos para proteger la biodiversidad en esta región se iniciaron en la década de los sesenta. En 1972 a través del IHN este sitio se decretó Área Natural y Típica del Estado de Chiapas, sin embargo, la falta de continuidad en los programas gubernamentales propició que la reserva fuera casi abandonada. En 1986 el IHN (con apoyo de WWF) realizó el primer taller de planificación del cual surge el primer programa operativo que identificó la relevancia de promover el Decreto Federal de El Triunfo como Reserva de la Biosfera, lo cual se logró en 1990.

Con el decreto de la REBITRI, los habitantes de varias localidades, entre ellas, BCOSA, tienen acceso a caminos de terracería, medios de comunicación como el radio, oportunidades de intercambio con la cabecera municipal y ciudades importantes como Tapachula y Tuxtla Gutiérrez y se activa una relación económica que se convertiría en la principal: este año llega un carro a comprar leche por primera vez y hay la noción de que *“la zona de Pijijiapan es ganadera al 100%”*.

El manejo inicial de la REBITRI se llevaba a cabo como en otras áreas naturales protegidas, mediante Programas Operativos Anuales, sin embargo, no lograba el resultado deseado, entre otras cosas, muchas actividades programadas no se realizaban por falta de presupuesto. La problemática compleja y el área de atención extensa minimizaron los efectos de los trabajos en campo, y se sumó la incertidumbre de contar con personal y proyectos, pues se dependía de fuentes internacionales de financiamiento. En 1994 se sustituye el uso de esta

metodología por la herramienta Análisis de amenazas propuesta por TNC que identificaba los impactos mas importantes, sus causas (amenazas a la conservación) y las acciones para resolverlos (Ilustración 1). En la sección de amenazas de muy alta prioridad se señaló a la ganadería extensiva y al cultivo del café tecnificado como actividades agropecuarias específicas que se podrían atender en aspectos tecnológicos concentrando los esfuerzos de manera estratégica . De acuerdo a esta herramienta, en 1997 se elaboró un Plan de Investigación y Monitoreo, en donde se incluyó el diagnóstico pecuario, alternativas productivas e insumos para el ordenamiento territorial, que consideró la transferencia de tecnología.

ANALISIS DE AMENAZAS		
IMPACTOS MÁS IMPORTANTES	AMENAZAS A LA CONSERVACIÓN CAUSAS	CÓMO RESPONDER
Disminución de la cobertura vegetal y pérdida de especies silvestres	<p>MUY ALTA PRIORIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> > Problemática social-agraria > Cultivo de café tecnificado > Agricultura migratoria <p>ALTA PRIORIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> > Incendios > Extracción de madera <p>BAJA PRIORIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> > Asentamientos humanos > Cacería y pesca > Extracción de palma 	<p>Se definieron escenarios ideales y acciones necesarias para alcanzarlos</p> <p>Acciones jerarquizadas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sitios prioritarios donde esforzarse mas (zona núcleo I y V) ● Redefinición de acciones de manejo ● Visión más integral ● Uso eficaz de los escasos recursos

Elaborado a partir de Hernández *et al.* 2006

Ilustración 1. Uso de la herramienta metodológica Análisis de Amenazas

⁴ El análisis de amenazas se actualizó en 1996. Posteriormente fue incorporada a una propuesta más integral denominada “Herramienta de planificación para la conservación de sitios.” (Hernández *et al.*, 2006).

⁵ Las líneas estratégicas fueron: Agraria, Jurídica, Social, Producción, Educación, Estudios/investigación/diagnósticos, Monitoreo, Protección, Relaciones públicas, Comunicación, Planeación, Organización, Política/cabildeo, Administración. (Hernández *et al.*, 2006).

Entre 1990 y 1998 BCSA recibió visitas esporádicas de la REBITRI para llevar a cabo actividades en el marco de dos líneas estratégicas que eran operativas, la línea de Participación social y desarrollo comunitario, y la línea de Educación ambiental y comunicación. Se inició actividades con un grupo de 10 personas encargadas de prevenir incendios, reforestar, mantener un vivero y realizar prácticas de restauración de suelos.

Por otro lado, el personal de la REBITRI empezó a regular el acceso a las zonas de amortiguamiento donde hay palma camedor, en 1994 los ganaderos consideran que el mercado de la palma colapsa, hay inestabilidad social y política con el levantamiento del EZLN (1994) y el movimiento de los Villistas en El Triunfo (1995). En octubre del año 1998 se experimentó uno de los choques más fuertes en la historia de BCSA, un desastre natural asociado al huracán Mitch; después de octubre de 1998 los comuneros calculan que se perdió el 40% de la zona palmera y la dejaron prácticamente de aprovechar. Ellos explican que cuando se dejó de aprovechar la palma camedor la estrategia para obtener ingresos se revirtió hacia la ganadería de leche. Después de octubre de 1998 se intensificó la asistencia técnica de diferentes instituciones, nacionales e internacionales.

En 1998, la REBITRI obtuvo presupuesto de TNC, quien lo obtuvo de Philip Morris, a través del proyecto “Restauración y Educación ambiental en áreas dañadas por incendios forestales e inundaciones en las reservas El Ocote, El Triunfo y La Encrucijada”. Este proyecto tuvo un componente de restauración y protección de cuencas. En El Triunfo se programó promover modelos productivos alternativos. Para cubrir las actividades de este componente, la Reserva decidió buscar un socio con experiencia y capacidad técnica; el esquema de sociedad era nuevo y facilitaría una sinergia entre los socios opuesto al esquema tradicional de consultorías. El trabajo con socios se promovió durante el proceso de planeación estratégica para lograr los escenarios deseados *“se requería de la concurrencia de otras organizaciones, pues no hay una organización que tiene la facultad ni la capacidad para atender los problemas de carácter social, político, agrario y productivo”*.⁶

⁶ La reserva contaba con un grupo operativo de 40 personas y la presencia de dos organismos gubernamentales INE e IHN. (Hernández, *et al.*, 2006).

En ese entonces el Centro Regional Universitario del Sureste (CRUSE) de Puyacatengo, Teapa, Tabasco, perteneciente a la Universidad Autónoma de Chapingo, desarrolló una experiencia en la Reserva de Montes Azules en la Selva Lacandona, *“las reservas buscaban nuevos modelos de aprovechamiento de la tierra para armonizar los objetivos de la conservación con los de la producción”*. Después de conocer los trabajos previos, CRUSE y REBITRI formalizaron una relación mediante un contrato que consideró objetivos complementarios y compatibles con las visiones de cada institución.



Hallazgos

Generalmente, los activos o capitales en una comunidad se destruyen debido a los choques (huracanes y pérdida de mercado de la palma) y se incrementa la vulnerabilidad de la población, pero en este caso, la creación de la REBITRI y su forma de operación, el incipiente mercado de la leche y la intensificación de apoyo externo, permitieron una coyuntura para crear alianzas estratégicas entre los actores interesados en el bienestar comunitario y conservación.

Cuando se intensificó la comunicación e intercambio entre el municipio de Pijijiapan y BCSA se transformó el capital cultural. Ser ganadero en esta región es uno de los modos de vida con mayor prestigio y reconocimiento.

Etapa 2. Una sociedad para impulsar la reconversión productiva: noviembre 1998-2000

En esta etapa se ejecutaron dos proyectos específicos:

Proyecto 1. Evaluación de tierras en los Bienes Comunales San Antonio: 1998-1999

Es el primer estudio que financió la REBITRI. Tuvo una duración de 9 meses y analizó la calidad de las tierras y la pertinencia de las alternativas de uso propuestas. Los resultados determinaron que la principal actividad para transformar era la ganadería. Esto se debía a que esta actividad era (y sigue siendo) la principal actividad productiva



del mancomún. El problema de la ganadería era un bajo nivel tecnológico y los tres principales componentes de esta problemática eran la estacionalidad en la producción de forrajes; el mal manejo (uso de fuego, plaguicidas, insalubridad) y la falta de administración de las unidades de producción.

En este estudio se indicó que la solución no era prohibir la ganadería sino mejorarla mediante un cambio de tecnología que evitara el deterioro de los recursos naturales, aumentara la producción y generara más ingresos al productor.



Hallazgos

Utilizando el enfoque de alianza, las dos instituciones (REBITRI y CRUSE) aprovecharon el poco tiempo disponible y respetaron la cultura productiva local.

Proyecto 2. Estrategias de reconversión productiva Fase I y II: 1999-2000

Es un periodo de asistencia técnica y formación de capacidades basada en los resultados de la evaluación previa. Los comuneros *“comprendieron que ganarían mas por optar por un nuevo esquema productivo de la ganadería”*, y la Reserva, asumiría el “costo social” de apoyar a la ganadería (aunque esta consistiese en un manejo no convencional). Hubo dos contratos durante este periodo que formalizaron la colaboración entre la REBITRI y CRUSE. El primero con una duración de 9 meses *“Conservación de cuencas a través de un ordenamiento productivo y modelos alternativos de usos y prácticas mejoradas de ganadería bovina”*, inició en julio del año 1999 y finalizó en marzo del año 2000 y el segundo, los siguientes 10 meses, denominado *“Reconversión técnica de la ganadería bovina en los Bienes Comunes”*.

Los principales logros fueron el establecimiento de cinco módulos demostrativos para el uso de los cercos eléctricos, el uso de leguminosas y otras gramíneas como forrajes y la elaboración de silos para el alimento del ganado en la época de estiaje. En cada uno de estos aspectos se capacitó a los ganaderos y también en la elaboración de queso y yogurt.

El propósito de los módulos demostrativos era que cada ganadero/a desarrollara adecuaciones al sistema de manejo que ya realizaba, para que en un momento mas avanzado del proceso incorporan nuevas actividades en relación a la

⁷ Monto de \$ 80,000.00 MN

⁸ Monto de \$ 105,700.00 MN

aptitud de su terreno, gracias a los vínculos familiares entre los que iniciaron la experimentación, los resultados de estas parcelas se dieron a conocer en poco tiempo.

Aunque se evaluaron los resultados al finalizar el proyecto no consiguieron tener representatividad de los logros y no fue calificada como una evaluación apropiada del sistema producto. CRUSE se retiró de BCSA por falta de presupuesto y no negociar acuerdos.



Hallazgos

Mantener la sociedad incrementó el acceso a nuevos conocimientos y habilidades (capital humano) y favoreció la reorganización y redes de colaboración (capital social).

Los productores comprendieron la importancia de la conservación del suelo y fuentes de agua (capital natural) para la producción y conservación y fueron receptivos a las recomendaciones técnicas.

El resultado favorable que observaron en las parcelas demostrativas les inspiró confianza para promover estos cambios en sus ranchos.

Etapa 3. Manejo adaptativo: 2001-2005

Con la salida de CRUSE, hubo un periodo de ajustes en el que *“entran y salen técnicos de campo”*. En el año 2003, TNC inició la implementación del proyecto Cuencas Costeras de Chiapas LWA, financiado por USAID, y en sociedad con la REBITRI se contrató un técnico de tiempo completo quien es miembro de BCSA y ejecuta el proyecto de Reversión técnica de la ganadería bovina⁹.

⁹ En febrero de 2000, el personal de la reserva redefinió sus objetivos en un taller de Planeación Estratégica (INE, 2000). Uno de los componentes de los objetivos estratégicos es la intensificación y diversificación de la ganadería y el proyecto en marcha es el de Reversión técnica de la ganadería Bovina (Castro *et al.*, 2003).

En esta fase, los ganaderos asistieron a intercambios de experiencias en Arriaga y Villaflores (Chiapas), Huatusco (Veracruz) y Chihuahua, con otras reservas en Chiapas como La Sepultura y La Encrucijada y con ranchos particulares; en sus palabras *“sentarse a platicar con la gente de afuera es aprender”*. Las decisiones de quienes asistían fueron tomadas en asamblea y otro tipo de intercambios que se realizaron, fueron al interior del mancomún, y sucedieron cuando los ganaderos con módulos demostrativos implementaron mejoras y sus resultados fueron observados, principalmente por familiares.

Esta etapa se caracterizó por la retroalimentación de información y el reajuste de acciones. Los comuneros comentaron que *“no todas las cosas que se veían en los intercambios se podían utilizar, pero quedaron guardadas para luego”*. Estas fueron las primeras indicaciones de un manejo adaptativo .

Los intercambios generaron las semillas de aprendizajes significativos , para implementar las mejores prácticas en BCSA (silos, bancos de proteínas, galera de ordeña, mejoramiento de pasturas, cerco eléctrico, cercos vivos,

¹⁰El manejo adaptativo es un estilo de manejo basado en: intervención experimental; observación y reflexión de los resultados de las acciones; continuo aprendizaje; retroalimentación; reajuste de acciones y métodos a la luz del conocimiento adquirido por la acción reflexionada. Se aplica en situaciones complejas con muchas interacciones de factores y actores y con información incompleta. Se actúa en forma experimental para así generar mayor claridad sobre como realizar los cambios deseados. La acción-investigación y las alianzas de aprendizajes, brindan un soporte fundamental para la implementación de manejo adaptativo en las cuencas hidrográficas y está estrechamente relacionado con la sistematización de experiencias y el aprovechamiento de las lecciones aprendidas (García *et al.*, 2005).

¹¹Aprendizaje significativo es el resultado de las interacciones de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto, y que además va a ser funcional en determinado momento de la vida del individuo (Rodríguez, 2004) el aprendizaje es un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, de conflicto y equilibrio otra vez. El aprendizaje, para que se pueda denominar así, ha de ser significativo, es decir, debe adquirir la propiedad de ser un aprendizaje a largo plazo.

barreras de retención de suelos). Como ellos mencionaron *“era posible mejorar el sistema de rotación y la ubicación y dirección de los sitios con la observación y los resultados que obteníamos”* asimismo la galera y el ensilado.

En cierto sentido, el manejo técnico se sofisticó hacia el final de esta etapa, y se visualizó la necesidad de mejoramiento genético del hato y de las pasturas, así como la higiene para mejorar la calidad de la leche.



Hallazgos

Los nuevos sistemas de rotación empleados, las mejores pasturas y el ensilado para épocas de estiaje, resolvieron los principales problemas de alimentación del ganado, y los ganaderos *“empezaron a valorar mucho el conocimiento que se adquiere afuera”*.

Los vínculos familiares detonaron un proceso de motivación para la experimentación.

La retroalimentación de información y el reajuste de acciones mediadas por los intercambios de experiencias y el acompañamiento técnico, fueron causas de aplicar mejores prácticas.

Etapa 4. Sistemas silvopastoriles y pago por servicios ambientales: 2006...

En esta etapa, por iniciativa de los ganaderos se continuó e intensificó el uso de ensilados y el mejoramiento genético de pasturas y animales. La iniciativa institucional enfatizó el uso de sistemas silvopastoriles, como la siembra de maderables y frutales dispersos en potreros, banco de proteínas y cercos vivos. Algunos obstáculos para su establecimiento en la comunidad han sido la dificultad para conseguir mano de obra y los riesgos asociados al establecimiento de árboles (inundaciones). Entre los beneficios, se resalta la mejor alimentación del ganado por que se mantiene humedad y salud en los pastos e ingresos económicos por la venta de frutas.

Otro aspecto importante en esta etapa, es que algunos ganaderos empezaron a transformar la leche en queso y yogurt y se discutió el potencial de adquirir un valor agregado por el tipo de producción, por ejemplo, la posibilidad de integrarla en una micro-agroindustria.



En el último periodo de esta experiencia, a partir del 2005, se implementó el pago por servicios ambientales (PSA) de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y el acuerdo de los comuneros para recibir este estímulo fue prohibir sin excepciones la quema, la introducción del ganado y la extracción de palma en áreas “de montaña”. La decisión sobre como implementar a nivel local el PSA se rigió en asamblea. Este mecanismo es nuevo y presentó discrepancias sobre su implementación, sin embargo, la idea generalizada es que “no se debe tocar la montaña”. Es un estímulo económico anual

único para las personas. Algunos ganaderos expresaron que el PSA es el principal motivo para mantener “la montaña”, y otros que ahora valoran sus beneficios ambientales y productivos.



Hallazgos

La experiencia acumulada permitió establecer diálogos entre los productores y técnicos sobre los beneficios y desventajas a nivel de rancho del manejo silvopastoril.

Los sistemas silvopastoriles adoptados son pocos y sin embargo, sus resultados han sido significativos en conjunto con las prácticas de reconversión técnica.

La restricción impuesta localmente de “no tocar la montaña” en opinión de algunos ganaderos puede cambiar, por que conocen que otros lugares con este tipo de pago se permite el aprovechamiento sostenible de palma.

El PSA es una estrategia de conservación viable, pero este subsidio gubernamental tiene fecha límite en 2010, por lo que es recomendable asegurar un esquema complementario para seguir promoviendo la protección de estas zonas.

Situación inicial, intervención y situación actual del manejo técnico y ambiental

La descripción de las etapas proporcionó una visión amplia en el proceso de la transformación de la ganadería convencional. Sin embargo, para conocer y reflexionar con detalle sobre los aspectos técnicos y ambientales que cambiaron después de las diferentes intervenciones, se utilizó el siguiente esquema (Jara, 2000, Berdegué *et al.* 2000).

En este capítulo, según el eje de sistematización (adopción en BCSA de buenas prácticas que sustituyen el manejo tradicional de la ganadería extensiva) se describe por separado el manejo técnico (transferencia de tecnología) y el manejo ambiental (conservación de los recursos naturales) para facilitar el análisis de los principales componentes de las buenas prácticas.

Manejo técnico



Situación inicial (1998)

El bajo nivel tecnológico en BCSA repercute en la productividad de los ranchos. Los tres principales componentes de este problema eran: 1) la estacionalidad en la producción de forrajes, 2) el manejo (uso de fuego, plaguicidas e insalubridad) y 3) la administración de las unidades de producción.

El bajo nivel tecnológico significaba carecer de infraestructura de manejo

(capital construido) de los suficientes conocimientos y habilidades (capital humano) y de créditos o dinero (capital financiero) para invertir en el manejo de los potreros.

Es ausente el uso de técnicas de pastoreo rotacional, cercos eléctricos (pastoreo intensivo tecnificado: PIT), solo un productor usa silo (para alimentar al ganado durante los fuertes periodos de estiaje), no hay galeras para la ordeña y el tipo de ganado predominante era criollo.

El pastoreo era extensivo (pastoreo tradicional), los únicos pastos utilizados eran jaragua (*Hyparrhenia rufa*) y estrella (*Cynodon dactylon*) con características nutricionales pobres y condicionadas a la presencia de humedad en un periodo bien definido. Se utilizaban las áreas de agostadero con aprovechamiento de acahuals y selva mediana en los meses de sequía. La capacidad de carga por unidad de área era de 0.49-0.69 ua/ha (López, 2002). La venta de leche era alrededor de 300 a 400 litros.

Elementos de contexto

Factores que limitaban las posibilidades de la acción local

La tecnología y herramientas que se requieren utilizan insumos externos. Existen largos periodos de estiaje que provoca la escasez de forraje entre enero y mayo, el material forrajero llega a disminuir hasta en un 85% con respecto al promedio en la época de mayor abundancia.

Hay poca capacidad técnica para el manejo del ganado. En general había falta de conocimiento para manejar los potreros “solo sabíamos abrir potreros con fuego cuando se acababa el pasto”.

Las condiciones fisiográficas por lo general no son aptas para la ganadería.

No hay capital financiero y poca asistencia técnica.

Intervención

>Etapa 2 (1998-2000)

Se proporcionó asistencia técnica con personal calificado, por medio de visitas breves e irregulares.

Se hicieron cinco módulos demostrativos con pastoreo intensivo tecnificado (PIT) -cercos eléctricos-, ocupando una superficie de 10 ha. El proyecto otorgó financiamiento para tres y dos fueron autofinanciados.

Se llevaron a cabo cinco cursos de capacitación en: Establecimiento y manejo de pastos y sistemas silvopastories; Métodos de ensilado; Muestreo de forraje; Instalación de cerco eléctrico y Elaboración de quesos y yogurt

Se introdujeron especies forrajeras: tanzania insurgente, brizanta y de corte: taiwán, king grass, sorgo y caña.

>Etapa 3 y 4 (2003-2007)

Hay asistencia técnica de tiempo completo, el técnico es miembro de BCSA.

Se favorecieron los intercambios de experiencias que permitieron que los productores conocieran otros métodos de ganadería: el uso de galeras para ordeña, uso de otros pastos e intercambio de semillas. Se realizaron giras a Arriaga y Villaflores (Chiapas), Huatusco (Veracruz) y Chihuahua, a otras reservas en Chiapas como La Sepultura y La Encrucijada y a ranchos particulares.

Se proporcionó capacitación y asistencia técnica a productores sobre establecimiento de silos forrajeros, instalación de cercos eléctricos, mezcla de granos, bloques multinutricionales, mejoramiento genético bovino,

mejoramiento de pastos, mantenimiento de parcelas arboladas y banco de proteínas.

Se compró un equipo para la inseminación artificial (termo de inseminación) y se proporcionó capacitación a 12 ganaderos interesados para llevar a cabo esta actividad.

Se estableció un banco de proteínas y banco de forrajes. Los forrajes establecidos incluyen el sorgo forrajero y de grano, coberteras como *Canavalia* sp. y leguminosas como el yaite (*Gliricidia sepium*) y la *Leucaena* sp. y pastos mejorados como mombaza e insurgente.

Se conformó una sociedad “Protegiendo a la Naturaleza” SC. de RL. para gestionar proyectos y recursos.

Elementos de contexto

Factores que favorecieron la intervención

Los ganaderos experimentaron los efectos positivos en el amansamiento de las vacas, en algunos casos el aumento de kilos de leche en la ordeña y mejores potreros (pastos más verdes y vigorosos).

Hay resultados visibles en la parte técnica: era posible tener más vacas en la misma extensión de potrero y se facilitó el manejo del hato (tiempo invertido y seguridad del ganadero) con la rotación de potreros.

Las instituciones involucradas tenían experiencia y el personal que proporcionó apoyo técnico en la reserva es ganadero de BCSA.

Los intercambios favorecieron la retroalimentación de información para implementar las mejoras al sistema.

Factores que dificultaron la intervención

El intervalo entre visitas de CRUSE era demasiado largo y esto provocó a veces que algunos de los errores normales en el establecimiento y mantenimiento de los cercos eléctricos o el uso de silos o del banco de proteínas fueran detectados fuera de tiempo.

Las estancias eran breves y aunque hubo pláticas y cursos, no dejaron documentación.

Las condiciones agroecológicas diferentes a las conocidas por CRUSE dificultaron el establecimiento de leguminosas forrajeras y tomó más tiempo del programado.

No hubo evaluación del impacto en la producción de leche.

Después de CRUSE hay un periodo de entradas y salidas de técnicos.

Situación actual (2007)

¿Cómo se compara la situación final con la inicial?

Los ganaderos ahora valoran el aprender nuevas técnicas y el aprovechar en lo posible la tecnificación. Los resultados en la producción de leche y en los potreros permiten explorar el mejoramiento genético y de las pasturas, así como de higiene para mejorar la calidad de la leche.

¿Cuáles son los beneficios tangibles e intangibles?

Se reemplazaron pastos nativos por pastos de corte como el Jhonson, caña japonesa, caña mirador, y pastos introducidos, bombaza, insurgente, mulato y llanero.

Mejoramiento genético en el ganado, obteniendo cruzas de cebú, pardo negro y suizo.

17 módulos establecidos de cercos energizados a base de energía solar, ocupando una superficie de 325 ha.

En algunos casos se incrementó la producción en más del 100%. Antes 20 producían 40 kilos de leche, ahora 20 vacas llegan a producir de 100 a 130 kilos.

La capacidad de carga aumentó de .87 a 1.5-2 animales/ha con el uso de cercos eléctricos.

Actualmente hay 17 silos con mezclas de granos de gramíneas y leguminosas de la región para complementar la dieta de los animales. Los insumos utilizados son granos de maíz, sorgo, canavalia, forraje seco molido, urea, sales minerales y estiércol de pollo.

Se utilizan bloques multinutricionales, que el ganado consume lentamente, los insumos utilizados son granos y forrajes de leguminosas y gramíneas molidas, sales minerales, diversas harinas, melaza, urea, cal y agua.

La venta de leche puede llegar a ser de 3000 kilos diarios.

En algunos casos hay venta de ganado para engorde.

La confianza y motivación de los ganaderos para aprender nuevas cosas y el deseo de compartir los conocimientos y los resultados que se han obtenido.

Organización legal y gestión de capital para invertir.

¿Quiénes han capturado los beneficios?

De manera directa las familias 36 productores (30 hombres y 6 mujeres).

Elementos de contexto

Factores que ampliaron la magnitud de los efectos

Con el huracán Stan en 2005 hay de nuevo intensificación de asistencia técnica y acciones de conservación en la zona.

Factores que limitaron la magnitud de los efectos

“Si produces mucho, 150,000 kilos de leche al año, nos aplican impuestos”
La migración de jóvenes y adultos provoca falta de mano de obra para las prácticas que requieren personal, por ejemplo para ensilar y el establecimiento de árboles (bancos de proteínas, cercos, barreras vivas).

La capacidad de asistencia técnica de un técnico para las otras comunidades ganaderas en la zona de influencia y amortiguamiento de la REBITRI es limitada.

Manejo ambiental



Situación inicial (1998)

Una práctica común de los ganaderos era realizar quemas para extender el potrero y hacer retoñar el pasto. En el periodo de estiaje, cuando el pasto era escaso, dejaban que los animales se fueran días enteros a la montaña a comer, promoviendo el ramoneo y pisoteo en áreas forestales. Estas prácticas aceleraron la pérdida de la capacidad de suelo para el establecimiento de pasturas; para los

ganaderos era visible el mal estado de sus potreros y para la REBITRI una de las principales preocupaciones eran las quemadas y sus efectos en las zonas de protección.

En la región de BCESA hay suficiente agua, nacimientos y manantiales. Las condiciones climáticas que dominan son fuertes periodos de estiaje, con nortes (de enero a mayo principalmente) y lluvias que provocan inundaciones y crecidas del río que pueden provocar severos desastres naturales o tan solo dificultar la comunicación entre los potreros y las casas (agosto-octubre). Después de los eventos naturales de los años de 1998 (tormentas asociadas al huracán Mitch) y 2005 (Huracán Stan) se empieza a crear conciencia de la responsabilidad de vivir en la parte alta de la cuenca (ríos Pijijiapan y Urbina) debido a los efectos devastadores que el mal manejo puede provocar en las partes bajas, zonas pobladas y la reserva La Encrucijada.

Elementos de contexto

Factores que limitaban las posibilidades de la acción local

La falta de conocimiento de otras formas de hacer ganadería, hasta este entonces, se creía que solamente quemando se podía abrir potreros.

Durante el estiaje el método más “económico” de alimentar el ganado era dejarlo pastorear en áreas forestales.

Intervención

Hay diversas intervenciones institucionales para promover un manejo adecuado de la cuenca alta, previniendo la deforestación y llevando a cabo prácticas de barreras de retención de suelos.

Etapa 1 (1998-2000)

Se rehabilitó un banco natural de yaite (*Gliricidia sepium*) en la ribera de los ríos.

Se hizo un modulo demostrativo de banco forrajero.

Etapa 3 y 4 (2003-2007)

Se hizo difusión e implementación de sistemas silvopastoriles: árboles frutales y maderables dispersos en potreros, cercos vivos, barreras de contención de viento y suelo. Se utilizaron especies locales: amate, cuaulote, piñón, hormiguillo, yaite, chipilín y zumpante.

Se conformó una sociedad “Protegiendo a la Naturaleza” SC. de RL. para gestionar proyectos y recursos.

25 presas filtrantes vegetativas; 5 presas filtrantes de tabla; 5 presas filtrantes de piedra y 5 km de reforestación en riberas de río

Se estableció un acuerdo formal de no abrir más áreas de bosque para el ganado y se logró la gestión exitosa del PSA de CONAFOR.

Elementos de contexto

Factores que favorecieron la intervención

Los ganaderos reconocieron los árboles locales que alimentan al ganado y proporcionan humedad a los potreros.

Factores que dificultaron la intervención

Durante el periodo de CRUSE (1998-2000) la siembra de almácigos de *Leucaena* y *Cajanus* no se logró con éxito por una mala programación de siembra.

Estas especies no se establecieron rápido y demandaron mucho cuidado.

Las pláticas de educación ambiental no atraían fácilmente la atención de los productores.

Situación actual (2007)

¿Cómo se compara la situación final con la inicial?

Actualmente la zona “de montaña” está protegida no solo por la REBITRI sino también por los ganaderos, quienes visualizan que *“la reserva es lo que nosotros queremos dejar y mantener, y estamos produciendo la reserva que queremos conservar”*. Hay un manejo integral de la ganadería con actividades económicas que generan las prácticas silvopastoriles, y casos exitosos de intensificar la carga animal en los potreros sin degradarlos.

¿Cuáles son los beneficios tangibles e intangibles?

Se detuvo la expansión de la frontera pecuaria y ocasionalmente se presentan quemas.

Hay potreros bajo un sistema de manejo silvopastoril con árboles frutales (limón), maderables (cedro, *Erythrina sp.*) y de uso forrajero (*Gliricidia sepium*).

Actualmente se utiliza un banco de proteínas y un banco de forrajes para la alimentación. Se utilizan especies locales como el cuajilote (*Parmenteria edulis*) y el caulote (*Guazuma ulmifolia*). *Leucaena* requiere mucho cuidado y no funciona.

Hay 4,000 ha incorporadas al programa de PSA de CONAFOR.

Hay respeto y cuidado del agua, esto significa localmente no tirar árboles, sembrar árboles en las riberas y no contaminar.

¿Quiénes han capturado los beneficios?

La población de BCSA.

Las familias que perciben el PSA (67 comuneros de 128 reciben el pago).

Los habitantes de la zona baja de la cuenca.

La fauna que ya no es cazada.

Elementos de contexto

Factores que ampliaron la magnitud de los efectos

La gestión interinstitucional exitosa y la generación de acuerdos locales para implementar el PSA.

El tipo de propiedad comunal y escrituras de los predios.

Factores que limitaron la magnitud de los efectos

La inversión en capital natural es a largo plazo, y el largo plazo es difícil de manejar para los ganaderos que subsisten el día a día.

El esquema de pago por servicios ambientales es limitado a un número de hectáreas y personas “no alcanza para todos los comuneros”, y tiene fecha de vencimiento.

Lecciones aprendidas

1. El uso de parcelas demostrativas y los intercambios de experiencias son estrategias adecuadas para promover la transferencia de tecnologías de reconversión productiva y sistemas silvopastoriles en el rancho ganadero.

Los ganaderos en BCSA opinan que *“sentarse con la gente de afuera es aprender”* y también tienen apertura para compartir sus aprendizajes. El establecimiento de parcelas demostrativas tuvo continuidad debido a que los ganaderos obtuvieron resultados positivos en un corto plazo, se interesaron por ello y hubo seguimiento técnico. Durante los intercambios de experiencias se incrementó la confianza individual y grupal para implementar buenas prácticas de manejo en sus ranchos y visualizar nuevos logros y proyectos en corto, mediano y largo plazo.

2. Cuando las intervenciones externas resuelven el problema prioritario de la producción de leche (la alimentación del ganado) es posible implementar prácticas asociadas (sistemas silvopastoriles) y obtener beneficios adicionales (valor agregado de productos).

En BCSA la rotación de potreros (con o sin cerco eléctrico) y el uso de silos demostraron ser técnicas eficaces para alimentar al ganado y conservar en buen estado los potreros. Después de observar estos resultados, los ganaderos adquirieron confianza y deseos de ir mejorando poco a poco el rancho. Por ejemplo, actualmente la visión de futuro para algunos socios de la organización Protegiendo a la Naturaleza SC de RL es acceder a mercados con precios diferenciados por la calidad de la leche y queso que se produce al utilizar prácticas amigables con el ambiente.

3. En una localidad con cierto grado de cohesión social el acompañamiento técnico con personal calificado y la dotación de tecnología e infraestructura cataliza la reconversión productiva de la ganadería.

Cuando se empezó el proyecto de reconversión técnica, la dotación de tecnología era fundamental (cercos eléctricos y proceso de producción de silos) y permitió obtener resultados en corto plazo. El acompañamiento técnico, la inquietud de los productores y los intercambios de experiencias, permitieron que la tecnología fuera mejorada y adaptada a las condiciones locales. Algunos ganaderos han tenido apoyo gubernamental que les facilitó la continuidad de esta práctica.

En palabras de los ganaderos *“hay que saber repartir lo que hay”*, es necesario que las estrategias de intervención para propagar estas prácticas, logren un esquema de distribución de recursos equilibrada, que capitalicen cada vez que se interviene a quien se queda con menos, en relación a los que van adquiriendo o enriqueciendo sus capitales, pues de lo contrario se pueden alentar de manera indirecta las divisiones internas.

4. La productividad de ranchos dedicados a la ganadería puede incrementar cuando se trabaja mucho y en forma constante.

Las prácticas de ganadería sostenible en BCSA se han adoptado por ganaderos con motivación al cambio y que principalmente cuentan con terrenos y ganado (capital financiero), adquieren y aplican conocimientos (incrementan su capital humano) y cuidan el suelo, los ríos y la diversidad de flora y fauna (capital cultural), utilizando estos capitales para incrementar los otros (construido, social, político).

Una de las principales fortalezas de la organización “Protegiendo a la naturaleza”, es trabajar para aprovechar al máximo los apoyos institucionales e incrementarlos con su esfuerzo, organización y deseos de mejorar.

5. Una cultura ambiental de personas dedicadas a la ganadería no se crea en un corto plazo, requiere trabajo continuo y alternar la educación con la solución de problemas productivos puntuales.

Inicialmente *“las pláticas de educación ambiental eran aburridas”* pero con el paso del tiempo y las nuevas experiencias en otras regiones, se está logrando que la conservación de los recursos

naturales no se vea como algo aislado a la producción. Ahora los ganaderos dicen que *“no volveríamos a lo mismo de antes”*, por que se valoró el efecto en los potreros de no tirar más bosque para extender la ganadería (*“el pulmón de los potreros”*) y haber dejado de quemar. Los potreros ahora *“son mas vigorosos y hay humedad”*.

El pago por servicios ambientales es una estrategia de las instituciones óptima para diversificar los ingresos de estos productores y reducir la presión al territorio, además de crear una cultura ambiental y valoración diferente de sus recursos naturales.

También comentaron que *“...la reserva es lo que nosotros queremos dejar y mantener, y estamos produciendo la reserva que queremos conservar”* para las generaciones futuras, sus hijos.

6. La gestión de normas y reglamentos locales promueve el manejo responsable de los recursos naturales (al regular el acceso) y fomenta un alto nivel de responsabilidad social.

En BCSA la gestión del pago por servicios ambientales (2005) implicó que sus habitantes, en asamblea comunitaria, impulsaran normas y reglas para la implementación local de este beneficio, que perdura más allá del pago mismo y protege directamente la base común de recursos naturales. Es notable que el acuerdo local para el pago por servicios ambientales logró beneficiar a más personas y protege una mayor superficie que lo establecido en el contrato con CONAFOR.

Los acuerdos locales son vigilados y respetados en la comunidad por todos los miembros, inclusive por quienes no reciben directamente el pago por carecer de terreno en la montaña.

7. Las características del mercado tradicional de la leche (pequeños y grandes intermediarios y regulación nacional de precios,) desfavorecen al productor; en tanto se establecen políticas adecuadas y se logran acuerdos a otros niveles de decisión, la implementación de un enfoque multicadena, es decir la diversificación de la producción con sistemas

silvopastoriles (frutales y madera) favorecerá la adquisición de ingresos económicos para la familia.

Los ganaderos de BCSA pertenecen a diferentes asociaciones ganaderas y grupos en Pijijiapan que atienden este sector; conocen la regulación del mercado lechero y las “trabas” para acceder a precios justos. Es común encontrar opiniones sobre la *“poca oportunidad para vender mejor”*.

En la cadena de comercialización, el grupo de “los queseros” está en mejor posición porque son quienes definen los precios y ellos, el grupo de “los productores” tienen que acceder siempre para vender su leche. Esta relación comercial puede o no continuar, sin embargo, la lección aprendida es que el grupo no solo se deberá enfocar a la leche, sino que necesita diversificar sus fuentes de ingresos (enfoque multcadena). Actualmente los sistemas silvopastoriles están produciendo ingresos económicos bajo este enfoque: se venden limones y otras frutas en Pijijiapan y hay siembra de maderables para el futuro.

¿Cómo promover la transferencia de tecnología e implementar mejores prácticas en la ganadería bovina?



En esta sección se proporcionan cinco recomendaciones para inducir un proceso exitoso de transferencia de tecnología y buenas prácticas para la ganadería bovina. Cada recomendación se acompaña de un ejemplo concreto. Las lecciones aprendidas y el análisis de la información, permiten inferir que estas

acciones promovieron la adopción de nuevas y mejores prácticas en BCSA y de no continuarse, pondrían en riesgo su permanencia.

1. Enfatizar el acceso a los activos o capitales. En la facilitación de un proceso de desarrollo no hay actores pasivos, por lo tanto, no es recomendable llegar como agente externo y de forma paternalista cubrir las necesidades (una de las formas más usuales de empezar los proyectos), sino inducir la acción local para establecer estrategias de uso de los recursos locales disponibles en ese momento. El personal externo deberá facilitar las condiciones para que las personas exploren sus capacidades y delimiten sus logros, los cuáles van a ir cambiando según el acceso a nuevos capitales.

Trabajar con este esquema, permite ir atendiendo la exclusión natural que sucede cuando hay personas que se capitalizan a costa de la marginación de otras, es decir, se deberá acentuar la equidad en el acceso a los activos.

Caso 1: Cuando los ganaderos asistieron a intercambios de experiencias y aplicaron un consejo o mejoraron una técnica en sus ranchos, partieron de lo que tenían disponible en su rancho, esto determinó *“lo que podían hacer”*; no todos tenían las mismas posibilidades e inquietud para hacer un silo, instalar un cerco eléctrico o mejorar sus pasturas. Para quienes contaron con los medios disponibles, el primer logro fue proporcionar alimento al ganado en época seca y mejorar los potreros. Estos ganaderos, ahora cuentan con mayor capital financiero, confianza, conocimientos e infraestructura y ahora programan nuevos logros: el mejoramiento genético para incrementar la productividad lechera y la calidad de la leche para generar un valor agregado.

Los comuneros identificaron que ante la concentración de apoyos y recursos es necesario *“saber repartir lo que hay, y que no se quede en pocos los recursos”* (infraestructura,

2. Incorporar ideas claras, conectadas, estables e integradoras. Los aprendizajes por repetición tienen poco valor de transferencia, la transferencia implica utilizar conceptos aprendidos y extrapolarlos a otras situaciones. Cada persona es responsable última e insustituible de su propio proceso de aprendizaje y el aprendizaje no excluye la necesidad de ayuda externa de parte de los técnicos y otros acompañantes, sin embargo, para que esta ayuda sea eficaz, debe partir de los centros de interés de las personas.

Caso 2: Los intercambios de experiencias que han llevado a cabo los ganaderos en BCSA han sido una forma efectiva de incorporar nuevos conceptos, para contrastarlos con los propios y crear nuevos conocimientos al experimentar en su propio rancho.

Es notable que *“no todas las cosas que se veían en los intercambios se podían utilizar, pero quedaron guardadas para luego”*. El hecho de recibir personas de otras comunidades e instituciones, incrementó su acervo de ideas y confianza: *“sentarse a platicar con la gente de afuera es aprender”*.

3. Analizar el capital político¹² de la comunidad. Dentro de las actividades para transitar de una ganadería extensiva hacia una ganadería sostenible, comúnmente se requiere fomentar el cambio de actitud de los ganaderos en la forma de hacer algo. El cambio de actitud no es una acción neutral. En una comunidad el capital político de los individuos y su pertenencia a un grupo, tiene peso en orientar que prácticas se aceptan y cuáles no.

Caso 3: Actualmente *“hay conflictos internos sobre la tenencia de la tierra, división de líderes y usurpación del nombre de BCSA para provecho de quienes no trabajan y aportan al mancomún”*. La presencia de estructuras comunitarias debilitadas por divisiones internas creó dos grupos de poder en la comunidad, los cuáles pugnan por recursos y proyectos, uno de ellos, el opuesto a la sociedad Protegiendo la Naturaleza, aún no adopta las prácticas de buen manejo y desmotiva a otros comuneros de hacerlas. Es un factor que los hace vulnerables.

4. Invertir los logros en el crecimiento de otros capitales, implica la planificación constante a corto, mediano y largo plazo de las actividades enfatizando el uso de los resultados y productos obtenidos para programar nuevas metas. En un inicio, es útil construir con los actores un diagnóstico de los capitales comunitarios y analizar el contexto de vulnerabilidad y durante el proceso, utilizando la evaluación, monitoreo y sistematización de experiencias, enfatizar la reinversión de los logros en nuevas metas.

Caso 4: En un inicio hubo disponibilidad de algunos ganaderos para invertir en su capital humano y social, acudiendo a cursos de formación, accediendo a servicios de asesoría técnica, estableciendo parcelas demostrativas en sus predios y tejiendo nuevas redes de colaboración. Cuando se aprendieron las técnicas para mejorar la alimentación del ganado (rotación de potreros y elaboración de silos) se concretan nuevos conocimientos y más capital financiero y construido, entonces se

¹²...en una comunidad el capital político refleja la habilidad de lidiar con la coerción y aplicación de leyes u ordenanzas (governabilidad), así como la habilidad de participar, tener voz e influir en la toma de decisiones y acciones, que en el proceso transformarán los demás capitales” (Gutierrez-Montes, 2007)

programaron nuevos logros asociados a incrementar la productividad y calidad del producto y la conservación de recursos naturales, los cuáles incluyeron el mejoramiento genético, el uso de galeras para la ordeña, la transformación de leche en queso y el pago por servicios ambientales.



5. Regular con normas formales y no formales las actividades agropecuarias, de tal forma que las nuevas generaciones las adopten como parte de su cultura ambiental.

Caso 5: En los últimos años en BCSA se elaboraron y precisaron normas formales de acceso a los recursos naturales. Una de las principales fue reglamentar el pago por servicios ambientales. Con base en los términos de referencia de CONAFOR, la comunidad elaboró sus propios acuerdos para beneficiar a un mayor número de habitantes y aumentar el número de

hectáreas bajo protección; el apoyo de CONAFOR es para 4000 ha, y el acuerdo interno implicó la protección de 4900 ha.

Anexo 1. Lista de entrevistados (orden alfabético)

Alejandro Hernández Yañez

1995-2001 Director de la Reserva El Triunfo

2001... Gerente del Programa Chiapas, The Nature Conservancy

Juan Carlos Castro

2006...

Director de la Reserva de la Biosfera El Triunfo.

Juan Antonio Hernández Llaven

1996-1998

Coordinador regional zona costa de la Reserva de Biosfera El Triunfo

Jorge Hernández

1999-2000

Coordinador del proyecto Reconversión productiva en BCSA (CRUSE-Chapingo).

Manuel Cruz Landa

2003...

Coordinador operativo del proyecto Reconversión productiva de la ganadería bovina en la Reserva de la Biosfera El Triunfo

Noé González Hernández

Coordinador de proyecto Reserva La Sepultura

Manuel Morales Román

2003...

Coordinador del proyecto Cuencas Costeras de Chiapas LWA
The Nature Conservancy

Roberto Escalante López

1998-2005

Subdirector y Director de la Reserva de la Biosfera El Triunfo

Victor Negrete Paz

2007...

Director de la Reserva La Sepultura

Lista de acrónimos

BCSA	Bienes Comunes San Antonio
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CRUSE	Centro Regional Universitario del Sureste -Universidad Autónoma de Chapingo
EZLN	Ejército Zapatista de Liberación Nacional
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
IHN	Instituto de Historia Natural y Ecología
INE	Instituto Nacional de Ecología
LICONSA	Programa de Abasto de Leche
LWA	Chiapas Coastal Watershed Leaders with Associates
PIARE	Programa Integral para Abatir el Rezago Educativo
REBITRI	Reserva de la Biosfera el Triunfo
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transporte
TNC	The Nature Conservancy
WWF	World Wide Fund For Nature

- Ander-Egg, E. (1996) La planificación educativa. Ed. Magisterio del Río de la Plata. 6ª edición. Argentina. 298 p.
- Emery, M., Flora, C. (2006.) Spiraling up: Mapping Community Transformation with Community Capitals Framework. *Journal of the Community Development Society*. Vol. 37. No. 1.
- Ballester, V.A. (2002) El aprendizaje significativo en la práctica, cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula. España. 192 p.
- Berdegú, J. A., Ocampo, A., Escobar, G., (2000) Sistematización de experiencias locales de desarrollo rural Guía Metodológica. Versión 1. FIDAMERICA y PREVAL. 35 p.
- Castro, H., J.C., Hernández, J.R., Náñez, J.S., Rodríguez, A.S., Tejeda, C.C., Vázquez, V.A., Batchelder, K., Maldonado, F.A. (2003) Conservación con base en la comunidad. Instituto de Historia Natural, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y The Nature Conservancy. 62 p.
- CONABIO (1995) Atlas de Reservas de la Biosfera y otras áreas naturales protegidas. México. 120p.
- DFID (Department for international development) (1999) Hojas orientativas sobre los medios de vida sostenibles: Marco. Londres, UK. 50 p. Disponible en: <http://www.livelihoods.org>
- Díaz, B.F., y Hernández, R.G. (1999) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. McGraw Hill, México, 232 p.
- Ferguson, B., Alemán, T., Gómez, H., Pinto, R., Carmona, I., López R., Mora, J., Ibrahim, M., Jiménez, G. López, W., Martínez, B. (2004) Plan Rector de Ganadería y Medio Ambiente para el Estado de Chiapas. Editores: Ferguson, B. y Alemán, T. Informe final sometido a la Secretaría de Desarrollo Rural. Chiapas. 72 p.
- García Azuero, A.F., Campos Arce, J.J., Villalobos, R., Jiménez, F., Solórzano, R. (2005) Enfoques de manejo de recursos naturales a escala de paisaje: convergencia hacia un enfoque ecosistémico. Serie Gestión Integrada de Recursos Naturales a Escala de Paisaje, no.1., Turrialba, Costa Rica. 55 p.

- Hernández, Y. A., Escalante R. López, J.C., Castro H. (2006) Experiencia de manejo y necesidades de investigación en la reserva de la Biosfera El Triunfo Chiapas. En coord. Oyama Ken y Alicia Castillo. Restauración de Recursos Naturales en México. UNAM. Siglo XXI editores. México. Pp 326-340.
- Indagro (2006) Informe del proyecto AID-LWA Cuencas Costeras de Chiapas, obras de conservación de suelos y agua en áreas degradadas y reforestación en márgenes de ríos en las comunidades de Unión Pijijiapan y Bienes Comunes San Antonio, municipio de Pijijiapan, Chiapas. Servicios de asesoría y consultoría agropecuaria S.C. 43 p.
- Jara, H., O. (2000) Materiales de estudio sobre sistematización de experiencias. Selección de documentos teóricos y metodológicos. Centro de estudios y publicaciones Alforja y Consejo de educación de adultos de América Latina. CD-ROM.
- López, C.Y. (2002) Reconversión técnica y productiva para la conservación de la reserva de la Biosfera El Triunfo: el caso de los Bienes Comunes San Antonio. Tesis de Ingeniería. Universidad Autónoma de Chapingo. 98 p.
- Pezo, D., y Ibrahim, M. (1998) Sistemas Silvopastoriles, Módulo de enseñanza agroforestal. 2 ed. Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ. Costa Rica. 276 p.
- Prins, C., Ortiz, M., Staver, C., Samper, M., Almendres, R., Castillo O., Borel, R. (2005) Procesos de innovación rural en América Central: reflexiones y aprendizajes. Costa Rica. CATIE. 244 p.
- Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera El Triunfo. 1999. 1a ed. Instituto Nacional de Ecología. 109 p.
- Rodríguez, P. (2004) La teoría del aprendizaje significativo. En: Concept Maps: Theory, Methodology, And Technology. First Int. Conference on Concept Mapping. (Eds) A. J. Cañas, J. D. Novak, F. M. González, España. 17 p.
- The Nature Conservancy. (2003) Chiapas Coastal Watersheds: El Triunfo-La Encrucijada. Propuesta de proyecto presentada a USAID. Sin publicar. 35 p.