

PDAAQ-102

1AM=37084

INFORME FINAL

**AGENCIA DE ESTADOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL
USAID**

**DESARROLLO INTERNACIONAL DE COOPERATIVAS AGRICOLAS
ACDI**

CONTRATO No. 511 - 0452 - C - 00 - 2008 - 03

MAYO 1984

STEPHEN D. WILES
Especialista en Financiamiento
Rural y Organización de la
Comunidad

- 1'

I N D I C E

	<u>Paq.</u>
AGRADECIMIENTO	02
LISTADO DE INFORMES SOMETIDOS DURANTE EL PERIODO DEL CONTRATO	03
ALCANCE DE TRABAJO	04
PROYECTOS	15
RESUMEN PROYECTO APICOLA	16
PROYECTO APICOLA. SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO A P.L. 480	28
PROYECTO BUFALINO	52
PROYECTO DE ENGORDE PORCINO	68
PROYECTO TE	75

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a las siguientes instituciones y personas por haber colaborado para que mi trabajo haya sido exitoso: USAID/Bolivia, especialmente a los señores Gary Bayer, John Fasullo, William Kaschak, Luis Ampuero y Jorge Calvo; Federación Especial Agraria del Chapare Tropical, señor Carlos Meneses, Director Ejecutivo; Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda., señor Juan Gonzáles, Presidente; Agricultural Cooperative Development International, ACDI (Desarrollo Internacional de Cooperativas Agrícolas) señor Robert Flick, Project Officer y señora Suzanne Rucker, Director of Publications y a la Srta. Martha Vega Méndez, Secretaria Ejecutiva.

LISTADO DE INFORMES SOMETIDOS DURANTE EL PERIODO DEL CONTRATO

1. Estudio de Factibilidad para la Producción de flores secas molidas de Marigold y Kudzu como pigmentantes en las provisiones de alimentos para pollos. Septiembre, 1982
2. Encuestas Institucionales: "Cooperativa Agropecuaria Multiactiva Nueva Canaan Ltda."; "Cooperativa de Ahorro y Crédito El Samaritano"; "Cooperativa Agropecuaria Industrial Santa Ana Ltda." Octubre, 1982
3. Environmental and Technical Analysis for the Chapare Integrated Rural Development Project. Jeffrey Nash. Febrero, 1983
4. Hog-Fattening and Bufalo Modules for the Chapare: Design and Implementation. Luis Ampuero, Jorge Calvo, Stephen Wiles. Marzo, 1983
5. Informe Final, período de agosto 9, 1982 a marzo 24, 1983. Marzo, 1983
6. Experimentos de Tracción Animal con Búfalos del Chapare. Propuesta de Financiamiento. Luis Ampuero, Stephen Wiles, Jorge Calvo, Zoilo Cordero. Junio, 1983
7. Informe de Progreso. Marzo 25 a julio 31, 1983. Agosto, 1983
8. Informe de Progreso. Septiembre, 1983
9. Proyecto Apícola entre "Desarrollo Internacional de Cooperativas Agrícolas", ACIDI y "Cooperativa Agropecuaria Multiactiva Nueva Canaan Ltda." Octubre 1983
10. Informe de Progreso. Septiembre 9, 1983 a Marzo 31, 1984. Marzo, 1984.

ALCANCE DE TRABAJO

El presente informe final cubre el período de la extensión de este contrato, del 24 de marzo de 1983 al 6 de julio de 1984.

Durante este período el Alcance de Trabajo consistió de;

1. "Identificar el número y tipo de organizaciones campesinas que existen actualmente en el Chapare, y analizar la necesidad y diseñar mecanismos para la formación de organizaciones a fin de proporcionar servicios de mercadeo, venta de insumos agrícolas y créditos para los campesinos".

Durante el período del contrato hemos continuado identificando organizaciones cooperativas campesinas y otras formas de organizaciones campesinas que no tienen estructura cooperativa. Referencias acerca de cada una de estas organizaciones pueden encontrarse en los distintos informes presentados hasta el momento, cuya lista se puede apreciar en la página 3.

Uno de los cultivos tradicionales en el Chapare es el cultivo de la coca.

La producción de coca entre los campesinos del Chapare es muy bien organizada, y no carece de servicios de mercadeo, venta de insumos agrícolas y crédito, en vista de que el cultivo de coca es altamente rentable debido principalmente a que la mayoría de la coca es designada al mercado ilegal para la elaboración de la cocaína y clorhidrato de cocaína, con resultados económicos muy altos a nivel del agricultor. Una cantidad mínima de la producción es designada al consumo nacional para la masticación.

El cultivo de este producto también se presta por la falta de buenos sistemas de transporte y camineros para otros productos.

//..

En áreas lejanas, los agricultores elaboran pasta de cocaína que es fácil de sacar desde estos sitios, fuera de que tiene un precio elevado y por el peso; en cambio resultará muy difícil sacar del chaco que es lejos del camino, otros productos como ser plátanos, arroz, maíz, etc. que tienen un peso alto y precio reducido por unidad de peso. Antes de septiembre de 1983 casi toda la producción de hoja de coca era llevada en forma de carga, que consistía de 2 tambores (50 a 60 libras cada uno) hacia el río Ichilo. Desde aquella fecha ya no se ve el flujo de hoja de coca hacia las fábricas de extracción en el área del río Ichilo, ya que la coca casi en su totalidad está industrializada en todas las comunidades agrícolas y convertida en pasta de cocaína. Es realmente sorprendente la rapidez en que los agricultores industrializaron y comercializaron la producción de hoja de coca, y esto demuestra la aptitud de los campesinos cuando el cultivo es realmente rentable.

Existe un excedente de compradores y no hay necesidad de servicios de mercadeo para la hoja y la pasta. Inclusive compran la cosecha en el campo antes de que el agricultor coseche y éstos con equipos cosechadores realizan esta labor sin que el agricultor tenga que hacerlo. Este cultivo es productivo debido a que la coca (*Erythroxylon coca*) es nativa de la región del Chapare y bien ambientada al clima húmedo tropical de 3 a 7 metros de lluvia por año, y suelos altamente lavados, ácidos y pobres en nutrientes, Ph bajo con una tendencia de tener toxicidad aluminica.

Existe una venta adecuada de insumos agrícolas, los agricultores compran en Cochabamba y de ferias locales de insumos agrícolas.

Una de las prácticas en el cultivo de coca es la utilización de herbicidas de hoja ancha y hoja angosta para controlar las malezas entre surcos de coca, debido al alto costo de mano de obra y la utilización de fertilizantes foliares en las áreas que tienen suelos de baja fertilidad. //..

Los campesinos no carecen de crédito para el cultivo de coca, en vista de que los agricultores que tienen coca bajo cultivo, tienen una alta liquidez, debido a la gran rentabilidad de su coca, la mayoría de los campesinos está haciendo inversiones en extender sus cultivos de coca, comprar otros terrenos dentro y fuera del Chapare, mejorar sus viviendas y comprar otras dentro y fuera de la región, comprar camiones, taxis, inversiones en negocios fuera del Chapare, etc.

Pese a que los campesinos durante estos últimos dos años se han volcado más al cultivo y dependencia económica de coca, han expresado que ellos no ven la coca como una respuesta a sus dificultades económicas en forma permanente y más bien ven la necesidad de seguir manteniendo al punto posible un sistema agrícola diversificado. Desde hace muchos años (18) los campesinos están pidiendo de instituciones tanto gubernamentales como privadas, las alternativas viables para que los campesinos puedan mantener un nivel económico de vida razonable. Por una razón u otra las instituciones han fracasado en sus programas de colonización y desarrollo del Chapare y en ofrecer alternativas viables a los campesinos del Chapare.

Vale la pena estudiar profundamente el cultivo, industrialización y comercialización de la coca porque las alternativas a este cultivo tendrán que tener en una combinación u otra las mismas características económicas, aunque no llega a su alto nivel de rentabilidad debido a que la cocaína es ilícita.

Los otros cultivos tradicionales, como el plátano, arroz, maíz, yuca, walusa son mayormente rentables, pero su tasa de retorno al agricultor por hectárea es sustancialmente más baja que el cultivo de coca.

El cultivo de cítricos no es rentable en muchas áreas del Chapare, debido a problemas con enfermedades y mal drenaje de muchas áreas

//..

en el Chapare.

Recomiendo que USAID/Bolivia haga un análisis económico antes de promover el cultivo de cítricos.

Los cultivos tradicionales arriba mencionados para que puedan llegar a niveles más rentables debe:

- Mejorar los métodos de producción, por ejemplo semilla mejorada, selección más adecuada de terreno para la siembra de los diversos cultivos, etc.
- Proveer los insumos necesarios para estos cultivos, ej.: insecticidas, herbicidas, fertilizantes, cal, micronutrientes.
- Sistema crediticio para incentivar el cultivo de los productos deseados.
- Transporte y mercadeo eficientes para los campesinos, así puedan recibir un precio justo para justificar su inversión en los cultivos tradicionales.

- a) "Sobre este punto, analizar el rol que hacen las organizaciones existentes y las que pueden ser organizadas, y lo que deben ejecutar en relación a proyectos identificables, como el engorde de cerdos, producción y mercadeo de kudzu, producción y mercadeo de frutas cítricas, etc. En este contexto, la Misión proporcionará información al contratante sobre los planes que están siendo desarrollados para futuros proyectos"

Hay básicamente dos tipos de organizaciones activas en el Chapare hoy en día. Estas son las federaciones de campesinos con sus respectivas centrales y sindicatos. El segundo tipo de organización es el sector privado que abarca las cooperativas.

Las dos federaciones de campesinos son: Federación Especial Agraria del Chapare Tropical, FEAT y Federación de Campesinos del Chimore. Estas dos federaciones tienen como rol principal el resolver problemas socio-políticos. En el campo social actúan como intermediarias entre los mismos campesinos socios de las federaciones en resolver problemas de tenencia de tierra, linderos, disputas entre comunidades, mantenimiento de senderos y caminos comunes.

//..

En el campo político las federaciones actúan como la máxima autoridad en representar a los socios campesinos ante su gobierno nacional y regional en forma de grupo de presión política para mejorar las condiciones en el Chapare, ej.: caminos, escuelas, postas sanitarias, agua potable, caminos vecinales, política acerca de cultivo y mercadeo de coca, tarifas de transporte, precio para productos agropecuarios, etc.

Las federaciones no pretenden ser entidades de desarrollo, más bien se dan cuenta de sus propias limitaciones administrativas para prender proyectos de desarrollo. De todas maneras para que un proyecto de desarrollo a nivel regional pueda tener éxito, deberá tener el visto bueno de las federaciones para que los extensionistas puedan tener acceso a los distintos sindicatos, más de 200. Recomiendo que USAID/Bolivia establezca relaciones positivas con las dos federaciones de campesinos para que pueda ejecutar un proyecto de desarrollo integral del Chapare con el apoyo ya sea directo o indirecto de dichas federaciones.

Dentro el sector privado hemos identificado varias cooperativas, ver lista de informes presentados. Sin excepción las cooperativas están en estado primitivo en su desarrollo, y el número de cooperativas es muy limitado afectando a un porcentaje mínimo de la población del Chapare. Debido a esto, en forma general todas las cooperativas sufren deficiencias, tales como:

- Falta de capacidad administrativa
- Bajos niveles de membresía
- Bajos niveles de operaciones
- Proceso de descapitalización
- Incapacidad de atraer capital y/o ahorros
- Falta de espíritu y conocimiento de operar en una forma económicamente autosuficiente.
- Alta morosidad en operaciones crediticias

//..

- Falta de poder para la identificación de proyectos rentables,
- Falta de conocimientos contables
- Falta de capacidad de planificación y ejecución de proyectos rentables
- Baja asistencia y participación en su organización
- Falta de local para reuniones
- Falta de conocimiento del español y necesidad de traducir al quechua para llegar a un entendimiento
- Falta de empleados profesionales
- Desentendimiento de responsabilidades de los líderes y miembros

Pese a estos problemas, cuando uno pregunta a los agricultores ¿Qué tipo de organización puede ayudar a ustedes en su desarrollo económico? La respuesta casi siempre es "una cooperativa".

Recomiendo a USAID/Bolivia escoger una organización que pueda y esté dispuesta a prender proyectos de desarrollo entre las cooperativas existentes y la formación de nuevas cooperativas, al mismo tiempo ofrecer asistencia técnica en las áreas de administración gerencial, administración de empresas y contabilidad.

La Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Bolivia, FENACRE, puede satisfacer los requerimientos de las recomendaciones arriba mencionadas, debido a su experiencia en este rubro.

- b) "Identificar acciones en el Chapare que pueden ser promovidas por medio de actividades cooperativas"

En vista de que los campesinos del Chapare siguen demostrando Fe en el sistema cooperativo y hasta cierto punto desconfianza en las empresas privadas, en que ellos no tienen acciones, sugiero que el desarrollo económico se llevara a cabo por cooperativas y asociaciones de productores. Para poder implementar este programa será

//..

necesario concientizar y entrenar a los campesinos.

2. "Asistir a FENACRE y ONCICOOP en el desarrollo e implementación de una estrategia para la reorganización o rehabilitación de organizaciones campesinas existentes, de manera que puedan ser dueños, así como operar agroindustrias para el mercadeo y procesamiento de la producción"
3. "Diseñar y asistir en la implementación de un mecanismo para canalizar crédito y asistencia técnica a grupos de campesinos en el Chapare y, al mismo tiempo, determinar los arreglos administrativos y otros necesarios para llevar a cabo esta asistencia"
4. "Asesorar a FENACRE en lo referente a la posibilidad de iniciar una campaña de movilización de ahorros con organizaciones existentes en el Chapare. Si una campaña es factible, asistir a FENACRE en el diseño e implementación de una campaña de movilización de ahorros rural orientada al Chapare".

Debido a la postergación de implementación del Proyecto de Desarrollo Rural Integrado por parte de los Gobiernos de Bolivia y Estados Unidos, así como de USAID/Bolivia, varias instituciones Bolivianas han restringido sus programas en el Chapare y en algunos casos, han abandonado por completo. Esto se debe mayormente a un estado casi total de anarquía y delincuencia con el resultante peligro para los técnicos en la ejecución de cualquier proyecto de desarrollo en el Chapare.

Hasta que el Gobierno Boliviano restablezca una medida de ley y orden en el Chapare, es imposible llevar a cabo un proyecto de desarrollo de gran escala como se pretende hacer con el Proyecto de Desarrollo Rural Integrado del Chapare.

Por estas razones no hemos podido llevar a cabo en forma completa, dentro el marco institucional ACDI, FENACRE y ONCICOOP que fue previsto en el Alcance de Trabajo, las acciones de los items anteriores del mencionado Alcance de Trabajo, pese a que lo que comprende

//..

en estos items es imprescindible en caso de llevarse a cabo este programa. Sin embargo, hemos recomendado a FENACRE que las cooperativas existentes y las que se formen, deben trabajar en un principio, como cooperativas de ahorro y crédito y en el futuro, de acuerdo a las necesidades de los socios y las habilidades de la administración de las mismas, pueden extenderse a otras actividades como, insumos agrícolas, consumo, farmacéutica, asistencia médica, industrialización y comercialización de los productos de sus socios, etc.

La actividad crediticia de las cooperativas de ahorro y crédito incluirá un fuerte componente de préstamo a los pequeños agricultores, dentro su programa de ahorro y crédito.

La Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito, FENACRE es la institución más preparada y adecuada para desempeñar el rol de dar asistencia técnica a las cooperativas y organizaciones productoras existentes y para fomentar la creación de nuevas cooperativas donde haya necesidad, para así, de esta manera, cubrir toda la zona del Chapare.

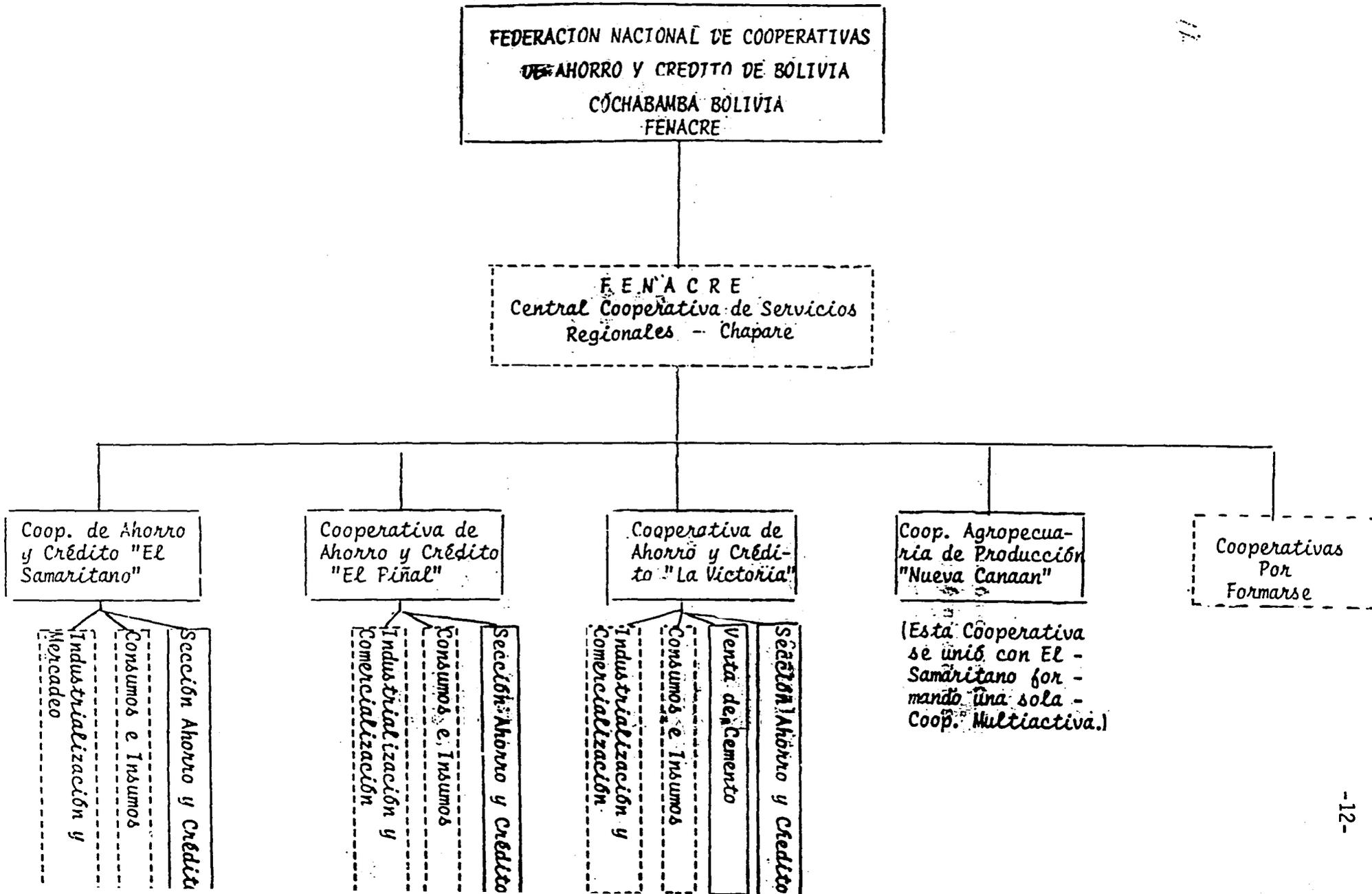
Debido al bajo nivel de infraestructura existente y la necesidad de cubrir toda la región del Chapare, FENACRE debe establecer una presencia física y permanente en dicha región, con el propósito de ofrecer asistencia técnica a las cooperativas y organizaciones de agricultores, y la formación de nuevas cooperativas en el futuro, cuando las cooperativas demuestren capacidad para extender sus servicios hacia otras áreas, FENACRE puede guiarles para que tengan éxito.

En el siguiente Cuadro se demuestra cómo organizar las actividades cooperativas. La Central Cooperativa de Servicios Regionales en el Chapare, auspiciada por FENACRE, operando como una institución secundaria, puede ofrecer los siguientes servicios a las cooperativas y organizaciones agrícolas afiliadas a ella:

- Comprar al por mayor artículos de consumo, insumo, farmacéuticos, etc. y distribuir a las cooperativas para la venta al público.

//..

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL PARA COOPERATIVAS EN EL CHAPARE



- Manejar un fondo de crédito rotativo y desembolsar por medio de las cooperativas.
- Servir como agente de promoción para la formación de la misma y las cooperativas de primer nivel
- Ofrecer a las cooperativas, asesoramiento en:
 - a) Administración general
 - b) Principios de cooperativismo
 - c) Contabilidad
 - d) Manejo de programa de préstamos a pequeños agricultores
 - f) Liderazgo
 - g) Planificación y administración de negocios
 - h) Educación sobre asistencia técnica a los socios

La asistencia que ofrecerá FENACRE a las cooperativas, será de una forma continua, de acuerdo a las necesidades de cada una de ellas. Hasta el punto posible, FENACRE dará entrenamiento y empleo a la gente de la misma zona, para formar la planta de empleados de la Central Cooperativa de Servicios Regionales, cuando sea necesario un especial entrenamiento en ramas que no sean del conocimiento de estos funcionarios, se les dará asesoramiento en las oficinas centrales de la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito, FENACRE.

Dentro el sistema cooperativo, los mismos agricultores se darán cuenta cuándo se deben formar proyectos de industrialización y mercadeo, estos conceptos tienen que surgir de los mismos socios y no ser impuestos de arriba. Estas opiniones nacen entre los socios cooperativistas en una forma natural; de acuerdo a sus necesidades económicas, cualquier proyecto de industrialización y/o mercadeo debe tener como personal a los mismos socios. Debido a que existe un alto grado de desconfianza por negociados que pueden estar ocasionando, cuando el mismo productor no está involucrado en la fijación de precios a través de su propia institución.

El Asesor de ACDI sin los recursos institucionales ha trabajado en forma limitada en todas las áreas que comprenden estos items y los resultados se encontrarán en los informes presentados. //..

5. "Asesorar y asistir a FENACRE, ONCICOOP y USAID/Bolivia en el diseño, ejecución y evaluación de proyectos que generan ingresos que pueden ser llevados a cabo por cooperativas o asociaciones de productores en el Chapare"

El Asesor de ACDI ha trabajado en el diseño, ejecución y evaluación de proyectos que pueden generar ingresos adicionales para los campesinos del Chapare.

- a) "Organizar y/o trabajar con grupos campesinos existentes que producirán las materias primas requeridas para el desarrollo de agroindustrias de pequeña y gran escala.
- b) "Asesorar a estos grupos de campesinos sobre sus derechos como proveedores a los procesadores de alimentos"

Hemos organizado grupos de campesinos para implementar proyectos que generen ingresos, así como hemos asesorado sobre sus derechos. Mayores detalles pueden encontrarse en el listado de informes.

Recomiendo a USAID/Bolivia que lleve a cabo los proyectos previstos en el Proyecto de Desarrollo Rural Integrado del Chapare, modificando donde se crea necesario para que puedan resultar en un verdadero incremento de sus ingresos para los campesinos.

Es imprescindible que se lleven a cabo los proyectos para incentivar cultivos en forma íntegra. Quiere decir que por cada cultivo tiene que haber un programa que consista de: Experimentación, Extensión, Producción, Crédito, Industrialización y Comercialización. Estos programas deben ser específicos por cada cultivo y comprender las labores arriba mencionadas en cada uno de los cultivos.

Los programas deben ser centralizados específicamente por cada cultivo y no descentralizados. Se evaluará el éxito de cada programa de acuerdo al rendimiento, ej.: toneladas producidas, ingresos recibidos, etc., y de esta manera se determinará si se debe seguir promoviendo el cultivo.

PROYECTOS

- 1.- PROYECTO APICOLA
- 2.- PROYECTO PORCINO
- 3.- PROYECTO BUFALINO
- 4.- PROYECTO DE TE

RESUMEN DE PROYECTO APICOLA

El pasado año, Desarrollo Internacional de Cooperativas Agrícolas, ACDI, pasó a disposición del Asesor en Cochabamba la suma de \$us. 5.000.- para efectuar un proyecto productivo en el Chapare, con una cooperativa de esa región.

De acuerdo a recomendaciones del señor B.A. Haws, Profesor de Biología y Etimología de la Universidad del Estado de Utah, (ver siguiente carta), en que aconsejó que se ejecute un proyecto apícola dentro del Proyecto del Chapare; hemos iniciado uno con la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda.

La apicultura es poco conocida en la región del Chapare, y por esta razón realizamos un plan de difusión de esta innovación para ayudar al agricultor de esa zona a tomar una decisión, pasando por las siguientes etapas: Conocimiento preliminar, búsqueda de información, evaluación, prueba y adopción.

Conocimiento Preliminar

Dejamos una colmena de observación, construída de vidrio, con 5.000 abejas aproximadamente en Nueva Canaan, Senda B., para que todo el pueblo pueda observar cómo las abejas llevan néctar y polen, reproducen, mantienen la colmena, producen cera y hacen otras tareas, así como el trabajo en cooperación que realizan.

Búsqueda de Información

De acuerdo a la experiencia que han tenido los campesinos en la observación de la mencionada colmena, empezaron a pedir información acerca de la crianza de abejas para la producción de miel. Hemos satisfecho esta demanda otorgando manuales a los interesados. Siendo uno de los mejores el manual "La Apicultura, Guía Práctica, Cómo trabajar con las abejas", Proyecto de Desarrollo Apícola, Nebaj, El Quiché, Guatemala.

El señor Nicolás Barrios, socio de la Cooperativa, con su hijo han tomado un curso auspiciado por la Universidad Mayor de San Simón y la Empresa privada La Reina. El curso tuvo una duración de una semana

//..



UMC 53, LOGAN, UTAH 84322
Phone (801) 750-2485

DEPARTMENT OF BIOLOGY
COLLEGE OF SCIENCE

March 29, 1984

Mr. John A. Fasullo
USAID/Bolivia
APO
Miami 34032

Dear John:

I was pleased to hear that the Chapare project is moving along. I have not heard anything about what was done with the reports of those who participated in the Chapare analysis except that there was an announcement sent out concerning the project and giving addresses of people to contact if they were interested in parts of the contract.

Was anything done to implement the recommendation of promoting the beekeeping industry in the Chapare? As you remember we found one farmer who said he was making more money on his bees than he was on his coca by selling honey, beeswax, propolis, pollen and royal jelly. I found an Argentine beekeeping shop in Cochabamba that had all the bee equipment necessary to establish a beekeeping industry, *the one key* (he) also had a beekeeping training manual in Spanish and apparently he had a good market for honey and the other products.

We have a retired USDA entomologist down the hall from me who has been in charge of the beekeeping research at Utah State University for probably 25 years. He is not married and is in excellent health. He retired early and is one of the national leaders in beekeeping. Recently he served as President of the National Beekeepers Association. There are few people in the United States who know more about bees than he does. Of course, one of the big disadvantages is that he does not speak Spanish. If he had a Bolivian to work with it would be hard to find anyone more qualified if you decide that anything is going to be done in beekeeping

I have been very busy since I returned to Utah. Last Fall I spent some time in Honduras reviewing the agricultural schools and the Experiment Stations of the country. During the summer I was able to bring a professor of Range Science from the University of Chile to Utah for a couple of weeks and I am still in charge of setting up an interchange with Utah State University and the University of Chile.

I enjoyed working with all of you in Bolivia and hope your project is going along well.

Sincerely

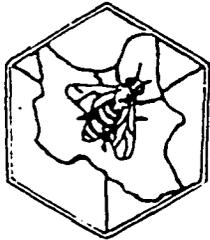
B. A. Haws, Professor
Biology/Entomology

AH:lm

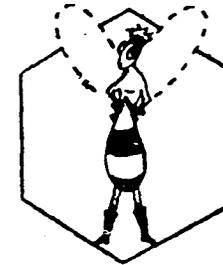
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON

Facultad de Ciencias Agrícolas

Asociación de Apicultores Cochabamba



Sociedad Apícola Industrial "La Reina" S.R.L.



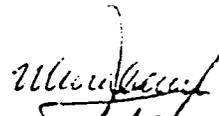
Certifican

Que:

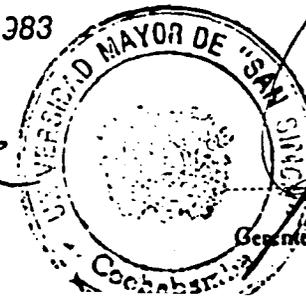
El señor STEPHEN D. WILES

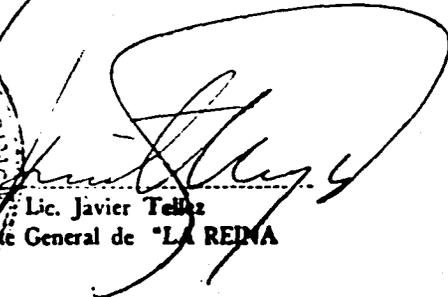
ha concurrido regularmente al Curso sobre "CRIA ARTIFICIAL DE REINAS Y PRODUCCION DE JALEA REAL", que se efectuó del 9 al 15 de Diciembre en los apiarios de la Sociedad Apícola Industrial "La Reina".

Cochabamba, Diciembre de 1983


Ing. Jorge Musakami
PRESIDENTE A.D.A.C. (expositor)


Osvaldo Sanabria López
DECANO




Lic. Javier Telloz
Gerente General de "LA REINA"



MINISTERIO DE ASUNTOS CAMPESINOS Y AGROPECUARIOS
INSTITUTO BOLIVIANO DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

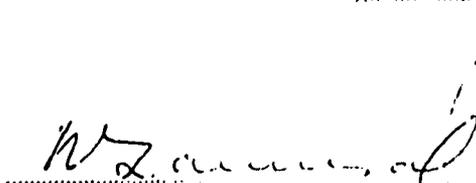
ASOCIACION DE APICULTORES Y LA SOCIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL "LA REYNA S.R.L."

CERTIFICAN

Que **Stephen Wiles**

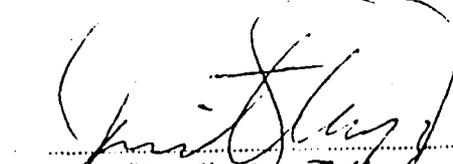
Ha participado del Curso Básico de Apicultura efectuado
del **11** al **24** de **Abril** de 1983, en el
Salón de Conferencias del MACA.

Cochabamba, **25** de **Abril** de 1983


Jefe Regional I.B.T.A.


Coordinador del Curso


Ing. Jorge Murakami
Presidente Asociación Apicultores
EXPOSITOR


Lic. Javier Tellez
Gerente General S. A. I. C.
EXPOSITOR

y se trataba de crianza de reinas y producción de jalea real. El asesor asistió también al mencionado curso.

Evaluación

De acuerdo a la información presentada, los campesinos empezaron a pedir información acerca de factibilidad económica de un proyecto apícola en su pueblo. El asesor de ACDI preparó varios cuadros demostrando la factibilidad económica de un proyecto apícola, los que han sido presentados en forma de charlas a socios de la cooperativa.

Prueba

La Cooperativa consiguió aproximadamente 10 colmenas de abejas y un equipo de extracción de miel rudimentario. Con las colmenas hemos efectuado un ensayo para producir miel en Molle Molle, propiedad de FENACRE, con autorización de esta institución. La cosecha de abril, 1984 ha resultado exitosa, con una producción de 23 kilos por colmena. (Ver análisis Bromatológico en la página siguiente). El siguiente paso es el traslado de colmenas al Chapare para aprovechar de la segunda temporada en el Chapare.

Uno de los factores más positivos encontrados a la fecha acerca de oportunidades agrícolas de rubros de alta rentabilidad ha sido la apicultura, por la siguiente razón: La época de la floración en el Chapare ocurre de mayo a octubre y la floración en el Valle de Cochabamba ocurre de noviembre a abril, quiere decir que siendo tan cercanas las dos regiones existe una posibilidad excelente para aprovechar ambas floraciones a fin de duplicar ó triplicar la producción de miel, polen y jalea real. Esta nos presenta la oportunidad de fomentar una verdadera industria de alta rentabilidad que el campesino, a través de su cooperativa puede controlar la producción, industrialización y comercialización, dando un valor agregado a sus productos apícolas e incrementando sus ingresos anuales sustancialmente.

//..

Adopción

En este momento estamos en la fase de adopción por parte de los campesinos. La Cooperativa ha pedido la construcción de 50 colmenas completas y todo el equipo de apoyo para 10 familias, cada una de ellas contará con 5 colmenas.

Tendremos 50 colmenas y estimamos obtener una producción de 3.500 a 7.000 kilos anuales. (Ver siguiente hoja).

El proyecto que se está realizando con la cooperativa es exactamente el mismo que se presenta adjunto, con la participación de 10 diferentes familias.

ACDI sigue dando cursos apícolas.

EXPERIENCIAS OBTENIDAS A LA FECHA Y RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO

- Debido a las condiciones de alta humedad en el Chapare, se tiene que construir las colmenas de maderas resistentes como laurel menta, cedro, etc. eliminando las blandas.
 - Para que la industria apícola pueda ser rentable a nivel del agricultor, será necesario cambiar reinas de todas las colmenas donde las mismas abejas no se cambiaron, cada 2 ó 3 años máximo a fin de mantener una población de 50 a 60 mil abejas.
 - Difícilmente los agricultores individuales con 5 colmenas podrán criar sus propias reinas. La Cooperativa criará las reinas necesarias y ofrecerá a sus socios apicultores a un costo nominal.
 - La Cooperativa ofrecerá a sus asociados apicultores el equipo para que puedan cosechar su miel.
 - En el próximo futuro, con la ayuda de FENACRE y USAID/B. la cooperativa contará con una planta moderna y sanitaria para extracción y fraccionamiento de miel.
- //..

Cochabamba, 11 de mayo de 1984

Esta muestra es la primera producción de miel de la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda., bajo el Proyecto Apícola ACDI-FENACRE.

Proyectamos tener una producción en esta primera etapa del proyecto de un total de 50 colmenas, de 3.500 a 7.000 kilos anuales.

Existen también 50 hectáreas de té en el Chapare; estimo que Estas pueden producir, una vez que los agricultores rehabiliten sus teleros, 50.000 kilos de té a granel seco frotado a mano anuales.

Agradeceré su colaboración en comunicarme sobre las posibilidades de mercadeo, dentro o fuera del país, de estos productos.

STEPHEN D. WILES
ASESOR FACTIBILIDAD
FINANCIAMIENTO COOPERATIVO
Casilla 2465
Cochabamba - Bolivia

- Hasta el punto posible la cooperativa comercializará los productos apícolas en el mercado nacional y cuando sea deseable en el mercado internacional.
- Las abejas con que trabajamos, es decir la Criolla Africanizada, ha sido introducida a Bolivia en 1968 a 1970, procediente del Brasil, de donde se escapó accidentalmente. La abeja Africana está emigrando hacia el norte 275 millas por año y ya se encuentra en Panamá. Pese a que la Africana ha cruzado con abejas mansas de la raza Apis Melífera, sigue siendo altamente agresiva. Después de unos años, la abeja Africana llegará al sur de los Estados Unidos, donde podrá sobrevivir causando una disminución en la industria apícola de ese país y un incremento en las importaciones de miel de Sud América, donde los apicultores ya saben cómo trabajar con la Africana Criolla (Boliviana). Bolivia estará en una posición favorable de abastecer el mercado de los Estados Unidos.
Pese a que no hay una disminución de producción en los Estados Unidos, existe un amplio mercado hoy en día para venta de miel en los países europeos y Estados Unidos.
Puedo decir con certeza que la abeja Africana Criolla es sumamente agresiva, tiene un rango de ataque de 400 metros de distancia y se pone agresiva con un mínimo de provocación. Por esta razón tenemos que colocar las colmenas de 200 a 400 metros de las habitaciones de apicultores campesinos. Se debe trabajarlas con mucho humo y manejarlas lo menos posible, pero siempre cumpliendo con inspecciones regulares de cada dos semanas.
- Para combatir en contra de la abeja Africana-Criolla se puede cambiar reinas regularmente con reinas Apis-Melíferas. Estas pueden ser producidas en Cochabamba o Chapare, con inseminación instrumental (artificial).
Pero la tecnología existente en Bolivia no permite esto hoy en día y la abeja Apis Melífera bajo las duras condiciones de vida en Cochabamba y Chapare no es tan productiva como la Africana Criolla.
- En vista de que muchos de los campesinos tienen problema en leer español, estamos haciendo traducir el Manual Apícola al Quechua, que ayudará enormemente sobre todo a las mujeres de la zona.

UNITED STATES AID MISSION to BOLIVIA
c/o American Embassy
La Paz, Bolivia

-25-

USAID - BOLIVIA
APO MIAMI 31992

Telephones: 350120 350251
Casilla 673
La Paz, Bolivia

Mayo 21, 1984
A.U.F. 370

Sr. Freddy Canedo Canedo
Gerente General FENACRE
Presente

Estimado señor Canedo:

Con referencia a la contabilidad de mi contrato bajo el Programa Small Farmers Organizations, estimamos que al 31 de mayo, 1984, habrá un excedente de dinero. Agradeceré presentar una solicitud a USAID/B. para la utilización de estos fondos para un proyecto de industrialización apícola con la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda.

Pensamos adquirir un sitio en alquiler en la región de Sacaba o Chapare a fin de instalar una fábrica pequeña para procesamiento de miel. Con este dinero proyectamos realizar la compra del equipo necesario para prender esta industria.

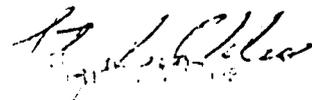
Solicitamos \$us.9.610.89 para la compra de equipo apícola y aproximadamente \$us.1.561.50 para transporte vía marítima a Bolivia. Pienso que el equipo puede ingresar al país libre de impuestos, por tratarse de un programa de Gobierno a Gobierno. Si USAID/B. no pudiera cubrir todo el costo de transporte, estaré dispuesto a utilizar el dinero para traer mis efectos personales del próximo contrato.

Para que sea posible utilizar dinero de Small Farmers Organizations, el equipo tendrá que ser comprado, cancelado y enviado antes del 31 de septiembre de 1984. Estoy dispuesto para efectuar el pedido de este equipo de inmediato a fin de cumplir con este requisito.

Es una oportunidad para FENACRE mostrar una vez más su alto espíritu de colaboración y solidaridad con los campesinos, dado el interés que éstos han demostrado en la crianza de abejas.

Solicito, de esta manera, enviar una carta al Sr. Roberto Thurston, USAID/B., pidiendo autorización para la compra del mencionado equipo. Adjunto detalle del mismo, así como el Proyecto Apícola y el Manual "La Apicultura, Guía Práctica" que le ofrecí.

Con este motivo. Atentamente,



SDW/mvm

Adj.: Mencionado

Best Available Document

PEDIDO EQUIPO DE APICULTURA

<u>ITEM</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>ITEM N°</u>	<u>PRECIO</u>	<u>PESO</u>
2" Gate	1	M00582	20.32	5 lbs.
Dadant Super Lift	1	M00321	625.-	203 lbs.
Drum Handling Truck	1	M00311	148.75	81 lbs.
Honey Refractometer	1	M00594	199.-	1 lb.
Regular Power Uncapper	1	M00348	2.755.-	100 lbs.
Controller II	1	M00551	795.-	95 lbs.
Honey Pump	1	M00538	518.96	80 lbs.
Dadant Honey Filter	1	M00560	294.75	10 lbs.
Honey Bottler	1	M00618	561.80	60 lbs.
Melter	1	M00552	594.-	107 lbs.
Melter Pump and Fittings	1	M00547	113.32	10 lbs.
30-Frame Radial Extractor	1	M00420	1.496.-	412 lbs.
Dadant Cappings Tank	1	M00370	256.60	45 lbs.
Dadant Cappings Basket	1	M00371	70.95	16 lbs.
Strainer Screens 30" 1.000 tank	1	M00497	39.80	7 lbs.
1.000lb. Tank (\$us.239.60 each)	2	M00492	479.20	170 lbs.
Tank Cover 1.000 lb. (\$us.38.80 each)	2	M00536	77.60	20 lbs.
Extractor	1	M00390	168.20	25 lbs.
Jr. Bench Stand	1	M00391	20.40	6 lbs.
Strainer Screen 24"	1	M00496	34.80	4 lbs.
Plastic Tank Scraper	1	M00895	17.20	3 lbs.
Tank Cover	1	M00535	24.40	6 lbs.
1 1/2" tubing 25 ft. (\$us.3.80 each ft)	25	M00971	95.00	25 lbs.
2" tubing 25 ft. (\$us.5.- each ft)	25	M00972	125.00	25 lbs.
1 1/2" Nylon Male Adapter (\$us.1.24)	2	M00974	2.48	16 oz.
2" Nylon Male Adapter (\$us.2.40)	2	M00975	4.80	16 oz.
1 1/2" tubing Coupling (\$us.1.16)	2	M00998	2.32	16 oz.
2" tubing Coupling (\$us.2.20)	2	M00999	4.40	16 oz.
1 1/2" Tees (\$us.2.72)	2	M01044	5.44	2 lbs.
2" Tees (\$us.5.40)	2	M01045	10.80	2 lbs.
1 1/2" Stainless Steel Clamp (\$us..84)	2	M00977	1.58	4 oz.
2" Stainless Steel Clamp (\$us.1.15)	2	M00978	2.32	4 oz.
Metal Mold (\$us.8.40)	5	M00776	42.00	35 lbs.
Plastic Mold	1	M00777	3.60	2 lbs.
			\$us. <u>9.610.89</u>	<u>1.55</u> lbs. 4.5 oz.

Mayo 21, 1984

A.U.F. 372

Sr. Fadrique Muñoz,
Secretario Ejecutivo P.L.480
La Paz

Estimado señor Muñoz:

De acuerdo a conversaciones entre P.L. 480 y USAID/Bolivia, adjunto el primer estudio que consiste de lo siguiente:

- Una solicitud a FENACRE para conseguir equipo para industrialización de miel
- Resumen del proyecto apícola vigente
- Solicitud de financiamiento a P.L. 480 para realizar futuros proyectos apícolas.

En el informe final serán conformadas las tres otras solicitudes a P.L. 480 que son: Proyecto de Engorde Porcino, Proyecto Búfalos y Proyecto Té.

Conociendo su alto grado de interés para colaborar al pueblo Boliviano, agradeceré su determinación a este respecto.

Atentamente,


Stephen D. Wiles

SDW/mvm

c.c.: USAID/Bolivia

Adj.: Indicado.

PROYECTO APICOLA

SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO A P.L. 480

1. INTRODUCCION

Debido a lo difícil que resulta aumentar el nivel de ingreso de las familias rurales por la existencia del minifundio, se hace necesaria la introducción de nuevas fuentes de ingreso adicionales.

La apicultura, actividad muy poco conocida en Bolivia, ofrece las siguientes características:

1. Requiere una superficie mínima de terreno.
2. Técnica fácil de aprender.
3. Inversión mínima, con largo período de vida.
4. Productos con demanda elástica creciente.
5. Aún pequeñas cantidades de colmenas son significativas como actividades secundarias o complementarias para el agricultor.
6. Beneficia la producción frutícola y de semillas por efectos de la polinización.
7. Mejoramiento de los niveles nutricionales de la familia del apicultor y de la población consumidora en general.
8. Creadora de nuevas fuentes de trabajo por la fabricación de implementos.
9. Puede llegar a ser una industria que no dependa del mercado exterior de bienes.
10. En caso de saturación del mercado interno, existe la alternativa del mercado exterior y/o la industrialización de los productos: la miel en hidromiel, la cera en cosméticos, etc.
11. Las abejas, como ninguna actividad pecuaria, utilizan muy pocos insumos por medicinas y alimentos, ya que son uno de los pocos animales que se alimentan de productos que la naturaleza los desperdicia: el néctar y el polen de las flores y que al ser aprovechados por dichos insectos, se transforman en productos alimenticios de alto valor nutritivo.

//..

Ofrece la oportunidad de aumentar dicho ingreso familiar a la vez que se criarían niños más sanos por la mejora del nivel nutricional, ya que la miel y el polen constituyen fuentes inapreciables de energía, proteínas, vitaminas y minerales, tan necesarios para el normal desarrollo del infante y adolescente.

Las condiciones de producción de la miel y los otros productos son óptimos en los lugares donde las condiciones climáticas lo permiten, y esto alcanza a una gran variedad de zonas del territorio nacional. El proceso productivo está basado en una tecnología sencilla y muy conocida en los países que la explotan, pero la falta de orientación y fomento en Bolivia no es aprovechada debidamente, lo que impide lograr mayores índices de producción que permitan afrontar la demanda creciente por estos productos, tanto en el mercado nacional como internacional. Todos estos factores han determinado la conveniencia de la realización de proyectos de este tipo.

El presente proyecto está diseñado para el favorecimiento de diez familias del área rural, con cinco colmenas por familia, haciendo un total de 50 colmenas, siendo 20 a 30 el número de colmenas la cantidad mínima como actividad secundaria de producción, con el fin de minimizar los costos de producción, se recomiendan dos grupos de 25 colmenas a las que denominamos Módulo Básico Familiar.

2. OBJETIVOS

El presente proyecto tiene los siguientes objetivos:

- a) Incentivar la crianza de abejas.
- b) Mejorar la productividad frutícola.
- c) Mejorar el nivel nutricional de la población.
- d) Mejorar el ingreso per-cápita del sector rural.
- e) Fomentar la creación de industrias paralelas.
- f) Fomentar la exportación de los productos que se obtengan.

El logro de dichos objetivos nos permitirá, al igual que los países de mayor desarrollo apícola (México, Argentina, Brasil, etc.), una nueva
//..

fuerza de divisas, con la consiguiente mejora de nuestro PIB, y lo que es más importante a nuestro juicio, mejorar el nivel de vida del poblador rural.

3. DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS

3.1. MIEL DE ABEJAS

La miel de abejas es el producto tradicional de la explotación apícola, se define como el producto elaborado por las abejas obreras a partir del néctar de las flores, sufriendo su transformación como miel en el buche de las mismas. En Bolivia, por el nivel de sub-alimentación de la mayor parte de la población, resulta un complemento dietético ideal. Asimismo, la miel es aún uno de los pocos alimentos incontaminados, ya que la abeja actúa como filtro viviente en su elaboración.

Equivalencia calorífica/Kgs. con otros alimentos:

Carne	1.339 calorías
Huevos	1.375 calorías
Manzanas	375 calorías
Verduras	273 calorías
Tomates	234 calorías
Zanahorias	350 calorías
Miel de abejas	3.375 calorías

3.2. CERA

Es elaborada por las glándulas ceríferas de las abejas constructoras en épocas de intenso flujo nectarífero y polen, cuando la temperatura es propicia. Se estima un consumo de 7 a 10 Kgs. de miel por Kg. de cera, que al contacto con el aire se solidifica para dar lugar a la cera, de color blanco inicialmente y que va adquiriendo el color amarillento por el contenido de propóleos y otros pigmentos agregados por las abejas. //..

La cera es insípida e inodora con la cualidad intrínseca, que mantiene el calor natural de las larvas y además de no adulterar la miel, polen o jalea real cuando son almacenados en los panales.

Los usos de la cera se orientan en la reutilización en la apicultura en forma de láminas de cera estampada, en barnices de muebles de fino acabado, en la industria dental, preparación de productos farmacéuticos y sin contar otras aplicaciones de uso doméstico.

3.3. POLEN

Constituido por las células masculinas de las plantas, que a su vez contienen sustancias nitrogenadas, minerales, carbohidratos y vitaminas. El polen generalmente es recolectado de las flores provistas de néctar y es por esta razón que el consumo garantiza su inocuidad alérgica. A raíz de su alto contenido vitamínico, energético y revitalizador es usado con mucho éxito, reemplazando productos químicos de la farmacopea mundial.

3.4. PROPOLEOS

Recolectado por las abejas para recubrir sus colmenas y obstruir el paso del aire a través de rendijas y huecos considerados innecesarios por ellas, especialmente por su característica gomosa y resinosa, la fuente se da en los árboles y plantas muy particulares, identificadas por las abejas.

Su uso data de tiempos inmemorables en la preparación de finos barnices, impermeabilización de telas y tejidos sujetos a la inclemencia del tiempo, y en el campo medicinal como cicatrizante y desinfectante de heridas y como producto orientado a eliminar enfermedades de tipo bucofaríngeas, hoy por hoy es sometido a una serie de estudios que determinarán su aplicación en el orden medicinal.

3.5. JALEA REAL

Substancia pastosa elaborada por las glándulas hipofaríngeas de las abejas, constituyendo el único alimento de las larvas reinas, razón comprobada para determinar la longevidad de la abeja reina (4-6 años) comparando con la abeja obrera de sólo 6-8 semanas. Por su conte-

//,.

nido vitamínico en el orden de: B1,B2,B6,B5,B, H y B12 se la considera como óptima reconstituyente del sistema nervjoso, estimulante de las facultades cerebrales, tratamientos post-operatorios en la etapa convalescente, alto grado de desnutrición en la niñez prematura; y desnutrición y agotamiento en infantes y adultos. Por esta razón se la considera como el principal producto de las abejas, haciendo notar que su producción a nivel industrial requiere de métodos y técnicas especiales.

4. MERCADO

El mercado de los productos apícolas está dado por los siguientes productos: . miel de abejas, polen de flores, propóleos, cera y jalea real; sin embargo, podemos indicar que la venta de núcleos (poblaciones) y reynas para el neajoramiento e incremento de la actividad, también son hechos concretos. Podemos señalar que el mercado de todos los anteriormente enumerados, son importantes en el mercado nacional, pues el efecto demanda va aumentando.

4.1. MERCADO DE LA MIEL

Este producto es el más popular de todos los de la colmena y se estima un mercado potencial en un mínimo de 100 toneladas de miel al mes (20 gr. de miel/habitante/mes, que es bajísimo comparando con los 100 gr./habitante/mes que se consumen en Alemania). Para producir sólo el 50% de esa demanda potencial, se necesitaría aproximadamente 30.000 colmenas (estimando 20 Kg./col./año) y se calcula que en todo el país no llegan a 3.000 colmenas entre rústicas y modernas, siendo por esta razón evidente el déficit de este producto.

4.2. MERCADO DEL PROPOLEO

Al respecto, se señala que este producto va adquiriendo mayores perspectivas de demanda debido a sus propiedades antisépticas y cicatrizantes y que en la industria de este rubro es cada vez más requerido. //..

4.3. MERCADO DE LA CERA

El consumo de la cera está orientado más que nada a la industria de cosméticos y al mismo tiempo la reutilización dentro de la apicultura, mediante el uso de láminas de cera estampada a la que se le asigna precios muy interesantes en la actualidad. Se considera que en el mercado local existe un déficit de 500 Kg./año.

4.4. MERCADO DE LA JALEA REAL

Debido a su complicada forma de explotación, es un producto escaso y muy buscado en los países que le han dado una orientación como producto base de la industria geriátrica y es también consumido en su estado natural por las múltiples peculiaridades que ofrece. Estas características hacen de la jalea real un producto muy solicitado, llegando a cotizarse a precios elevados en los mercados que la conocen.

5. LOCALIZACION

La localización del apiario de este proyecto será en el Departamento de Cochabamba, en la región del Chapare Tropical, Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda., Chimoré-Chapare; sin embargo, para fines de una mejora de la producción, se trabajará con la zona del Valle (Punata, Sacaba o Vinto) en los meses en que las lluvias no hagan posible el desarrollo de las abejas en la zona del Chapare. Se ha previsto que las colmenas estarán en el Chapare en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, y en la zona del Valle en lo que resta del año, de octubre a mayo. Operando de esta manera, se aprovecharían las floraciones que en cada localidad existen: en el Chapare la floración de cítricos y pacaes silvestres especialmente, y en la zona del Valle las floraciones de eucalipto, sauce, alfalfa, molle, algarrobos, duraznos y manzanas. Se preve de este modo dos a cuatro producciones anuales, en septiembre y octubre en el Chapare y en enero y abril en Cochabamba.

//..

6. JUSTIFICACION DEL TAMAÑO

El presente proyecto ha sido diseñado para utilizar la mano de obra ociosa a nivel familiar y convertirla así en una fuente adicional de ingresos para la familia rural, por ello se ha estructurado, de acuerdo al número de colmenas, dos módulos básicos familiares (MBF) con 25 colmenas cada uno, haciendo un total de 50 colmenas y que favorecerán a 10 familias rurales, las que poseerán cinco colmenas cada una.

Como se considera 10 el número aproximado de colmenas que una familia puede atender (MBF), al iniciarse con 5 colmenas se dará entonces oportunidad de incrementar el tamaño de los módulos, crecimiento que podría iniciarse conforme se vayan produciendo las poblaciones o núcleos respectivos, lo cual a su vez coincidirá con una mejora en la destreza del manejo de las abejas. El incremento previsto se hará con un mínimo de inversión, ya que hay implementos que se usan en forma conjunta y que no justifica adquirirlos nuevamente: Ej. extractor de miel, depósito de filtrado y maduración, etc. Este hecho permitirá mejorar las utilidades por una mejora en el uso de los recursos.

7. ASPECTOS TECNICOS

Las colmenas serán de madera, las que estarán compuestas de: piso, cámara de cría, rejilla excluidora, cámara de miel, entretapa, tapa, trampa de polen y alimentador. Las cámaras de cría y de miel llevarán 10 cuadros cada una, con una lámina de cera cada uno, haciendo un total de 20 láminas (1.5 Kgs.) por colmena. Las colmenas serán del tipo standard americano.

Está prevista la preparación adecuada de los beneficiarios para que puedan efectuar las operaciones de manejo y control de las colmenas a fin de detectar alguna anomalía dentro de la colmena, tal como: falta de reina, exceso o falta de población, incidencia de enfermedades, etc. así como todo lo concerniente a la cosecha y envasado de la miel y el polen, a fin de que estos productos lleguen al mercado con los requerimientos que las normas técnicas lo estipulan: //..

- La miel, no deberá tener sedimentos y deberá tener un aspecto limpio y transparente. La humedad no deberá exceder del 20% ni contener niveles altos de hidroximetilfurfural (HMF) que aparece cuando se calienta demasiado la miel.
- El polen, deberá estar limpio y libre de impurezas, de granos enteros y adecuadamente seco, de colores vivos y sin restos de gorgojos y/o gusanos, así como de hongos.

8. ASESORAMIENTO Y CAPACITACION

Para el buen desarrollo del proyecto se ha previsto lo siguiente:

- Un curso de capacitación teórico-práctico para los beneficiarios, de una semana de duración, en base al Manual "La Apicultura, Guía Práctica". El contenido de este manual cubre los siguientes puntos:

1. La Historia
2. Las plantas, las abejas, las personas
3. La Colonia
4. La Anatomía
5. La comunicación entre las abejas
6. Los productos de la colmena
7. El equipo del apicultor
8. Cómo hacer un velo
9. La Colmena moderna
10. Cera estampada
11. Apiarios comunales
12. Cómo escoger un buen sitio
13. Cómo construir un apiario
14. Revisiones básicas
15. Las épocas del año
16. La Pre-cosecha
17. La enjambrazón
18. El chorro de néctar
19. La Cosecha
20. La escasez del néctar
21. Las enfermedades
22. Insecticidas
23. Cómo instalar paquetes
24. Divisiones
25. Colmena rústica
26. Cómo sacar abejas de un árbol
27. Cómo unir colmenas
28. Preparación de la miel
29. La miel y su almacenaje
30. La venta de la miel
31. Fundición de cera
32. Crianza de reinas

//..

33. Introducción de reinas
34. Cómo hacer núcleos
35. Obreras ponedoras
36. Cómo trasladar un apiario
37. Abejas Africanas
38. El uso de crayones
39. Vocabulario

El mencionado curso consistirá del siguiente programa:

PROGRAMA DE CURSILLOS DE ORIENTACION E INICIACION APICOLA TEORICO/
PRACTICO A DICTARSE EN CHIMORE PCIA. CHAPARE DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA

1. Breve Historiación: Su importancia como factor dinámico en el proceso socio/económico del sector rural.
2. La Colmena: (Silvestre-rústica-moderna) Conformación: partes y piezas que la componen.
3. Colonia de Abejas: Sus miembros: Reina, abeja obrera, zángano. Anatomía. Características.
4. Comportamiento y Productos de la colmena: Razas/características. Miel, Cera, Polen, Jalea Real, Propóleos. Valores nutritivos, terapéuticos e industriales. Mercado y Comercialización.
5. Aspectos Físico/Ambientales: Clima y Ecología. Determinación del calendario apícola. Flora apícola. Transhumancia.
6. Elección del sitio o lugar: Orientación. Preparación del terreno. Soportes o caballetes (pedestales). Sombreado. Drenaje. Cercos. Enemigos naturales. Precauciones.
7. Preparación e instalación del material: Selección. Armado. Alambreado, ojalillado de cuadros o marcos. Colocación e incrustado de Cera Estampada. Epoca y acondicionado. Preservación de la madera. Pintado de exteriores. Procedimiento.
8. Población del Apiario: Mediante captura de enjambres y/o extracción de familias silvestres. Núcleos de abejas mejoradas. Introducción o cambio de Reinas de Pedigree. Métodos y procedimientos. Cuidados posteriores.
9. Módulos - Dimensión: Cantidad de colmenas por familia, grupo o asociación. Inversión y retorno o rentabilidad.

//..

10. Equipo para el apicultor: Velo o máscara. Guantes. Ahumador. Palanca simple/compuesta. Polainas. Overol. Guía Práctica o Manual. Confección o adquisición.
 11. Equipo para cosecha/procesamiento: Escape de Porter. Solución Fenicada. Aire comprimido. Sacudimiento o barrido. Cuchillo desoperculador (simple/vapor). Batea. Extractor tangencial y manual. Envases y envasado. Cuarto de labor. Otros accesorios.
 12. Manejo del Apiarío: Acondicionamiento y revisión de la colmena (procedimiento). Épocas: pre-temporada, primavera/verano, otoño/invierno. Factores determinantes.
 13. Sanidad y terapéutica apícola: Prevención. Enfermedades: Etiología, síntomas y tratamientos. Medicamentos y/o específicos.
 14. Evaluación y Registros s/manipuleo: Desarrollo de la colonia, sus características. Rendimientos. Calificación.
- Entrenamiento intensivo de 1 ó 2 asistentes técnicos, quienes se encargarán del manejo del colmenar.
 - Asesoría técnica por un experto en apicultura, dos veces al mes durante los 12 primeros meses del proyecto, a fin de supervisar el desarrollo y producción del colmenar.

El costo de asistencia técnica será del 15 al 20% del costo de la inversión total del proyecto. Sugiero que este monto sea absorbido por el fondo perdido de P.L.480.

9. INVERSION

La inversión obedece exclusivamente a los materiales e implementación que serán utilizados tanto en el manejo como en el desarrollo y explotación de las colmenas.

No se considera la inversión por concepto de terrenos y construcciones ya que la característica de esta rama de actividad a nivel familiar, excluye definitivamente este tipo de inversión, es por esta razón que se trata de optimizar la utilización de la infraestructura familiar con que se cuente sea cual fuere.

9.1. MODULOS BASICOS FAMILIARES

Para permitir una mayor perceptibilidad de que la inversión tiene retornos reales, se estiman cinco (5) colmenas por familia, con un total de 10 familias, denominadas Módulos Básicos Familiares (MBF), los que requieren indudablemente de lo imprescindible referente a implementos, accesorios y equipo.

En el siguiente cuadro apreciamos el detalle de costos.

Cada familia trabajará con cinco colmenas y un juego completo de equipo; este equipo puede ser utilizada tanto para 5 colmenas como para un número mayor de éstas. Por tratarse de 10 familias hemos presupuestado 10 equipos completos.

//..

DETALLE DE COSTOS DE MATERIAL, EQUIPO E IMPLEMENTOS APICOLAS

<u>1ra. Parte</u>	<u>1 Colmena</u>	<u>5 Colmenas</u>	<u>50 Colmenas</u>
-Piso o base amada con piquera reversible.....	4.50	22.50	225.-
-Cámara o alza profunda "Standard Americano" amada al natural.....	6.54	32.70	327.-
-Entretapa amada, con mad. laminada o venesta y abertura para escape de Porter.....	2.23	11.15	111.50
-Techo o tapa amada y forrada con lámina metálica.....	5.50	27.50	275.-
-Cuadros o marcos profundos desarmados por 10 unidades por cajón.....	<u>4.67</u>	<u>23.35</u>	<u>233.50</u>
_Sub Total	23.44	117.20	1.172.-
<u>2da. Parte</u>			
-Rejilla excluidora de reinas y/o zánganos; en alambre galvanizado y calibrado perfecto e importado.....	6.-	30.-	300.-
-Alza profunda o segunda cámara.....	6.54	32.70	327.-
-Cuadros o marcos profundos desarmados por 10 unidades por cajón.....	<u>4.67</u>	<u>23.35</u>	<u>233.50</u>
_Sub Total	17.21	86.05	860.50
<u>ACCESORIOS</u>			
-Ojalillos niquelados importados x 160 unidades para 1ra. y 2da. parte.....	0.60	3.-	30.-
-Alambre galvanizado importado p/cuadros para 1ra. y 2da. parte.....	0.50	2.50	25.-
-Cera estampada con pureza garantizada e importada para 1ra. y 2da. parte x 20 unidades.....	15.-	75.-	750.-
-Pintura al latex para 1ra. y 2da. parte	<u>0.40</u>	<u>2.-</u>	<u>20.-</u>
_Sub Total	16.50	82.50	825.-
<u>EQUIPO</u>	<u>1 Familia</u>		<u>10 Familias</u>
-Caballote o soporte para 1 colmena: nacional	2.-	10.-	100.-
-Máscara plegable x 4 caras imp.....	5.-	5.-	50.-
-Ahumador o fumigador 4x7 imp.....	5.67	5.67	56.70
-Palanca universal levanta cuadros. Nacional..	3.67	3.67	36.70
-Guantes con manga de lona doble imp.....	3.-	3.-	30.-
-Polainas para cubrir tobillos, par.....	2.-	2.-	20.-
-Overol entero algodón sanforizado.	<u>15.42</u>	<u>15.42</u>	<u>154.20</u>
	<u>36.76</u>	<u>44.76</u>	<u>447.60</u>
	<u>93.91</u>	<u>330.51</u>	<u>3.305.10</u>

Las maderas nacionales empleadas son seleccionadas para asegurar un buen comportamiento y duración de los mismos. Ej.: Laurel, cedro y/o similares eliminando las blandas (Ochoó), complimentadas por mano de obra calificada.

Un equipo puede ser utilizado para 1, 50 o más colmenas. Presupuestamos 10 equipos porque se trata de 10 familias cada una con su equipo y con cinco colmenas.

El Fondo Rotativo será administrado por la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda. En la medida que los agricultores cancelen su deuda, la Cooperativa prestará a otras familias para el rubro de apicultura o a las 10 familias originales para aumentar su producción apícola.

La Cooperativa retendrá por cada unidad vendida de productos apícolas, 10% de su valor, que formará parte del Fondo de Capitalización en forma de aportación a ésta; estas aportaciones sólo pueden ser retiradas en caso de que el socio se retire de la cooperativa, de acuerdo a una solicitud escrita y en orden que dichos fondos sean disponibles. La meta por socio de aportaciones de capital es el monto de su préstamo más alto durante 10 años plazo; de esta manera duplicará el Fondo Rotativo.

//..

9.2. INGRESOS ANUALES POR FAMILIA CON CINCO COLMENAS UTILIZANDO DOS TEMPORADAS
 CHAPARE COCHABAMBA

PRODUCTO	PRECIO	PRODUCCION/COLMENA/AÑO	INGRESOS/COLMENA	INGRESOS/5 COLMENAS
MIEL	\$us.1.50 Kilogramo	46 a 96 kilos	\$us.69.- a \$us.138.-	\$us.345.- a \$us.690.-
POLEN	\$us.10.- Kilogramo	10 a 20 kilos	\$us.100.- a \$us.200.-	\$us.500.- a \$us.1.000.-
JALEA REAL	\$us.0.60 Gramo	1 a 2 kilos	\$us.600.- a \$us.1.200.-	\$us.3.000.- a \$us.6.000.-

MIEL: Venta por mayor \$us.1.00 /kilo
 Venta a través de la Cooperativa \$us.1.50/kilo
 Venta por menor \$us.2.00/kilo
JALEA*: Venta por mayor \$us.0.60/gramo
 Venta por menor \$us.1.00/gramo

* Si un agricultor decide producir jalea el año redondo, no tendrá una cosecha de miel o polen. El agricultor puede cosechar jalea medio año y miel y polen el otro medio año.

Las colmenas permanecerán en el Chapare de mayo a octubre y en Cochabamba de noviembre a abril. Cuando las colmenas estén en el Chapare, estimamos una cosecha en el mes de septiembre y otra en el mes de octubre. Cuando las colmenas estén en Cochabamba, estimamos una cosecha en el mes de diciembre y la otra en el mes de abril. Durante la primera etapa de este proyecto, cosecharemos sólo miel de abejas, como segunda etapa fabricaremos trampas de polen y cosecharemos miel de abejas y polen conjuntamente.

9.3. PLAN DE REPAGO DE PRESTAMO

Para que el Fondo Rotativo de P.L.480 no se descapitalice, vemos a continuación la forma de repago:

- Tomando en cuenta que cada familia está recibiendo en forma de préstamo 5 colmenas y un juego completo de equipo, cuyo valor es \$us.330.51 y que el valor de miel vendida por el agricultor a través de su cooperativa es \$us.1.50/kilo, tenemos la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor 5 colmenas y equipo como préstamo}}{\text{Valor 1 kilo miel vendida a través de su cooperativa.}} = \text{N}^\circ \text{de kilos que el agricultor tiene que devolver a su cooperativa en pago de su préstamo}$$

$$\frac{\$us.330.51}{\$us. 1.50/\text{kilo}} = 220 \text{ kilos}$$

El valor de la miel subirá de acuerdo a la inflación monetaria y guarda una relación con el costo de madera y la fabricación de nuevas colmenas. Por estas razones, el Fondo Rotativo mantendrá su valor original para seguir favoreciendo a nuevas familias que deseen préstamos para apicultura. Los prestatarios pagan su préstamo con miel, la cooperativa comercializa la miel poniendo disponible este dinero para nuevos préstamos apícolas.

PLANILLA DE REPAGO DE PRESTAMO \$us.330.51 PAGADOS EN ESPECIES

220 KILOGRAMOS

<u>Año</u>	<u>Producción Mínima Miel 5 Colmenas</u>	<u>Mil por pagar 50% producción</u>
1	230 kilos	115 kilos
2	<u>230 kilos</u>	<u>105 kilos</u>
	460 kilos	220 kilos

Sólo obligamos al agricultor pagar el 50% de su producción, en caso de que él desee cancelar su préstamo en menor tiempo, puede hacerlo pagando un porcentaje mayor de miel producida cada año.

//..

En la segunda fase del proyecto habrá un ingreso por venta de polen que no estamos considerando en el repago del préstamo.

Tenemos el material para tratar a las colmenas antes de pintarlas con un Preservador para Maderas "Penta F-10 B", este producto extenderá la vida útil de las colmenas de 10 a 20 años.

La cooperativa cuenta con un equipo completo de extracción de miel que prestará a sus asociados durante la época de cosecha. Los agricultores a la medida posible ya han capturado enjambres y familias de abejas silvestres. La Cooperativa proporcionará el saldo de familias de abejas necesarias, ya sea como préstamo adicional ó proporcionando una familia de abejas

9.4. DEPRECIACIONES

ITEM	VIDA UTIL	%DEPRECIACION ANUAL	COSTO ORIGINAL	DEPRECIACION ANUAL
5 Colmenas y Accesorios.	15 años	6.67 %	\$us.285.75	\$us.19.05
Equipo	5 años	20%	\$us. 44.76	\$us. 8.95
Trampas de recolección de Polen	15 años	6.67%	\$us. 20.-	\$us. 1.33

//..

PROYECCION DE ESTADO DE GANANCIA O PERDIDA. UNA FAMILIA CON 5 COLMENAS DURANTE CINCO AÑOS

9.5. PRODUCCION DE MIEL

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO	TOTAL
<u>INGRESOS</u>						
Venta de miel *3	<u>172.50</u>	<u>187.50</u>	<u>345.-</u>	<u>345.-</u>	<u>345.-</u>	<u>1.395.-</u>
Venta de Polen						
Venta de Jalea Real						
Venta de Núcleos						
<u>EGRESOS</u>						
Depreciaciones	28.-	28.-	28.-	28.-	28.-	140.-
Intereses *1	--	--	--	--	--	--
Transporte de Colmenas*2	30.-	30.-	30.-	30.-	30.-	150.-
Envases	20.-	--	--	--	--	20.-
Medicamentos	1.-	1.-	1.-	1.-	1.-	5.-
Azúcar	10.-	10.-	10.-	10.-	10.-	50.-
Imprevistos	<u>9.-</u>	<u>8.-</u>	<u>8.-</u>	<u>8.-</u>	<u>8.-</u>	<u>41.-</u>
	98.-	77.-	77.-	77.-	77.-	406.-
GANANCIA O PERDIDA	<u>74.50</u>	<u>110.50</u>	<u>268.-</u>	<u>268.-</u>	<u>268.-</u>	<u>989.-</u>

*1 No hay un cobro de intereses debido a que se está descontando en el pago a la Cooperativa los dos primeros años en miel.

*2 Transporte de colmenas dos veces al año Chapare/Cochabamba - Cochabamba/Chapare

*3 Los ingresos del primer y segundo año son reducidos por el pago del préstamo de los campesinos, 115 kilos el primero y 105 el segundo año.

PROYECCION DE ESTADO DE GANANCIA O PERDIDA. UNA FAMILIA CON 5 COLMENAS DURANTE CINCO AÑOS

9.6. PRODUCCION DE MIEL Y POLEN

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
<u>INGRESOS</u>						
Venta de miel* ³	172.50	187.50	345.-	345.-	345.-	1.395.-
Venta de Polen	500.-	500.-	500.-	500.-	500.-	2.500.-
	<u>672.50</u>	<u>687.50</u>	<u>845.-</u>	<u>845.-</u>	<u>845.-</u>	<u>3.895.-</u>
Venta de Jalea Real						
Venta de Núcleos						
<u>EGRESOS</u>						
Depreciaciones	29.33	29.33	29.33	29.33	29.33	146.65
Intereses* ¹	--	--	--	--	--	--
Transporte de Colmenas* ²	30.-	30.-	30.-	30.-	30.-	30.-
Envases	20.-	--	--	--	--	20
Medicamentos	1.-	1.-	1.-	1.-	1.-	5.
Azúcar	10.-	10.-	10.-	10.-	10.-	50.-
Imprevistos	9.03	7.03	7.03	7.03	7.03	37.15
	<u>99.36</u>	<u>77.36</u>	<u>77.36</u>	<u>77.36</u>	<u>77.36</u>	<u>408.80</u>
GANANCIA O PERDIDA	<u>573.14</u>	<u>610.14</u>	<u>767.64</u>	<u>767.64</u>	<u>767.64</u>	<u>3.486.20</u>

*1 No hay un cobro de intereses debido a que se está descontando en el pago a la Cooperativa los dos primeros años en miel

*2 Transporte de colmenas dos veces al año Chapare/Cochabamba - Cochabamba/Chapare

*3 Los ingresos de los dos primeros años son reducidos por el pago del préstamo de los campesinos, 115 kilos el primero y 105 kilos el segundo año.

PROYECCION DE ESTADO DE GANANCIA O PERDIDA. UNA FAMILIA CON 5 COLMENAS DURANTE CINCO AÑOS

9.7 PRODUCCION DE MIEL Y POLEN MEDIO AÑO Y PRODUCCION DE JALEA REAL MEDIO AÑO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
<u>INGRESOS</u>						
Venta de miel	86.25	93.75	172.50	172.50	172.50	697.50
Venta de Polen	250.-	250.-	250.-	250.-	250.-	1.250.-
Venta de Jalea Real	1.500.-	1.500.-	1.500.-	1.500.-	1.500.-	7.500.-
Venta de Núcleos	1.836.25	1.843.75	1.922.50	1.922.50	1.922.50	9.447.50
<u>EGRESOS</u>						
Depreciaciones	29.33	29.33	29.33	29.33	29.33	146.65
Intereses *1	--	--	--	--	--	--
Transporte de Colmenas*2	30.-	30.-	30.-	30.-	30.-	150.-
Envases	20.-	--	--	--	--	20.-
Medicamentos	1.-	1.-	1.-	1.-	1.-	5.-
Azúcar	10.-	10.-	10.-	10.-	10.-	50.-
Imprevistos	9.03	7.03	7.03	7.03	7.03	37.15
	99.36	77.36	77.36	77.36	77.36	408.80
GANANCIA O PERDIDA	1.736.89	1.766.39	1.845.14	1.845.14	1.845.14	1.845.14

*1 No hay un cobro de intereses debido a que se está descontando en el pago a la Cooperativa los dos primeros años en miel

*2 Transporte de colmenas dos veces al año Chapare/Cochabamba - Cochabamba/Chapare

PROYECCION DE ESTADO DE GANANCIA O PERDIDA. UNA FAMILIA CON 5 COLMENAS DURANTE CINCO AÑOS

9.8 PRODUCCION DE JALEA REAL TODO EL AÑO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
<u>INGRESOS</u>						
Venta de miel						
Venta de Polen	3.000.-	3.000.-	3.000.-	3.000.-	3.000.-	15.000.-
Venta de Jalea Real	<u>3.000.-</u>	<u>3.000.-</u>	<u>3.000.-</u>	<u>3.000.-</u>	<u>3.000.-</u>	<u>15.000.-</u>
Venta de Núcleos						
<u>EGRESOS</u>						
Depreciaciones	28.-	28.-	28.-	28.-	28.-	140.-
Intereses *1	--	--	--	--	--	--
Transporte de Colmenas*2	30.-	30.-	30.-	30.-	30.-	150.-
Envases	--	--	--	--	--	--
Medicamentos	1.-	1.-	1.-	1.-	1.-	5.-
Azúcar	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	100.-
Imprevistos	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	39.50
GANANCIA O PERDIDA	86.90	86.90	86.90	86.90	86.90	434.50
	<u>2.913.10</u>	<u>2.913.10</u>	<u>2.913.10</u>	<u>2.913.10</u>	<u>2.913.10</u>	<u>14.565.50</u>

*1 No hay un cobro de intereses debido a que se está descontando en el pago a la Cooperativa los dos primeros años en miel

*2 Transporte de colmenas dos veces al año Chapare/Cochabamba - Cochabamba/Chapare

10. EVALUACION SOCIAL

Al presente, debido a características minifundistas del área rural, se hace vital un cambio en el enfoque de los sistemas tradicionales de explotación agrícola, un inicio de esto lo puede dar la apicultura.

Por medio del presente proyecto se espera en el plano social:

1. Mejorar las condiciones nutricionales de la población, especialmente de los niños.
2. Por su ubicación una zona apícola por excelencia, se contribuirá a mejorar el ingreso de la población.
3. Fomentar el sentido de organización, laboriosidad y trabajo comunitario, especialmente en los jóvenes.
4. Finalmente, cabe resaltar un aspecto de suma importancia que tiene sus implicaciones en lo social: lo ecológico. Es un hecho que todo apicultor, debido a la estrecha relación entre las abejas y la naturaleza que las rodea, se transforma en un protector del sistema ecológico y no en un depredador, como actualmente sucede, con la finalidad de obtener óptimos resultados de producción.

Esta toma de conciencia hará que tengamos ciudadanos más conscientes en el uso de los recursos naturales y por consiguiente se atenuará en parte las nefastas consecuencias del crecimiento no planificado de las ciudades e industrias (polución ambiental), la tala indiscriminada de los bosques y el mal uso de las fuentes hídricas que erosionan y empobrecen los terrenos.

11. PROPUESTA PARA REALIZAR EL PROYECTO

Siendo los objetivos principales:

1. Elevar el ingreso familiar del área rural
2. Mejorar el nivel nutricional de la población
3. Crear nuevas fuentes de trabajo

Instalar como mínimo un Módulo Básico Familiar, que beneficiaría a 10 familias con un mínimo de costos y un máximo de beneficios.

//..

12. LOS PROPOSITOS PARA MANEJAR EL FONDO APICOLA A TRAVES DE LA COOPERATIVA AGROPECUARIA MULTIACTIVA "NUEVA CANAAN" LTDA. ESTARAN BASADOS EN LOS SIGUIENTES LINEAMIENTOS:
-

OBJETIVOS DE LA ASOCIACION

A. Los objetivos globales de la asociación son:

1. Manejar y establecer el ingreso neto de los miembros:
 - a) Por medio de una ejecución efectiva de mercadeo, compra, empaque, procesamiento, bodegaje, financiamiento de producción y otros servicios relacionados que se determinen necesarios por los miembros.
 - b) Proporcionando medios propios adecuados para empaque, bodegaje, manejo y procesamiento a una inversión menor por unidad que la que el apicultor puede proveer éstos en su propio rancho.
 - c) Manteniendo suficiente volumen de producto para que sea un factor en el mercado, reduciendo riesgos de mercado y soportando precios competitivos por unidad, personal capaz, medios adecuados y un programa efectivo servicios apropiados.
2. Para conducir el negocio de la Asociación de una manera que ganará y retendrá el favorable pensamiento de nuestros socios, clientela, empleados, proveedores y público.

B . Objetivos específicos (que contribuirán directamente al alcance de los objetivos globales).

1. Mantener la Asociación en una condición estable financieramente.
2. Incrementar la capacidad de ingresos de los apiarios de los miembros por medio de estímulos a éstos, para ajustar y dirigir sus prácticas apícolas con el fin de obtener producciones óptimas de productos apícolas y la calidad deseada por la industria.

//..

3. Realizar retornos totales óptimos para los productos apícolas de los miembros a través de un programa efectivo de mercadeo, propaganda y ventas.
4. Efectuar ahorros óptimos en la reparación de la planta y otras actividades para mantener un volumen y operar eficientemente.
5. Mantener los costos fijos a un mínimo, controlando la inversión por unidad y manteniendo el volumen.
6. Mantener condiciones óptimas en el almacenamiento de los productos apícolas en el tiempo de cosecha proporcionando medios adecuados para un manejo, empaque y bodegaje inmediatos.
7. Efectuar y entregar en ahorros hechos en compra de volumen de materiales de operación y apícolas.
8. Reducir costos y ganar los beneficios de márgenes (en los varios pasos entre el productos y el consumidor), a través de integración cuando ésta se ve conveniente.
9. Mejorar la demanda primaria para nuestros productos, participando en programas promocionales de la industria, cuando estos programas son más efectivos y/o más económicos que cuando son manejados por la Asociación.
10. Efectuar economías de mercadeo y expandir la distribución de nuestros productos cooperando con otras organizaciones en representación del mercadeo y transporte.
11. Lograr beneficios directos e indirectos para los miembros empleando liderazgos (en la industria) para las políticas y programas deseables.
12. Asegurar el alivio punitivo, caro y/o restrictivo de legislación y regulaciones a través de una acción conjunta en asociaciones del mercado.

13. SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO

Solicito que la Secretaría de P.L. 480 proporcione el financiamiento de \$us.3.305.10 a la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda., en calidad de préstamo a tasas de interés vigentes, por un período de 3 años para llevar a cabo un proyecto apícola de 50 colmenas para 10 familias.

Asimismo, solicito que P.L. 480 proporcione el costo de Asistencia Técnica de \$us.661.02 del fondo perdido.

Este estudio sirve como modelo para futuros financiamientos de proyectos apícolas de mayor número de familias y colmenas.

Los montos de este proyecto pueden ser multiplicados de acuerdo al número de familias que se incrementen en futuros proyectos.

El asesor de Agricultural Cooperative Development International (Desarrollo Internacional de Cooperativas Agrícolas, ACIDI) será responsable del control, asesoramiento y evaluaciones del proyecto.



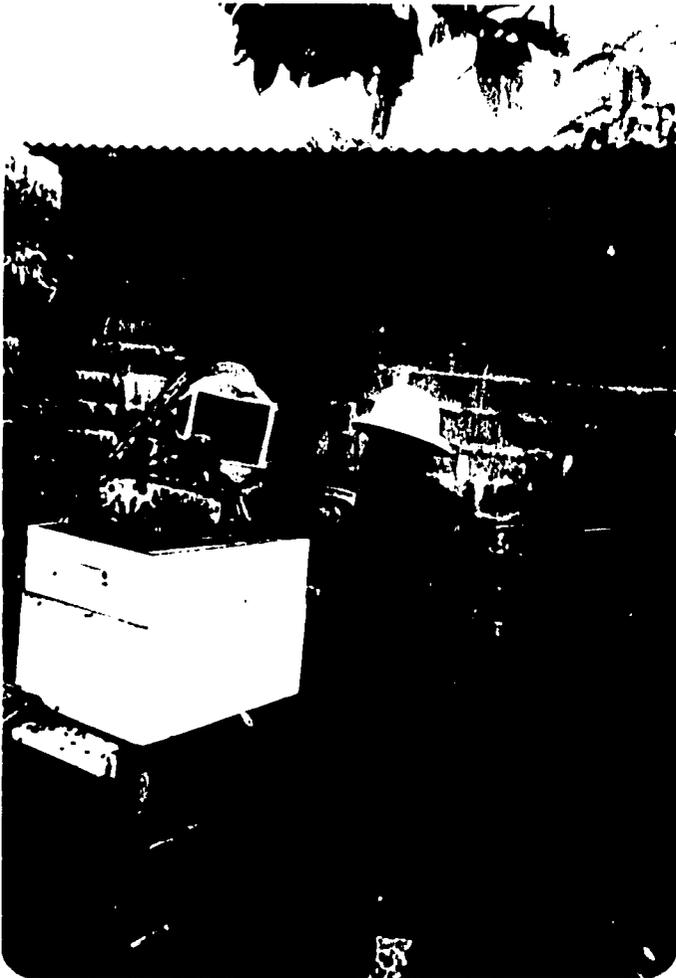
ENTREGANDO EQUIPO APICOLA EN FORMA DE PRESTAMO A LA
COOPERATIVA AGROPECUARIA MULTIACTIVA "NUEVA CAJAMA"



COMO ENSAMBLAR Y ALAMBRAR LOS MARCOS



ENSEÑANDO EL VALOR DE CERA ESTAMPADA Y MARCOS FORTIFICADOS CON ALAMBRES



INSPECCIONANDO UNA COLMENA



ENSEÑANDO COMO APLICAR PRESERVATIVO DE MADERA Y PINTURA

CAPTURANDO ABEJAS SILVESTRES



CORTANDO EL PANAL DE ABEJAS SILVESTRES
Y COLOCANDO EN UN MARCO DE UNA
COLMENA MODERNA



ABEJA SILVESTRE ENTRANDO EN UN
PORTA NUCLEO



ALUMANDO LAS ABEJAS PARA QUE SE
VAN DE ABAJO HACIA ARRIBA DEL TUBO

PROYECTO BUFALINO

EL BUFALO

El 97 por ciento de todos los búfalos (llamados también búfalos de la India, o carabaos) viven en el Asia, pero recientes experiencias, particularmente en la América Latina, sugieren que este animal pudiera tener un futuro importante en todo el mundo.

Existen partidarios y entusiastas de diversas razas de ganado, pero el búfalo no ha recibido más que desprecio y abandono por parte de los ganaderos y los zootécnicos por igual. Por esta razón, el potencial agropecuario de este animal apenas ha sido tocado. No obstante, el humilde búfalo se ha desempeñado notablemente bien en ensayos recientes en lugares tan inesperados como Trinidad, los Estados Unidos, Venezuela, Costa Rica y el Brasil.

Considerado globalmente, el búfalo no es un animal de menor importancia. Existen más de 150 millones de ellos (un séptimo del número de cabezas de ganado en todo el mundo), y su número aumenta sostenidamente. Existen, en general, dos tipos de búfalo: el de ciénaga y el de río.

El búfalo de ciénaga es gris pizarra, de pescuezo inclinado hacia abajo y aspecto general parecido al del buey, y posee cuernos gruesos curvados hacia atrás. Se lo encuentra en las Filipinas y hacia el occidente hasta la India, y se utiliza para tiro y para carne.

El búfalo de río es casi siempre negro y tiene cuernos enroscados apretadamente. Produce mucho más leche que el búfalo de ciénaga y se corresponde con una raza lechera de ganado. El búfalo de río se encuentra más hacia el occidente, desde la India y Egipto hasta Europa oriental. Actualmente existen en número de alrededor de 100.000 cabezas en Italia, donde producen queso fresco del denominado mozzarella, y de aproximadamente 500.000 en la Unión Soviética.

RESULTADOS EN LA AMERICA LATINA

Los búfalos o carabaos son relativamente nuevos en las Américas, pero sus resultados iniciales han sido espectaculares. Unos pocos de estos animales traídos de la India a la región brasileña del Amazonas hace 40

//..

años, han resultado tan valiosos, que se han multiplicado a 400.000 cabezas, y su número sigue creciendo. Un autor sostiene que un búfalo de dos años da más carne que una res de tres años.

Venezuela tiene hoy una manada de más de 7.000 búfalos. El zootécnico venezolano Abelardo Ferrer es un entusiasta del búfalo. "En condiciones favorables -dice él- el búfalo es superior a otro ganado; y en condiciones desfavorables, es muy superior".

Hay rebaños experimentales en Colombia, Guyana Francesa, Ecuador y Perú. Según José Luis Pacheco, director de un proyecto en Costa Rica, los terneros de búfalo están alcanzando alrededor de 500 kg en 24 meses de edad, comiendo nada más que pasto. (La vaca más pesada pesa 950 kg.).

ES NECESARIA UNA NUEVA PERSPECTIVA

Sobre la base de las experiencias que se acumulan en Trinidad, el Brasil, Venezuela, Costa Rica y otros países, los zootécnicos comprenden ahora que la percepción que en el mundo occidental se tiene del búfalo, tiene fundamentos falsos.

Por ejemplo, existe y persiste el mito de que el búfalo es un animal salvaje y bravo. La verdad es que, a menos que se le hiera u hostigue de mala manera, el búfalo es probablemente el animal de granja más manso que existe. Al búfalo no se le cortan casi nunca los cuernos, prueba de la docilidad del animal.

Otras ideas falsas son las de que:

- El búfalo sólo puede criarse cerca del agua. El hecho es que el búfalo crece y se reproduce normalmente sin agua en que bañarse.
- El búfalo es un animal exclusivamente tropical.
- El búfalo es de reproducción lenta. Aunque es cierto que su período de gestación es alrededor de un mes más largo que el del ganado, el intervalo entre partos es más corto que en el caso de la mayoría del ganado, y el número de nacimientos por año puede ser casi tan alto como en el caso del ganado corriente. //..

- El búfalo no es más que una bestia de carga. Lo cierto es que, además de dar excelente carne magra, el búfalo da una leche suave y rica con doble cantidad de grasa de mantequilla que la leche de vaca.

PRODUCCION DE LECHE

La gente, desde la India hasta Italia, parece preferir la leche de búfalo a la de vaca. En la India, casi la totalidad de la leche que se vende es producida por la población de búfalos del país, que alcanza a 70 millones de cabezas y sigue creciendo.

Aunque la producción media de leche es de alrededor de 1.500 litros por año, numerosos búfalos producen 5.000, 6.000 y 7.000 litros por año, prueba de que el patrimonio genético tiene la capacidad de incrementar la producción de leche en gran medida si se practica la reproducción selectiva.

La inseminación artificial del búfalo se ha perfeccionado al punto de que ya es tan práctica como la del ganado.

Aunque muchos productores de leche creen que el ordeño mecánico al búfalo es imposible, los productores italianos no participan de esa opinión. En la granja Torra Lupara, cerca de Caserta (Italia), 500 búfalos son ordeñados en cuatro horas con la ayuda de ordeñadoras mecánicas en un establo de ordeño giratorio.

CATADURAS

Abunda la creencia de que la carne de búfalo es dura y menos deseable que la de res; pero la misma ha superado a la de vaca en exámenes de sabor efectuados en Australia, Venezuela, Trinidad, Malasia y otros países.

En ensayos que se llevaron a cabo en Trinidad, se sirvieron en una comida de ensayo de apetitosidad tres asados: uno de búfalo de Trinidad, otro de novilla cruzada (Jamaica-Red con Sahiwal), y el tercero de carne de canal, de primerísima calidad, importada de Europa. La carne de búfalo fue considerada como la mejor por 14 de los jueces; 7 seleccionaron la carne europea; 5 pensaron que la de ternera cruzada era la mejor; y 2 opinaron que la carne de búfalo y la de ternera cruzada eran equivalentes entre sí y superiores a la europea. //..

PROMESA PARA EL FUTURO

Ahora que la red de mitos sobre el búfalo empieza a deshacerse, los investigadores están descubriendo que el búfalo posee cualidades únicas. Por ejemplo, el búfalo tiene una digestión excepcionalmente buena y es capaz de extraer alimento suficiente de forrajes tan toscos y pobres que no podrían sustentar ganado corriente. Las implicaciones de esta característica son enormes. La misma representa una alternativa a los programas en gran escala que se desarrollan en muchas partes del mundo para mejorar los forrajes. En vez de mejorar los pastizales, los hábitats nativos existentes podrían dejarse casi sin tocar, y el búfalo produciría tanta o más carne que el ganado corriente con buenos pastos.

El potencial económico del búfalo empieza a ser apreciado al fin. Antes considerado como símbolo de una agricultura atrasada, el búfalo es hoy visto, por un número creciente de Investigadores, como el animal agrícola del futuro.¹

COMPARATIVE FEEDING TRIALS IN THE BRAZILIAN AMAZON

	<u>Buffalo</u>	<u>Cattle</u>
Carrying capacity of native pasture	3.5-4.0 ha/year (at average weight of 450-500 kg.)	2.5-3.0 ha/year (at average weight of 300-350 kg.)
Calving percentage	60 - 70	40 - 50
Calf mortality	5 - 6%	10 - 11%
Mortality from 1-2 years old	3 - 4%	6 - 7%
Adult mortality	1 - 2%	2 - 3%
Culling		9%
Slaughter age	2 - 3 years	3.5 - 5.0 years
Slaughter weight	300-400 kg.	300-350 kg.
Milking production per lactation (including cultivated pasture)	1.000 - 1.400 kg.	800-1.200 kg.

Source: Cristo Nascimento, Belem, Brazil

1 Información tomada de Agribusiness Worldwide, Noel D. Vietmeyer.
National Academy of Sciences, Washington, D.C.

1. ANTECEDENTES

A. Importación

En 1974, el Instituto Nacional de Colonización (INC) importó del Brasil 27 búfalos. El principal propósito de esta importación consistía en determinar la adaptabilidad de estos animales en el Chapare. En base a la experiencia obtenida en estos años, se ha demostrado que el animal se desarrolla en forma adecuada en la región.

Durante algunos años, el INC dispuso del financiamiento adecuado para sostener su proyecto de búfalos; sin embargo, con el pasar del tiempo y al ocurrir cambios del personal ejecutivo, la institución dispuso de recursos cada vez menores para la atención del proyecto. Como consecuencia de su falta de recursos, el INC ha ido vendiendo o transfiriendo parte de su hato bufalino al Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA) y a la Universidad Mayor de San Simón (UMSS). A pesar de que el INC tiene todavía un hato de 76 búfalos en el Chapare, al presente tiene muchas dificultades para mantenerlos en condiciones adecuadas; sus búfalos carecen de adecuada alimentación y frecuentemente incapan a propiedades campesinas colindantes, destruyendo alambrados, cercos y plantaciones.

B. Consanguinidad

Debido a que no se ha introducido sangre nueva desde 1974, actualmente existe un serio problema de consanguinidad en el hato bufalino del Chapare. Este problema genético está causando resultados negativos que se traducen en fertilidad reducida, deformaciones físicas y menor producción de leche. Debido a esto, al presente no existe producción comercial de leche ni queso, dado que las vacas búfalo producen leche tan solo suficiente para alimentar a sus crías.

C. Manejo

El manejo de los hatos por parte de las tres instituciones que se encuentran a cargo de los búfalos puede considerarse inadecuado. Aparte del problema de consanguinidad, que viene reduciendo la cali-

//..

dad de los animales, se ha hecho un trabajo deficiente en el cuidado y en la introducción de los animales a la economía campesina de la región. Asumiendo condiciones de manejo óptimas, en la actualidad deberían haber alrededor de 500 cabezas en el Chapare; sin embargo, únicamente hay cerca de 200.

Existen informes de pérdidas de animales por accidentes y mal manejo, por ejemplo, a tiempo de la transferencia de búfalos del INC al IBTA, varios terneros murieron debido a destete prematuro.

D. Investigación

A pesar de que el IBTA debería haber realizado varios tipos de experimentos con los búfalos obtenidos del INC, en la práctica poco se ha hecho. Lamentablemente, los búfalos que se albergan en la Estación Experimental de Chipirina no parecen tener otro solo propósito que el de servir como una atracción turística.

Los búfalos que fueran comprados por la UMSS al INC y que al presente constituyen un hato de aproximadamente 110 animales, se encuentran en un lugar de difícil acceso (Valle de Sajta). A este sitio al presente puede llegarse únicamente por río.

Desde 1974 a la fecha, se ha probado un hecho, concretamente, que los búfalos pueden subsistir y multiplicarse en el Chapare. Sin embargo, ninguna de las entidades comprometidas ha realizado investigaciones o logrado responder preguntas como las siguientes:

- ¿En qué forma pueden integrarse los búfalos a los sistemas de producción campesina del Chapare?
- ¿Cuales son los requerimientos de alimentación de los búfalos empleados en tareas de tracción?
- ¿Cuál es el valor económico del búfalo para los campesinos del Chapare?
- ¿Cuál es el rendimiento del animal en lo relativo a tracción?
- ¿Cuales son los problemas de manejo del animal por parte del pequeño agricultor?

//..

- ¿Para qué tareas son más adecuados los búfalos?
- ¿Qué aperos y equipos se requieren para utilizar óptimamente estos animales?

Las preguntas que se indican no pueden ser respondidas actualmente, debido a que ninguna de las instituciones que han estado y están a cargo de los búfalos ha hecho esfuerzos serios para determinar la adaptabilidad y valor económico de los búfalos en el Chapare.

E. Extensión

Posiblemente, la deficiencia más seria en la experiencia de cría de búfalos en el Chapare ha sido la falta de una proyección social que permita que estos animales sirvan a la población campesina de la región. Las instituciones públicas a cargo de estos animales generalmente han mirado a éstos como mascotas, sin considerar que ellos fueron traídos al país fundamentalmente para servir a los campesinos. Ejecutivos de estas instituciones arguyen que no se han dado búfalos a los campesinos del Chapare, temiendo por la seguridad de los animales o indicando que los campesinos del Chapare tienen supersticiones que les impiden criarlos. Estas actitudes revelan algunos aspectos negativos que, lamentablemente, existen en estas entidades públicas, como ser: (1) una perspectiva paternalista y desconfiada hacia los pequeños agricultores de la región; y (2) la falta de ordenamientos institucionales que posibiliten la realización de actividades de cría de búfalos a nivel del pequeño agricultor.

2. REQUERIMIENTOS DE TRACCION

A. El búfalo como Animal de Tracción

Existe evidencia a nivel internacional de la notable capacidad del búfalo como animal de tracción. Se ha estimado que puede jalar hasta 650 kilos de peso, es decir, lo mismo que tres bueyes. Por otra parte, la longevidad de estos animales permite esperar una vida útil de por lo menos 15 años apoyando el desarrollo de las actividades

//..

agrícolas. Finalmente, la mansedumbre y rusticidad de los búfalos los hace especialmente apropiados para ser manejados por pequeños agricultores en áreas donde no existen pastizales.

En el Chapare se han obtenido algunas experiencias en tracción animal utilizando búfalos. Estas experiencias han estado centradas en el INC. En una oportunidad, el agricultor Sabino Ríos de la zona del Valle de Sajta, trabajó con una pareja de búfalos durante seis meses; utilizando un trineo, este agricultor quedó satisfecho con el rendimiento de los animales en tareas de transporte de gente y de productos agrícolas.

En otra oportunidad, el Centro de Investigación, Formación y Extensión en Mecanización Agrícola (CIFEMA) realizó demostraciones en el Chapare, amaestrando búfalos en tareas de preparación de tierra y arrastre de troncos, con éxito. Lamentablemente, estas experiencias han sido aisladas y no han tenido ningún impacto en la región.

Para la gran mayoría de los agricultores del Chapare el búfalo es al presente una incógnita, tanto en lo que se refiere a su capacidad de tracción como a las características de su manejo.

B. Problemas en el Chapare

De acuerdo a manifestaciones de agricultores del Chapare, uno de los principales problemas que confrontan está referido al traslado de sus productos desde el sitio de producción hasta el camino. La distancia que actualmente los agricultores deben recorrer cargando sus productos al hombro o en carretilla, oscila entre 500 y 1.000 metros. Este recorrido demanda un considerable esfuerzo físico y tiempo. Por ejemplo, en el caso de un chaco que se encuentre a 700 metros del camino, el traslado de dos chipas de plátano (1.540 unidades) en tiempo seco, puede requerir una jornada completa de trabajo. Este trabajo es tan duro que normalmente tan solo pueden realizarlo los agricultores más jóvenes. Los colonizadores mayores se hallan incapacitados para cultivar sus platanales que se encuentran muy alejados del camino. //..

La falta de un medio adecuado de transporte contribuye a incrementar significativamente los volúmenes de producción que no se cosechan en el Chapare. Las pérdidas más grandes, en este sentido, corresponden a las bananas y los cítricos, cuyos sitios de producción se encuentran generalmente alejados de los caminos.

C. El Búfalo como Alternativa de Transporte

El búfalo tiene un gran potencial para contribuir al bienestar de los agricultores del Chapare, preveyendo servicios de tracción en el transporte de productos agrícolas desde los chacos hasta los caminos. Utilizando trineos, canastas, carretas y otros implementos, con los búfalos es posible reducir significativamente los requerimientos de mano de obra y esfuerzo humano en las tareas de transporte de productos agrícolas, elevando sustancialmente los volúmenes comercializados.

(Datos tomados del Informe elaborado por Luis Ampuero, Stephen Wiles, Jorge Calvo, Zoilo Cordero "Experimentos de Tracción Animal con Búfalos del Chapare, Propuesta de Financiamiento", junio, 1983.

3. ENTRENAMIENTO DE BUFALOS A PEQUEÑOS AGRICULTORES DEL CHAPARE

Durante el mes de julio de 1983, 19 búfalos del Instituto Nacional de Colonización, INC. fueron distribuidos en el área del Chimoré, Chapare.

Gracias a los esfuerzos del señor Jorge Calvo y el Dr. Luis Ampuero de USAID/Bolivia, hemos logrado conseguir fondos para entrenar a dichos animales.

Contratamos al señor Benedito Quiñones del Comité Central Menonita CCM, de Santa Cruz, su alcance de trabajo fue el siguiente:

- Enseñar a los agricultores en el amansado de búfalos
- Enseñar a los agricultores en el entrenamiento de búfalos en tracción animal.
- Diseñar y asesorar en el diseño del equipo de tracción animal a los agricultores del Chapare.
- Trabajar con el Sr. Ríos, de Equipo Chapare en lo señalado anteriormente.

//..

También hemos contratado al señor Sabino Ríos de Valle de Sajta, Chapare, para trabajar con el Sr. Quiñones por cinco días.

- El Sr. Quiñones y Stephen Wiles fueron a CIFEMA el 22 de agosto de 1983, hablamos con Jaime Mendoza sobre el proyecto de entrenamiento de búfalos y nos prestamos de dicha organización un arnés pechero pequeño de cuero y un yugo frontal; el yugo frontal no sirvió porque los búfalos tienen curva en sus cuernos, que gira atrás y no hay cómo colocar este yugo frontal, y el arnés prestado fue pequeño para el tamaño de los animales.

De Equipo Chapare, por medio del Sr. Duane Anderson, nos prestamos un arado mejorado argentino y 2 arneses pecheros grandes de cuero

- El Sr. Quiñones visitó la Escuela del Ministerio de Educación y Cultura, Servicio Nacional de Educación Técnica, Instituto Técnico Agropecuario Canadá, se entrevistó con el Sr. Emilio Salavés Estrella. Ellos dijeron que cualquier equipo que necesitemos, como arneses y demás accesorios, pueden fabricarlos.
- El Sr. Quiñones y Ríos hicieron un trineo de un metro cuadrado, de madera y otros materiales locales, y con éste tuvieron mucho éxito sacando hasta 5 chipas de plátano de los chacos. También el trineo puede ser utilizado para sacar arroz, los hermanos campesinos que asistieron al curso ayudaron en la construcción de este trineo. El trineo es mucho más efectivo que amarrando productos agrícolas a los búfalos, por lo que se puede duplicar la carga.
- El Sr. Quiñones y Sr. Ríos enseñaron los siguientes puntos a los agricultores:
 - * Cómo hacer caer al animal sin causarle daño
 - * Curaron a los animales de garrapatas, larva de mosco doméstico con insecticidas; y sarna frotando con aceite quemado.
 - * Quitaron los puntos de cuernos de los animales grandes o peligrosos con serrucho.
 - * Demostraron el uso de equipo de tracción animal
 - * Trabajaron con los animales individuales e impares
 - * Enseñaron cómo mansar a los animales

//..

- Trabajaron con 13 de los 19 animales, ya que 6 trasladó la gente a Valle Ivirza, por falta de pasto.
- Sacaron plátano amarrando una chipa a ambos lados del animal.

4. RECOMENDACIONES

- Los animales deben recibir inspección y tratamiento de un veterinario, ya que es probable que éstos tengan parásitos internos.
- Las familias deben seguir amansando a los animales y haciéndolos trabajar.
- En el siguiente entrenamiento debemos introducir un cultivador, un disco y una carroza para cultivar plátano y preparar siembra de otros cultivos. Estos son implementos que la misma gente está adquiriendo para que puedan mecanizar sus operaciones agrícolas.
- Diseñar un arnés pechero cubierto con caucho industrial en vez de cuero, debido a las condiciones húmedas del Chapare. Un arnés simple, hecho de sogas y un pechero sobre el punto más alto del hombro, hecho de goma o madera en forma de V invertida, son buenos para tareas sumamente livianas. Para trabajos más pesados se tiene que utilizar un arnés mejorado.
- Que los señores Quiñones y Ríos vuelvan para dar entrenamiento a los animales.
- Otra recomendación será que se de una demostración para los estudiantes en el Instituto Técnico Agropecuario Canadá.

Juan Gonzáles, representando a la Cooperativa Agropecuaria Multifac-tiva "Nueva Canaa" Ltda. ya ha liquidado los documentos y dinero para presentar al Instituto Nacional de Colonización para que efectúen la transferencia de estos animales a los socios de la cooperativa. La Contraloría de Bolivia ya ha ratificado la venta de estos animales de INC a los campesinos. Esto significa que la venta ha sido finalizada y los búfalos son de propiedad de los socios de la cooperativa. //..

Los búfalos están siendo utilizados por sus dueños para tareas de tracción animal rudimentarias, tales como jalando troncos, amarrando carga a la espalda de estos animales, etc; no obstante, mucho queda por enseñar para que éstos puedan ser utilizados eficientemente para justificar el costo de mantenimiento. Ver siguiente hoja, "Transferencia de Búfalos del Instituto Nacional de Colonización, INC. a los campesinos del Chimoré-Chapare".

Los dueños de los búfalos compraron 60 kilos de Brachiaría Decumens de SEFO por un monto de \$b.150.000.-, para sembrar seis hectáreas de pasto bufalino. Aunque estos animales podrían alimentarse con forraje de menor calidad, los agricultores piensan que los búfalos tienen un valor muy alto para su sistema de agricultura, que merecen pastos de excelente calidad.

TRANSFERENCIA DE BUFALOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION INC. A LOS CAMPESINOS
DEL CHIMORE - CHAPARE

N o m b r e	Animal Recibido	Macho Peso	Macho costo 150/kg. vivo menos 30%	Hembras \$b. 50.000.-- pago 1º cría	Primera cría Cooperativa	Primera cría INC	2da cría cooperativa (debe)	Observaciones
1. Teodoro Quispe	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
2. Teodoro Quispe	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
3. Teodoro Quispe	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
4. Lucio Porco	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
5. Luis Gonzáles	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
6. Isaac Quispe	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
7. Isaac Quispe	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
8. Juan Gonzáles T.	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
9. Marcelino Candia	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
10. José Torrez	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
11. Renato Arias	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
12. Renato Arias	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
13. Eustaquio Choque	Hembra	---	----	50.000.--	Debe	---	---	
14. Eustaquio Choque		531 kilos	55.755.--	---	--	---	---	
15. Alfredo Fuertes		144 "	15.120.--	---	--	---	---	
16. Simón Copa		522 "	54.810.--	---	--	---	---	
17. Simón Copa		624 "	65.520.--	---	--	---	---	
18. Danilia Yapura		167 "	17.535.--	---	--	---	---	
SUB TOTALES			208.740.-	650.000.				
TOTAL POR PAGAR AL INC			\$b. 858.740.		=====			

(19)
Con cría no dest.

5. SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO A P.L. 480

El Proyecto Bufalino será ejecutado en dos fases:

Fase I

Consiste en mejorar y entrenar el sistema bufalino ya existente entre los socios de la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda., vale decir trabajar con los 19 búfalos más las crías nacidas desde la entrega y sus respectivos dueños.

Fase II

Con la Universidad Mayor de San Simón, UMSS, Departamento de Agronomía, desarrollar en el futuro un proyecto bufalino semi-autónomo de la misma Universidad, de distribución de búfalos del hato de esta Institución a varias comunidades del Chapare, donde la gente tiene interés en trabajar con búfalos. Este proyecto será efectuado de forma similar a los Proyectos de Heifer International en que por cada cría hembra que se distribuye a los agricultores, éstos tienen que devolver la primera cría hembra a la organización auspiciadora para ser redistribuidas a otra familia que tiene interés en participar en otro proyecto bufalino.

La Universidad Mayor de San Simón también ofrecerá Asistencia Técnica a los campesinos y posiblemente un servicio de monta (cruce de hembra y toro).

El Dr. Sanabria, Decano de la Universidad, ha expresado su deseo de colaborar en este programa.

Los lineamientos exactos de la Fase II del proyecto, dependerá mucho de la experiencia obtenida en la fase I.

En la Fase I proponemos hacer una demostración de otro sistema de transporte, utilizando tracción bufalina y un carrito.

//..

- Para esta demostración necesitaremos lo siguiente:

1 Carrito	\$b.	500.000.-
1 Arnés	\$b.	250.000.-
1 Motosierra \$us.1.000 a \$b.2.000.-	\$b.	2'000.000.-
1 Visita de Benedicto Quiñones, Comité Central Menonita por 20 días, Per Diem \$us.24.-/día a \$b.2.000.-	\$b.	960.000.-
1 Ticket CBBA-SRZ-CBBA	\$b.	<u>96.800.-</u>
	TOTAL	\$b. <u><u>3'806.800.-</u></u>

Todos los socios que deseen su propio carrito podrán tumar árboles con el motosierra y construir sus propios carritos bajo la supervisión del Sr. Benedicto Quiñones.

- Debido al problema de consanguinidad existente entre los 19 búfalos (la última cría nacida nació con órganos sexuales de macho y hembra), proponemos adquirir tres búfalos machos del Brasil y 5 crías hembras destetadas también del Brasil.

Costo dos personas ida y vuelta al Brasil	\$us.	250.-
Compra de 3 búfalos machos promedio 500 kg.	\$us.	3.450.-
Compra de 5 hembras	\$us.	5.800.-
Transporte de estos animales al Chapare	\$us.	<u>170.-</u>
	TOTAL	\$us. <u><u>9.670.-</u></u>

- Se requiere la compra de un terreno para centro de monta que también servirá para sitio de industrialización de miel, que comprende extracción, filtración, fraccionamiento y embodegaje de las altas, así como será utilizado para otras demostraciones agrícolas como siembra de tembe y otros cultivos.

Compra de Terreno	\$us.4.300.-
-------------------	--------------

//..

En resumen:

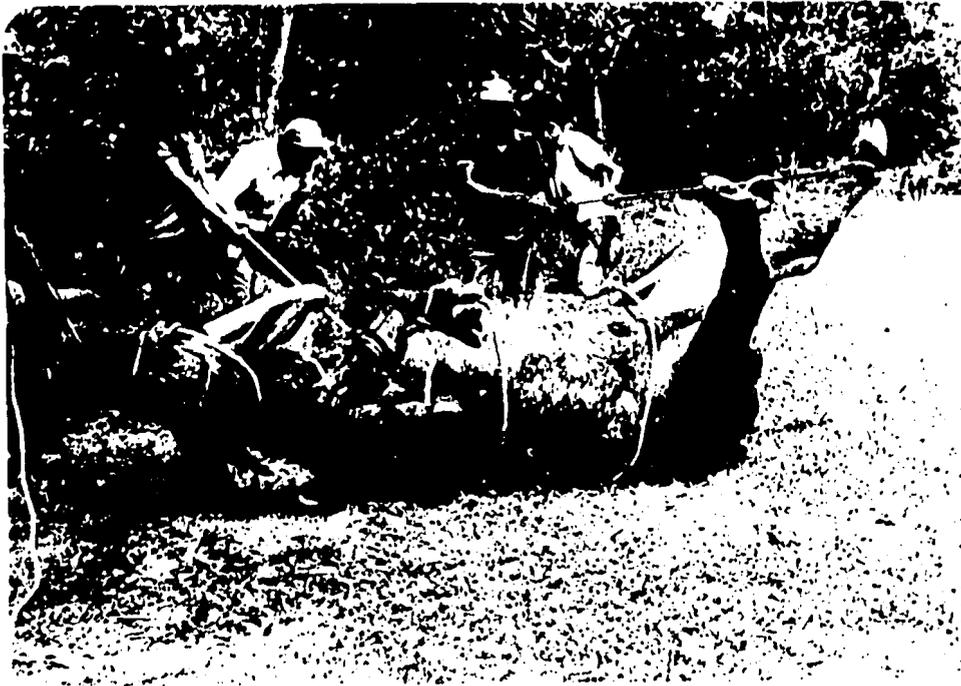
- Solicitamos el financiamiento para la demostración de sistema de transporte, utilizando tracción bufalina. \$b.3'806.800.- \$us.1.087.65
 - Compra de 3 toros y 5 hembras, gastos de viaje transporte de éstos, etc. \$us.9.670.-
 - Compra de terreno para centro de monta \$us.4.300.-
 - Imprevistos 15% \$us.2.243.-
- TOTAL SOLICITADO A P.L.480 \$us.17.300.65



TRES DE LOS 19 BUFALOS ADQUIRIDOS POR LOS SOCIOS
DE LA COOPERATIVA AGROPECUARIA MULTIACTIVA "NUEVA CANAAN"



ACOSTUMBRANDO AL BUFALO AL ARNES



DEMOSTRACION DE COMO HACER CAER A UN ANIMAL



CURANDO AL BUFALO DE GUSANOS EN UNA HERIDA

PROYECTO DE ENGORDE PORCINO

Uno de los proyectos seleccionados en el "Project Paper" del Proyecto Chapare, es el Engorde Porcino.

Este es el proyecto que se llevará a cabo entre agricultores de la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda. y "Agropecuaria Copacabana."

Este momento no se cuenta con suficiente información acerca de viabilidad de un proyecto de engorde de cerdos en el Chapare. A través de estos módulos pretendemos descubrir si el engorde de cerdos es rentable dentro el sistema agrícola de los agricultores en la región del Chapare, y si es posible trabajar con la empresa privada "Agropecuaria Copacabana," en una forma beneficiosa para ambos, tanto para esta empresa como para los campesinos del Chapare.

Si tenemos éxito en realizar los objetivos anteriormente mencionados, será posible difundir el engorde de cerdos por todas las áreas del Chapare que tienen las mismas características que el Chimoré.

La Fábrica Nacional de Conservas Dillmann, ha expresado su deseo de comprar hasta 12.000 cerdos de 100 kilogramos del Chapare, para abastecer la demanda por cerdos y sus productos en Bolivia y el Perú, por este motivo, no tendremos problemas en el mercado de los 40 cerdos de este proyecto, ni en los que se puedan llevar a cabo en el futuro. Los agricultores del Chapare han mostrado su interés en conseguir y criar cerdos de Agropecuaria Copacabana desde hace muchos años, pero por razones de conocimiento del Sr. Salazar, dueño de Agropecuaria Copacabana, nunca han sido ofrecidos a la venta a los agricultores de la región.

La experiencia obtenida por los agricultores en la región del Chimoré en la crianza y engorde de cerdos, hasta el momento no ha sido favorable. Los principales problemas han sido con enfermedades en las hembras reproductoras y enfermedades con las crías durante sus primeros dos meses de vida.

//..

Heifer International ha prendido varios proyectos de engorde porcino en el área de Chimoré, sin obtener resultados. En varias áreas del Chapare se encuentra infraestructura para crianza y engorde de cerdos de toda índole y nivel de complejidad, que ha sido abandonada por sus dueños. Todavía existen algunos agricultores que siguen criando y engordando cerdos debido a la gran demanda en el mercado y su rentabilidad económica.

1. LOCALIZACION DEL PROYECTO Y NUMERO DE AGRICULTORES

El proyecto será localizado en la región de Chimoré, Senda B. Chapare, con 10 agricultores socios de la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda.

2. TAMAÑO DEL PROYECTO

El proyecto consistirá de 10 módulos, 2 lechones cada uno por dos ciclos de cuatro a cinco meses de engorde; vale decir 40 lechones en total durante un período de ocho a diez meses.

3. CRITERIO DE ELEGIBILIDAD

Los agricultores seleccionados para participar en estos módulos deben llenar los siguientes requisitos de elegibilidad:

- Tener un mínimo de 5 años de residencia en el Chapare
- Estar permanentemente establecido en la región
- Ser bien conocido, y agricultor de éxito en la región
- Tener un mínimo de 1.5 Has. de producción de yuca o bananas por cada cerdo obtenido a través de este proyecto.
- Tener acceso a aproximadamente un kilo por día de kudzu.
- Tener la casa de familia e infraestructura de los cerdos localizadas en lugar adyacente a la carretera.
- Tener la infraestructura necesaria o estar dispuesto a construirla.
- Tener experiencia previa en crecimiento y/o engorde de cerdos.
- Estar dispuesto a seguir las recomendaciones dadas por los técnicos encargados de los módulos; estar presentes en sus granjas durante las visitas semanales de los técnicos; y asistir a todas las reuniones citadas por el director de los módulos. //..

4. COSTO DE LOS LECHONES A LOS AGRICULTORES

Agropecuaria Copacabana está dispuesto a usar uno de los tres métodos para determinar el costo de un lechón a los agricultores.

Método 1: Fórmula Internacional

Precio por kilo vivo de lechón por 15 kilos de peso x 1.6 =
precio de venta de lechón al agricultor, vale decir:

$$\text{\$b.}5.000.- \text{ precio/kilo vivo x 15 kilos por 1.6= } \underline{\underline{120.000.-}}$$

Método 2: Precio de Agropecuaria Copacabana por costumbre

$$\text{\$b.}7.500.-/\text{kilo vivo por 15 kilos peso de lechón = } \underline{\underline{112.500.-}}$$

precio por lechón al agricultor.

Método 3: Precio por el Módulo

$$\text{\$b.}105.000.-$$

//..

5. METODO DE ALIMENTACION DE LECHONES

Mes	Fase	Concentrado	Yuca - Banana	Kudzu
1	Desarrollo	90 kilos/2 meses	0.3 kilos/día	.2 kilos/día
2	Desarrollo		0.8 kilos/día	.5 kilos/día
3	Engorde	150 kilos/2 meses	1.5 kilos/día	1.0 kilo /día
4	Engorde		2.0 kilos/día	1.5 kilos/día
240 kilos/4 meses				

Peso esperado 90 kilos vivo por lechón después de 4 a 5 meses

El concentrado balanceado proporcionado por Agropecuaria Copacabana consiste de maíz, soya, vitaminas y minerales.

Los agricultores que siembren banana pierden 10% de su cosecha durante los meses de noviembre a agosto y pierden 80% de su cosecha durante los meses de septiembre y octubre. Los agricultores podrán utilizar este desperdicio como alimentación para los cerdos.

Por cada 1 1/2 Has. de banana que cultive un agricultor, se espera una producción de 150 kilos cada 15 días, con un desperdicio de 10%. vale decir 15 kilos cada 15 días. Es un promedio aproximado de lo que se necesita para alimentar a un cerdo en 15 días. Debido a esto un agricultor para recibir dos cerdos bajo este proyecto, tendrá que tener 3 Has. de bananas u otro cultivo del mismo valor nutritivo como ser yuca. A nivel de granja, se alimentará a los cerdos con desperdicios de cultivos carbohidratos y no se dedicará a cultivos especiales sólo para los cerdos. //..

6. UTILIDAD ECONOMICA

INGRESOS

Venta de 1 cerdo de 90 kilos de peso, después de 4 meses de engorde puesto en Villa Tunari, bajo un contrato de venta en el futuro.

Peso total 90 kilos a \$b.5.000/kilo vivo

Total Ingresos \$b.450.000.-

EGRESOS

- Compra de 1 cabeza de lechón destetado de 2 meses de vida, triple cruz vacunado de 15 kilos de peso \$b.105.000.-
- Balanceado puesto en Villa Tunari "Desarrollo" 90 kilos/cerdo durante 2 meses \$b.1.050/kilo. 90 kilos \$b. 94.500.-
- "Engorde" 150 kilos/cerdo durante 2 meses a \$b.1.000.-/kilo \$b.150.000.-
- Interés por pagar por 4 meses a 50% sobre un monto de \$b.349.500.- \$b. 58.250.-

Total Egresos \$b.407.750.-

Nota: 1 US\$ x \$b.3.500.- mercado paralelo

Los lechones serán vendidos en \$b.450.000.-, dando al agricultor una ganancia neta de 10.36% sobre su inversión, incluyendo costos de interés.

Total Ingresos - Egresos = Ganancia Neta

Ganancia Neta = Porcentaje de Retorno sobre la Inversión
Inversión total

$$450.000.- - 407.750.- = 42.250.-$$

$$\frac{42.250.-}{407.750.-} = 10.36\%$$

//..

Si el precio de cerdo vivo es más alto que el contrato de venta en el futuro con Agropecuaria Copacabana, el agricultor legalmente puede vender sus cerdos donde sea más ventajoso para él. En efecto, el contrato establece un piso y no un límite máximo del precio. Debido a la tasa de inflación se sospecha que el precio de venta de cerdos será más alto que el precio del contrato de \$b.5.000.- por kilo vivo; pero en vista de que el precio de carne de cerdo es controlado por el Gobierno, será especulación de mi parte tratar de adivinar qué precio va ser dentro de cuatro meses.

7. INFRAESTRUCTURA

Toda la infraestructura, cercados, sombrillas, piso, etc., será construida por los agricultores con consejos de Agropecuaria Copacabana, usando tecnología apropiada y todos los materiales del lugar, por ejemplo piedras de río, hojas de palmeras, maderas locales, etc.

El aporte de los agricultores para participar en este proyecto será la obtención de materiales y construcción de la infraestructura, incluyendo mano de obra.

8. ASISTENCIA TÉCNICA Y SERVICIOS DE VETERINARIO

La Asistencia Técnica será proporcionada por Agropecuaria Copacabana por medio de visitas regulares, usando el vehículo del Proyecto ACDI en compañía de su asesor.

El número de visitas será determinado de acuerdo a las necesidades de los agricultores y los problemas que vayan confrontando. El costo de la asistencia técnica será \$b.5.000.-/cerdo ó 40 cerdos en el proyecto por \$b.5.000.-, dando un total de \$b.200.000.-. Recomendando que este monto de \$b.200.000.- sea absorbido por la oficina P.L. 480 al fondo perdido, en vista de que futuros proyectos de engorde porcino no requerirán asistencia técnica una vez que los agricultores aprendan cómo engordar a los cerdos. //..

En caso de que se presenten enfermedades durante las etapas de desarrollo o engorde, contrataremos los servicios del Doctor Hector Moguejo del MACA en forma particular.

Este costo será en adición al presupuesto del costo de Asistencia Técnica.

9. SOLICITUD A P.L. 480

Solicito que la Secretaría de la P.L.480 financie 10 módulos de engorde de cerdos por dos ciclos en cantidad total de cerdos engordados de 40, durante 8 a 10 meses.

El monto de financiamiento requerido es de \$b.13'980.000.-

El monto de Asistencia Técnica del fondo perdido es \$b.200.000.-

Sugiero que el financiamiento corra directamente de P.L. 480 a la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda., o a través de FENACRE, si esta institución ofrece Asistencia Técnica a la Cooperativa. (Asistencia Técnica administrativa y contable).

Los fondos serán desembolsados a los agricultores usando el sistema existente en Cooperativa.

Nota: A la fecha un US\$. = \$b.3.500.-, Mayo 21, 1984.

10. CONTROL, SUPERVISION Y EVALUACION

El control, supervisión, coordinación y evaluación serán llevados a cabo por el asesor de Desarrollo Internacional de Cooperativas Agrícolas, ACDI.

PROYECTO TE

Hace seis años, la Corporación Regional de Cochabamba, CORDECO, empezó a incentivar la siembra de té entre los campesinos del Chapare. En aquella época CORDECO se comprometió a abrir una planta beneficiadora de té en Senda B. de Chimoré. En base a estas promesas los agricultores sembraron aproximadamente 50 hectáreas de té en las áreas de Chimoré, Valle Ivirza y Villa Tunari, pero hasta el momento no han podido comercializar té a través de la planta de CORDECO porque nunca ha sido completada por esta institución, pese a que se ha recibido ayuda técnica y material de la República de China. En vista de esto los campesinos perdieron cinco años de su producción sin miras de ser resuelto este problema por CORDECO.

El Dr. Luis Ampuero de USAID/B., hizo arreglos para que el representante de ACDI, Stephen Wiles, pueda llevar a campesinos productores de té a áreas de la región de los Yungas de La Paz, donde cultivan té para que aprendan cómo procesar este producto a mano. De esta manera, los campesinos del Chapare podrían empezar a comercializar su té de inmediato. CORDECO, aunque tenía esta tecnología, no quiso que los técnicos de la República China enseñen este proceso a los campesinos de la región del Chapare con el fin de que los agricultores sean obligados a vender toda su producción a la planta procesadora de CORDECO, si algún día estuviera completada.

En el mes de mayo del pasado año, fui acompañado de tres campesinos de la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda. a Santiago Sarumpini para aprender todo sobre el cultivo, proceso y comercialización de té. Los campesinos se comprometieron que al regreso al Chapare, enseñarían a todos los agricultores que tienen té, todo lo que habían aprendido. Nos acompañó también un representante de Hansa Ltda., cuya empresa está interesada en comprar la producción del Chapare cuando se disponga en el mercado. //..

Hemos hecho un compromiso con los agricultores de Santiago para trabajar con ellos en todos los aspectos del cultivo de té en forma gratuita, si estos nos enseñaban todo lo que sabían sobre el cultivo de té. Hemos estado tres días en Santiago aprendiendo: Cultivo, Cosecha, Mercado de té y construcción de equipo de té.

Asimismo, visitamos 2 plantas de té en Chimate y Caranavi para aprender cómo funcionan las plantas mecanizadas. Al regreso a La Paz, visitamos la planta de Hansa Ltda. en El Alto, la cual consiste de la compra, mezcla y empaque del té.

Durante nuestra visita a Los Yungas, los 3 representantes de la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda. firmaron un documento con los campesinos de Santiago, comprometiéndose a formar una Asociación Nacional de Productores de Té, que también incluirá a los cultivadores de Alto Beni. El propósito principal de esta asociación será el de fijar precios mínimos para el té producido en Bolivia, y de esta manera proteger a los cultivadores de té de las empresas compradoras.

El té que los agricultores están frotando a mano, lo están vendiendo a los que compran sus plátanos y de allá se dispersa a todo el país, también en el mercado de Sinahota, en la Cancha en Cochabamba, así como está siendo usado para el consumo familiar. Asimismo, se ha vendido té en pequeñas cantidades a Hansa Ltda. en La Paz a través de su cooperativa.

SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO A P.L. 480

Hoy en día tenemos 12 agricultores produciendo aproximadamente 7 Has. de té, 8 agricultores son de Chimoré y 4 de Valle Ivirza. Después de enseñar a los campesinos cómo frotar su té a mano, hubo mucho interés en rehabilitar sus teleros, pero poco a poco este interés está disminuyendo por la siguiente razón: Si bien las condiciones para el cultivo de té son buenas en el Chapare por la alta humedad, se puede cosechar cada 15 a 20 días; pero al mismo tiempo, por la alta humedad y lluvia durante los

//..

meses de noviembre a mayo es muy difícil secar el té al sol, y debido a esto se pierde un gran porcentaje de cada cosecha. Esta ha sido la principal razón por la que los campesinos están desanimados de producir té.

Una hectárea de té después de tres años, produce 200 kilos de té verde y 300 kilos por hectárea de té verde después de cinco años.

En el Chapare se puede esperar 20 cosechas/año o sea, un promedio de 5.000 kilos/año/Ha.

Usando un promedio de 250 kilos de té verde/cosecha. Cada cinco kilos de té verde produce 1 kilo de té seco o sea cada hectárea puede producir 1.000 kilos de té seco cada año.

La estructura de precios al 11 de mayo, 1984 ha sido la siguiente:

MERCADEO DE TE A GRANEL

- Un kilo vendido a Hansa en Cochabamba \$b.6.500*.-
- Estimo que la Cooperativa Agropecuaria Multiactiva "Nueva Canaan" Ltda., si desarrolla los canales de mercadeo, podrá pagar aproximadamente..... \$b.10.000*.-
quiere decir que un agricultor con 1 Ha. de té vendiendo a través de su cooperativa puede tener un ingreso bruto de:
 $1.000 \text{ kilos té seco/Ha./año} \times \$b.10.000.-/\text{Kilo} = \$b.10'000.000.-$
De estos \$b.10'000.- estimando que 50% resultara en ganancia neta sería: \$b.5'000.000.-/Ha./año.
- Un kilo vendido por menor Cochabamba \$b.16.632*.-

//..

* Nota: 1 US\$ = \$b.3.500.-



FEDERACION NACIONAL DE COOPERATIVAS
DE AHORRO Y CREDITO DE BOLIVIA

- 84 -

OFICINA CENTRAL Jordán S-0397 - Teléfono 21374 - 28061 - Casilla 829 - Cochabamba - Bolivia
OFICINA LA PAZ Juan de la Riva esq. Bueno 1480 - Teléfono 325564 - Casilla 3190
OFICINA SANTA CRUZ Calle 21 de Septiembre 689 - Teléfono 49339 - Casilla 1117
OFICINA SUCRE Calle Calvo esq. Plaza 25 de Mayo No. 7 - Teléfono 5524

Direc. Telegráfica: "FENACRE"

Cochabamba, 7 de septiembre de 1983

Señores:

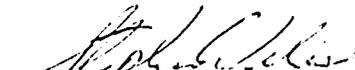
Ref.: Oferta de Té frotado a mano

La Cooperativa Agropecuaria del Chimoré Ltda., ofrece té de alta calidad frotado a mano.

Tenemos 50 hectáreas de té en el Chapare, aproximadamente 50.000 kilos de té seco al año.

Ventas al por mayor. Mayores referencias en el teléfono 2-4905, Cochabamba.

Con este motivo. Atentamente,


Stephen D. Wiles
Asesor Cooperativo

mvm

Stephen D. Wiles
Asesor Factibilidad
Financiamiento Cooperativo

acdi

Desarrollo Internacional
De Cooperativas Agrícolas

FENACRE / ONCICOOOP
Jordán y Antezana
Casilla 2465
Cochabamba, Bolivia

101 25275



COSECHANDO TE EN LOS YUNGAS, LA PAZ



DEMOSTRACION DE FROTAMIENTO DE TE