

CENTRO DE DOCUMENTACION
LA PRODUCCION Y COMERCIO
SECRETARIA TECNICA DE ECONOMIA
DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
Iturbe 175 - ASUNCION, PARAGUAY

DESARROLLO REGIONAL INTEGRADO DEL CHACO PARAGUAYO

GOBIERNO DE LA REPUBLICA
DEL PARAGUAY

SECRETARIA GENERAL DE LA ORGANIZACION
DE LOS ESTADOS AMERICANOS

Excelentísimo Señor Presidente de la República del Paraguay General de Ejército Don Alfredo Stroessner.

Excelentísimo Señor Secretario General de la Organización de los Estados Americanos Embajador
Don João Clemente Baena Soares

COMISION COORDINADORA

S.E. Ministro de Defensa Nacional Gral. de División Germán Martínez

S.E. Ministro de Agricultura y Ganadería Ing. Agrónomo Hernando Bertoni

Señor Secretario Ejecutivo de la Secretaría Técnica de Planificación de la
Presidencia de la República Dr. Federico Mandelburger

Señor Presidente del Fondo Ganadero Dr. Estanislao Salcedo

Señor Presidente del Instituto de Bienestar Rural Dr. Juan Manuel Frutos

Señor Director del Departamento de Desarrollo Regional de la Secretaría
General de la OEA Don Kirk P. Rodgers

Señor Jefe del Grupo Geográfico II del Departamento de Desarrollo Regional
de la Secretaría General de la OEA Ing. Newton V. Cordeiro

DIRECCION DEL PROYECTO

Cap. de Navío C.N. Conrado Coceres Espinoza Director Nacional

Ing. Miguel Petit-Ayala Director Internacional

DESARROLLO DE UNA UNIDAD DE PRODUCCION CAPRINA^{1/}

^{1/} Documento preparado por la Unidad Técnica del Proyecto de Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo (Comisión Nacional de Desarrollo del Chaco-Departamento de Desarrollo Regional, OEA) en base al trabajo realizado por el Dr. Jim Yazman, Especialista en Desarrollo de Ganadería Caprina (OEA). Asunción, Marzo, 1984.

PRESENTACION

El presente documento es producto del PROYECTO DE DESARROLLO REGIONAL INTEGRADO DEL CHACO PARAGUAYO, el que tiene por finalidad formular proyectos de inversión a nivel de pre factibilidad, cuya implementación contribuirá al logro del objetivo regional del Gobierno del Paraguay de incorporar plena y definitivamente el Chaco Paraguayo al sistema económico y social del país. Este PROYECTO es ejecutado por la Comisión Nacional de Desarrollo del Chaco con la cooperación técnica del Departamento de Desarrollo Regional de la Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría General de la OEA.

La Comisión Nacional de Desarrollo del Chaco viene coordinando, compatibilizando y participando en numerosas acciones en la Región Occidental desde su creación en 1977. Dentro de este marco, el Departamento de Desarrollo Regional de la OEA ha participado, desde 1980, en la formulación de proyectos integrados de inversión, de acuerdo a una planificación regional y una progresiva selección de áreas escogidas por el Gobierno del Paraguay. Durante este proceso se fueron obteniendo los productos establecidos en los convenios de cooperación técnica.

Los mencionados productos tienen aplicación directa en la implementación de proyectos y en el desarrollo del Chaco Paraguayo, por parte del sector público y privado. Además, contribuyen al conocimiento, valoración y aprovechamiento racional de los recursos existentes en un área que es mayor al 60 % del territorio nacional, ocupada solamente por el 2,7 % de la población total del país.

La información contenida en estos documentos ha sido generada especialmente a estos efectos por distintos especialistas durante el período mencionado de 1980 a 1985. Para difundir su conocimiento y dar oportunidad de formular los comentarios que entiendan convenientes los usuarios regionales del sector privado, técnicos sectoriales oficiales, planificadores y docentes es que se presentan aquí las versiones originales preparadas por los respectivos especialistas.

Cada documento individual forma parte de un conjunto

orientado por los criterios y estrategia formulados para el desarrollo del Chaco Paraguayo. Para la preparación de las propuestas integradas o enfoques globales, los distintos documentos particulares fueron sintetizados, actualizados y compatibilizados para tener un producto con estructuración y unidad. De esta manera se han preparado y publicado los siguientes documentos:

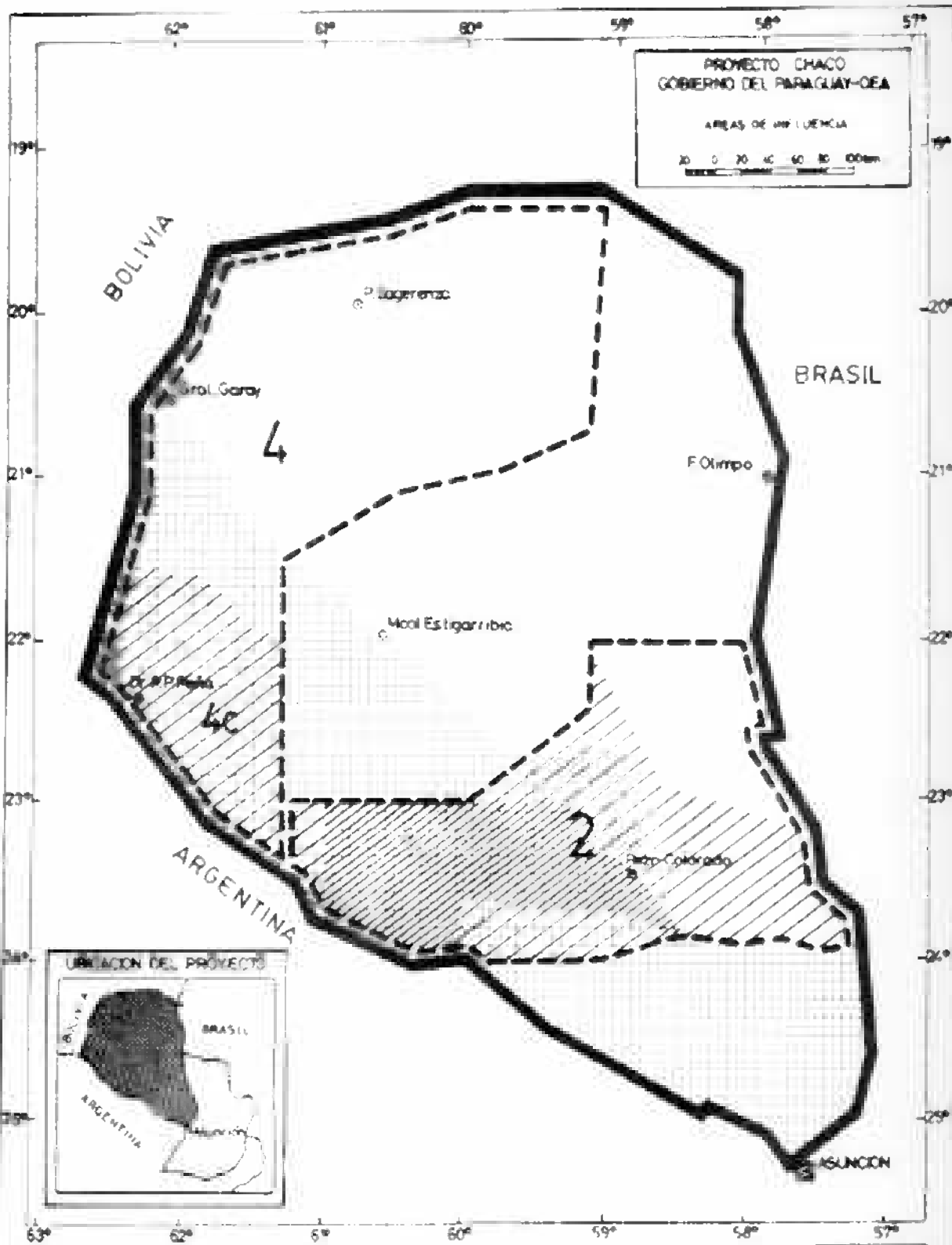
- Desarrollo Regional del Area Paraguaya del Proyecto Pilcomayo. Asunción, 1982.
- Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo: Diagnóstico y Estrategia. Asunción, 1983.
- Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo: Propuesta de Desarrollo para el Area Programa 2. Asunción, 1984.

Los documentos individuales que ahora son difundidos han sido seleccionados como los más significativos de entre más de 100 títulos y han sido agrupados en dos series. La primera, SERIE PROYECTOS, presenta propuestas específicas de acción de carácter productivo, social o de apoyo que, según los casos, tienen impacto de alcance subregional, regional y aun nacional.

La SERIE INFORMACION BASICA cubre los campos del medio natural, recursos humanos y hechos del hombre vigentes al momento de haberse efectuado el trabajo por el respectivo especialista, a fin de disponer de la información necesaria para la formulación y evolución de los proyectos específicos de inversión.

Los componentes de las mencionadas SERIES se detallan en la solapa de la carátula del presente documento.

Asunción, Noviembre de 1985



INDICE

	Página
LISTA DE CUADROS	iii
LISTA DE GRAFICOS	iv
JUSTIFICACION Y RESUMEN	v
CAPITULO I - MARCO DE REFERENCIA	1
CAPITULO II - ESTUDIO DE MERCADO	4
CAPITULO III - DESCRIPCION DEL PROYECTO	6
3.1 Estación Experimental Chaco (EECH)	6
3.2 Acciones Propuestas	7
CAPITULO IV - ORGANIZACION Y EJECUCION	21
CAPITULO V - ANALISIS FINANCIERO	24
5.1 Principales Inversiones	24
5.2 Costos de Operación y Mantenimien- to	29
5.3 Costos Totales	35
CAPITULO VI - BENEFICIOS ESPERADOS DE LA ESTE- CION	37
BIBLIOGRAFIA	40
ANEXO I - Pautas para la Compra de Caprinos Criollos e Importados	41
ANEXO II - Listado de Países y Localidades Re- comendados para el Viaje de Capaci- tación del Técnico Encargado de la Unidad Caprina	44
ANEXO III - Actividades de Investigación y De- mostración Sugeridas para la Uni- dad Caprina de la Estación Experi- mental Chaco	46

	Página
ANEXO IV - Términos de Referencia para el Estudio de Factibilidad de una Unidad Caprina en la Estación Experimental Chaco, km 520	55

LISTA DE CUADROS

	Página
3.1 Evolución del Rebaño Criollo de la Unidad Caprina	15
3.2 Evolución del Rebaño Cruzado de la Unidad Caprina	17
3.3 Evolución del Rebaño Lechero Importado de la Unidad Caprina	18
5.1 Detalle de la Inversión en Construcciones	25
5.2 Detalle de la Inversión en Habilitación de Tierras	27
5.3 Detalle de la Inversión en Equipos, Maquinaria y Vehículo	28
5.4 Cronograma de Inversiones	30
5.5 Costos de Personal	32
5.6 Cronograma de los Gastos de Operación y Mantenimiento	33
5.7 Costos Totales	36
6.1 Producción Esperada de Productores Caprinos en el Area Programa 2 del Chaco	38

LISTA DE GRAFICOS

	Página
3.1 Plan de Desarrollo del Rebaño Caprino	14
4.1 Cronograma de Actividades del Proyecto para el Desarrollo de la Unidad Caprina en la Estación Experimental Chaco	22

JUSTIFICACION Y RESUMEN

El Proyecto para el Desarrollo de una Unidad Caprina en la Estación Experimental Chaco (EECH) apunta al mejoramiento de las condiciones nutricionales y nivel de vida de la población chaqueña, a través del desarrollo de la ganadería caprina como actividad familiar. En una primera etapa se desarrollarán nuevos conocimientos a nivel regional, a fin de poder difundir tecnología apropiada al Chaco, tanto para la producción de carne como la de leche de cabra.

Las actividades específicas del Proyecto son las siguientes:

- . Estructurar una unidad de investigación y demostración de ganado caprino en la Estación Experimental Chaco, dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- . Dotar a dicha unidad de personal capacitado en el manejo básico de este tipo de ganado.
- . Apoyar a la unidad caprina con la asistencia externa necesaria para cumplir los objetivos de este Proyecto y poner en marcha un programa de acción efectivo.
- . Iniciar un programa de investigación con la finalidad de desarrollar sistemas de producción caprina apropiados al medio ambiente del Chaco y a los recursos de que dispone la familia chaqueña.
- . Producir pies de cría mejorados para su distribución a productores, existentes y potenciales, misiones y escuelas de concentración.
- . Difundir la nueva tecnología a través de días de campo, cursos cortos y producción de materiales de comunicación.
- . Apoyar a los productores con un programa de asistencia técnica.

La inversión en el desarrollo de la unidad propuesta se justifica por los siguientes factores:

- . Existe actualmente en el Chaco, especialmente en las zonas más secas, una población de ganado caprino de número incierto. Aun cuando la cabra chaqueña es un animal rústico y de poca productividad, representa un recurso genético importante, que ya se ha adaptado al medio ambiente de la región.
- . Aunque no todas las familias campesinas tienen experiencia en el manejo del caprino, éste no es un animal extraño en el Chaco. Es criado por familias y estancieros para obtener carne y, en ciertos casos, para suministrar pequeñas cantidades de leche destinadas a los niños y usos caseros. Por eso, los productos caprinos son bien conocidos en la región.
- . Existe en el Chaco demanda de carne y leche frescas. Actualmente los niños de las escuelas de concentración y de las misiones de apoyo social a los indígenas consumen leche en polvo. La cría de ovinos y caprinos en las grandes estancias para suministrar carne a las familias de los peones es común. Esta práctica evita la necesidad del consumo interno de la carne bovina, que es el producto principal de estos establecimientos.
- . Una gran extensión de tierras del Chaco es inapta para agricultura y ganadería bovina. En el monte, los arbustos y malezas que cubren el terreno representan un recurso forrajero para el ganado caprino, no así para el vacuno. La producción caprina permite aprovechar esta vegetación para generar recursos útiles en forma de carne y leche.

El ganado caprino tiene ciertas ventajas en relación al bovino (y en algunos casos al ovino) que le dan una importancia potencial en programas de mejoramiento de la producción animal en el Chaco. Entre estas ventajas se incluye:

- . El tamaño corporal pequeño, lo cual resulta en un requerimiento nutricional más bajo que el del ganado vacuno. Esto es importante en condiciones restringidas en cuanto a la disponibilidad de energía y proteína digerible por unidad de terreno. Además es manejado con facilidad por los niños y las mujeres, lo cual implica un mejor aprovechamiento de la mano de obra familiar.
- . La cabra rinde una cantidad de carne adecuada al consumo de una familia o un grupo de familias, que no obliga a conservar parte de ella como tasajo.

- . La ganadería caprina no requiere una infraestructura muy sofisticada que supere las disponibilidades del pequeño productor.
- . La cabra es un animal precoz, muy prolífico, con un intervalo de gestación corto (150 días). La combinación de estos factores, cuando se aplica una buena selección con fines productivos, resulta en un progreso genético muy rápido.
- . De mucha importancia en el aprovechamiento de los recursos forrajeros del Chaco, es la habilidad que tiene el ganado caprino para el ramoneo. A través de éste, el animal selecciona hojas y ramitas que tienen un valor nutritivo que supera al de la masa vegetal en general. Este hábito posibilita el consumo de una dieta de alta calidad en ambientes nutricionales restringidos.
- . Para realizar el ramoneo efectivo el ganado caprino se desplaza mucho más que el ovino y el bovino y adquiere gran agilidad.

A la par de las ventajas antes mencionadas en relación al ganado vacuno, es importante considerar también los problemas que se presentan en el manejo de este animal:

- . Su pequeño tamaño, conjuntamente con su agilidad, hace necesarias alambradas de muchos hilos y postes, de malla o electrificadas. Este factor es de mucha importancia cuando la crianza de cabras se desarrolla en predios contiguos a los destinados a la agricultura. Si el pastoreo extensivo es parte del plan de manejo, el rebaño debe ser controlado por un pastor y perros.
- . La cabra es muy susceptible a las parasitosis, especialmente las internas. En los sistemas de producción intensivos donde éstas se concentran en un área de terreno reducido, este mal es un factor limitante a la rentabilidad.
- . En el país no existe una tradición de consumo de carne y lácteos de cabra; el mercado para los productos caprinos a nivel nacional es muy limitado. Además, a menos que haya una demanda y oferta bien concentradas, los costos de recolección, transporte y procesamiento de dichos productos son muy altos, lo cual imposibilita que puedan competir con los de origen bovino.

- . La ganadería caprina no requiere una infraestructura muy sofisticada que supere las disponibilidades del pequeño productor.
- . La cabra es un animal precoz, muy prolífico, con un intervalo de gestación corto (150 días). La combinación de estos factores, cuando se aplica una buena selección con fines productivos, resulta en un progreso genético muy rápido.
- . De mucha importancia en el aprovechamiento de los recursos forrajeros del Chaco, es la habilidad que tiene el ganado caprino para el ramoneo. A través de éste, el animal selecciona hojas y ramitas que tienen un valor nutritivo que supera al de la masa vegetal en general. Este hábito posibilita el consumo de una dieta de alta calidad en ambientes nutricionales restringidos.
- . Para realizar el ramoneo efectivo el ganado caprino se desplaza mucho más que el ovino y el bovino y adquiere gran agilidad.

A la par de las ventajas antes mencionadas en relación al ganado vacuno, es importante considerar también los problemas que se presentan en el manejo de este animal:

- . Su pequeño tamaño, conjuntamente con su agilidad, hace necesarias alambradas de muchos hilos y postes, de malla o electrificadas. Este factor es de mucha importancia cuando la crianza de cabras se desarrolla en predios contiguos a los destinados a la agricultura. Si el pastoreo extensivo es parte del plan de manejo, el rebaño debe ser controlado por un pastor y perros.
- . La cabra es muy susceptible a las parasitosis, especialmente las internas. En los sistemas de producción intensivos donde éstas se concentran en un área de terreno reducido, este mal es un factor limitante a la rentabilidad.
- . En el país no existe una tradición de consumo de carne y lácteos de cabra; el mercado para los productos caprinos a nivel nacional es muy limitado. Además, a menos que haya una demanda y oferta bien concentradas, los costos de recolección, transporte y procesamiento de dichos productos son muy altos, lo cual imposibilita que puedan competir con los de origen bovino.

- . Muchas veces, en el medio rural, y frecuentemente también a una dimensión nacional, se relaciona la ganadería caprina con la pobreza y un bajo estrato social. Donde existe esta creencia, hay una aversión a encararla como una empresa productiva, por lo cual no merece una inversión de capital a nivel nacional y predial.

Se puede decir, considerando la realidad del medio ambiente regional y las ventajas que presenta la ganadería caprina, que ésta tiene un papel significativo en el desarrollo de nuevas fuentes de alimentos e ingresos para el campesino chaqueño. A la vez, existe actualmente un desconocimiento sobre las características de este tipo de ganado y la tecnología apropiada necesaria para aprovechar sus ventajas únicas. Para promoverlo se requiere por lo tanto de asistencia técnica a través de un centro equipado e infraestructura para desarrollar y demostrar la metodología de manejo y extenderla al productor.

En el proyecto Desarrollo de la Estación Experimental Chaco ^{1/} se ha propuesto la ampliación y mejoramiento de esta última. La estación, ubicada en el km 320 de la ruta Transchaco, depende del Programa Nacional de Investigación y Extensión Ganadera (PRONIEGA) de la Dirección de Investigación Agropecuaria y Forestal (DIEAF) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

La inversión de capital y la dotación de más recursos humanos a la estación se justifica dentro del marco de las actividades productivas planteadas por el Proyecto de Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo, dependiente de la Comisión Nacional de Desarrollo del Chaco (Gobierno del Paraguay) y el Departamento de Desarrollo Regional de la OEA. El Area Programa 2, que corresponde a la subregión Centro Sur del Chaco y se encuentra ubicada en el entorno de la ruta General Díaz-Pozo Colorado-Concepción, ha sido seleccionada para la concentración de acciones en la Etapa II del Estudio para el Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo (Gobierno del Paraguay-Secretaría General de la OEA, 1983).

El presente documento propone el desarrollo de una unidad de investigación y demostración para ganadería caprina, como una actividad integrada a la Estación Experimental Chaco. Los beneficiarios de esta inversión de capital y recursos humanos serían familias, misiones y escuelas de concentración dentro del Area Programa 2 y el Gran Chaco, que adoptarían la tecnología generada para ampliar su producción de carne y leche frescas.

^{1/} COMISION NACIONAL DE DESARROLLO DEL CHACO - DEPARTAMENTO DE DESARROLLO REGIONAL, OEA Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo Proyecto de Desarrollo de la Estación Experimental Agropecuaria Chaco Asunción, 1983.

La unidad consistiría en una superficie de 35 ha de monte, pastura natural, praderas de pasturas mejoradas y terreno habilitado para cultivos. Se estima un requerimiento de 25 000 m de alambrado, de los cuales 7 825 m serán de ocho hilos y doble número de postes. Esta superficie soportaría a un rebaño de 223 cabras adultas, de las cuales 103 serían criollas resultantes de un programa de selección, 104 serían cruzadas (criolla x lechera) y 16 serían lecheras importadas.

Las instalaciones de la unidad caprina constarían de establos para el rebaño de cabras (1 000 m², un tercio techado), para los cabritos (750 m², 500 m² techados) y para los reproductores (400 m², la mitad techada), un salón de ordeño (100 m²), una oficina/aula (100 m²), almacenaje para heno e insumos agrícolas y un silo bunker con una capacidad de 150 toneladas de ensilaje. Se construirían tres viviendas para el equipo de técnicos y otra en las proximidades de las instalaciones de la unidad para un capataz.

El equipo necesario para los cultivos propuestos y el mantenimiento de la unidad, se compartiría con las otras unidades y se incluye dentro del desarrollo general de la estación. Se necesitaría de una camioneta de doble tracción para la distribución del ganado caprino y para el programa de asistencia técnica. Aunque se usaría en los programas generales de la EECH, se propone para este Proyecto una inversión específica en maquinaria para henificación. Las actividades complementarias del Proyecto de Desarrollo de la Unidad Caprina consistirían en la capacitación del técnico encargado a través de un viaje de estudios de 6 a 8 semanas y 16 meses/hombre de asistencia técnica.

La fase de operación requeriría en los primeros dos años un equipo técnico de dos personas, y de cinco a partir del año 3.

A los diez años del inicio del Proyecto se espera que los nuevos sistemas de producción caprina beneficien dentro del Area Programa 2 a 300 productores familiares, cada uno de los cuales contaría con un rebaño de 25 cabras y un reproductor, y a diez unidades de apoyo (misiones y escuelas de concentración), cada una con un rebaño de 100 cabras y dos reproductores. Las 8 500 cabras de este rebaño regional producirían un total de 3 125 toneladas de leche, 149 toneladas de carne, 9 987 cueros y 3 187 cabritos para venta como pie de cría cada año.

Para la ejecución de las actividades de la unidad caprina, se requeriría un esfuerzo integrado con otras dependencias del MAG, instituciones de fomento agrícola y educativas. La tecnología generada y los pies de cría producidos contribuirían directamente al desarrollo socioeconómico del Chaco.

El costo total del Proyecto se estima en \$ 120 961 000, de los cuales \$ 56 694 000 corresponden a inversiones y \$ 64 267 000 a costos de operación, durante los cinco años de duración del mismo.

CAPITULO I

MARCO DE REFERENCIA

Entre las instituciones que cuentan con actividades de apoyo a la producción en el Chaco se encuentran el Servicio de Extensión Agrícola y Ganadera (SEAG), el Programa Nacional de Investigación y Extensión Ganadera (PRONIEGA), ambos dependientes de la Dirección de Investigación Agropecuaria y Forestal (DIEAF) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG); el Fondo Ganadero, dependiente del Banco Central del Paraguay (BCP); y finalmente las cooperativas mennonitas. Ninguna de estas entidades cuenta con un programa destinado al desarrollo del ganado caprino, ni con técnicos capacitados en su manejo.

El Proyecto de Desarrollo de la Estación Experimental Agropecuaria Chaco ^{1/} resalta la necesidad de mejorar la capacidad de generación de nuevas tecnologías agropecuarias adaptadas al Area Programa 2, a la vez que describe las prácticas existentes en la región.

El desarrollo integrado de las actividades socioeconómicas del Chaco debe considerar el aprovechamiento de todos los recursos productivos, tanto de suelos y capital como humanos. Aunque, la ganadería caprina por sus características no posee, ni se espera que así sea, una gran importancia a nivel nacional en cuanto al consumo de carne y leche, constituye una manera de obtener utilidad de terrenos marginales a través de sistemas de producción que no requieren de gran inversión de capital.

Actualmente existe un incierto pero apreciable número de animales en las regiones más secas del Chaco por dos razones principales. En primer lugar, la cabra puede adaptarse, sobrevivir y reproducirse en medios ambientales que imposibilitan la producción bovina y, por otra parte, este tipo de ganado es criado por las familias campesinas y los estancieros en virtud de la demanda de carne y leche frescas. En las condiciones presentes, se trata de un ganado rústico, de bajo rendimiento, que sufre de una alta

^{1/} COMISION NACIONAL DE DESARROLLO DEL CHACO - DEPARTAMENTO DE DESARROLLO REGIONAL, OEA Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo Proyecto de Desarrollo de la Estación Experimental Agropecuaria Chaco Asunción, 1983

incidencia de parasitosis y enfermedades infecto-contagiosas. Su manejo se caracteriza por la baja inversión en mejoras, la carencia de programas sanitarios, nutricionales y genéticos, y el pastoreo extensivo, por el cual el rebaño permanece suelto durante el día y vuelve al corral para pasar la noche. El rudimentario conocimiento del productor sobre los requerimientos básicos de esta actividad tiene como consecuencia una alta tasa de mortandad, tanto en los animales adultos como en los cabritos, y rendimientos muy bajos que nunca se acercan al nivel potencial del ganado caprino bien manejado. Sin embargo, a pesar de estos inconvenientes derivados de una atención deficiente, se puede obtener productos de alta utilidad sin una inversión de capital y mano de obra que esté más allá de los medios del productor.

Aunque en el plano nacional el mejoramiento de la producción caprina no muestre un impacto significativo, a nivel del campesinado chaqueño y las entidades de apoyo, como ser escuelas de concentración y misiones indígenas, la producción de carne, leche y cuero de cabra tiene un papel potencial importante. La leche fresca de origen vacuno es difícil de obtener, debido a los altos costos de inversión y mantenimiento que representa una vaca y la carencia de forrajes de calidad para apoyar esta producción. La vaca criolla solamente puede producir leche durante los meses del año en los que se dispone de pasturas naturales. La leche en polvo y la leche de larga vida (UHT) representan un gasto elevado para el campesino que, en muchos casos, excede el presupuesto familiar. Además estos productos muchas veces no son accesibles para la población dispersa del Chaco. Por eso, aunque la leche es de suma importancia para el desarrollo físico y mental del niño por los minerales y vitaminas que suministra, muchas veces su consumo es un lujo para la familia rural y las escuelas de concentración.

Se puede decir lo mismo en cuanto a la carne fresca. Criar bovinos con propósito de consumo es difícil para el campesino. No existen medios de refrigeración para conservar el excedente y las familias que tienen pocas fuentes de ingreso no están en condiciones de consumir un animal que tiene un alto valor de venta.

La cría de cabras hace posible disponer de leche y carne frescas con frecuencia diaria y periódica respectivamente. Con poca inversión de capital, utilizando un sistema de manejo semi-intensivo que requiere pocos insumos, una familia puede mantener un rebaño de cabras en producción para el abastecimiento de leche fresca, carne mediante cabritos destetados y cabras desechadas y cuero para las artesanías.

Para poner en práctica una ganadería caprina mejorada en el Chaco se requiere una nueva tecnología basada en el conocimiento de su manejo y unidades de mejor capacidad genética. Para efectuar la transferencia y adaptación de las nuevas prácticas a nivel predial deben ser desarrollados sistemas de producción apropiados al medio ambiente biológico y socioeconómico de la región. Esto se llevaría a cabo en la Estación Experimental Chaco, a través de la implementación de infraestructura para una unidad caprina de investigación y demostración.

En base al mejoramiento de los rendimientos, este ganado menor puede tener un papel pequeño pero importante para el objetivo del Gobierno de la República del Paraguay, de lograr la integración del Chaco Paraguayo a la actividad económica y productiva del país.

CAPITULO II

ESTUDIO DE MERCADO

En general, se carece de información sobre el mercado nacional y regional para los productos caprinos. Como resultado de un amplio viaje de estudios al Chaco se puede decir que existen tres diferentes maneras de disponer la producción. Los pequeños productores de las regiones más secas mantienen rebaños reducidos utilizando sistemas de manejo sumamente extensivos para la obtención de carne y leche para el autoconsumo. Se hace poco uso de los cueros, fuera de la fabricación casera de bolsos para empleo familiar. Las grandes estancias dedicadas a la ganadería bovina, mantienen rebaños de cabras para el abastecimiento de carne fresca a las familias de los peones y los visitantes. Un tercer mercado, de volumen desconocido está representado por la comercialización casual por parte del pequeño productor, en la misma región, a través de ventas a vecinos, paradores y restaurantes en centros de población.

El consumo de carne de cabra no está extendido a nivel nacional. Se puede decir que su utilización en el área capitalina es muy poca. No es un plato tradicional ni tiene muchos aficionados en el Paraguay. Probablemente hay menos de diez restaurantes en toda el área metropolitana de Asunción que ofrecen cabrito en la carta con regularidad. Asumiendo un consumo de uno por día por cada restaurante, unos 3 650 cabritos se comercializarían así.

Tampoco hay una comercialización nacional de lácteos caprinos. No se produce industrialmente queso de cabra ni dulce de leche de cabra. Estos bienes se elaboran a nivel predial, siendo su volumen de venta al mercado desconocido.

Dada la poca demanda y comercialización de los productos caprinos que se observa en el plano nacional, su expansión debe ser prevista en función de los pequeños campesinos y de los centros de apoyo. Dado que hay una conciencia por parte de las familias, los misioneros y las entidades oficiales de la gran importancia de la leche en la nutrición de los niños, lo cual fomenta un consumo regular de leche en polvo, existe un mercado potencial para la leche de cabra. Al mismo tiempo, como la carne de este animal

no es un plato desconocido para los chaqueños, existiría una demanda potencial si aumenta la oferta.

Así, puede caracterizarse el mercado para los productos caprinos como de poca canalización, de naturaleza local y con una demanda potencial desconocida. Los esfuerzos para desarrollar esta ganadería deben ser enfocados hacia la producción semiintensiva para el consumo familiar de las misiones y colonias indígenas y de los centros poblados del Chaco.

CAPITULO III

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Se propone como base de este Proyecto la implementación de una unidad de investigación y demostración situada física y administrativamente dentro de la Estación Experimental Chaco, en el km 320 de la Ruta Transchaco. La justificación para la inversión de fondos nacionales e internacionales surge del papel potencial que pueda tener el ganado caprino en el Area Programa 2 en la nutrición familiar, a través de un aprovechamiento de recursos actualmente poco explotados y, a largo plazo, del desarrollo de nuevas fuentes de ingresos mediante la industrialización y comercialización de los productos derivados de aquél. Entre los propósitos de la unidad se incluyen:

- . la investigación aplicada, con la finalidad de desarrollar tecnologías apropiadas para el manejo de ese ganado mejor.
- . la transferencia de las prácticas así obtenidas en forma de sistemas de producción apropiados a los recursos disponibles del campesino chaqueño. Esta transferencia se llevará a cabo a través de días de campo, cursos cortos y un programa de asistencia técnica.
- . la producción y distribución de pies de cría de caprinos criollos mejorados y cruzados criollo x lechero.

3.1 ESTACION EXPERIMENTAL CHACO (EECH)

La situación actual de la Estación Experimental Chaco (EECH) se describe en el Proyecto de Desarrollo de la Estación Experimental Agropecuaria del Chaco (op. cit.). El presente proyecto propone la implementación de la unidad caprina como una actividad más dentro del plan general de trabajo de la EECH. La misma se localizaría en un área de la estación libre de inundaciones en la que ya existe un tajamar y un tanque australiano; además se construirían las mejoras requeridas para lograr una infraestructura adecuada para llevar a cabo un programa de investigación, demostración y asistencia técnica.

3.2 ACCIONES PROPUESTAS

Las acciones propuestas para la ejecución del Proyecto se agrupan en dos fases que corresponden, respectivamente, a la implementación de la infraestructura y a las actividades complementarias, que incluyen la capacitación del técnico encargado y la asistencia externa de apoyo al desarrollo de la unidad caprina. Se estima que estas acciones abarcarán un período de cinco años, y empezarán con la elaboración del plan físico final y la capacitación del equipo de trabajo.

3.2.1 Equipamiento de la Unidad Caprina

Dentro del equipamiento se hace referencia al personal, instalaciones, maquinaria y vehículo, praderas y el rebaño caprino.

i) Personal

El personal que constituirá el equipo de trabajo se clasifica en dos categorías: técnico-administrativo y de apoyo.

- Personal técnico administrativo: Consistirá en un técnico encargado, un extensionista, un estadígrafo (tiempo parcial) y un capataz.

El técnico encargado será un zootécnico, un ingeniero agrónomo o un médico veterinario, y tendrá la responsabilidad de administrar la unidad caprina. En cuanto a la ejecución del plan de trabajo, corresponderá al director de la estación.

El extensionista será asimismo un zootécnico, un ingeniero agrónomo o un médico veterinario. Sus responsabilidades incluirán la ejecución del programa de extensión a nivel de campo y del programa de demostración y capacitación de productores. La elaboración de materiales escritos de extensión corresponderá al técnico encargado.

El estadígrafo trabajará medio tiempo con la unidad caprina y el medio tiempo restante como apoyo a las otras unidades de la estación; será el responsable de la supervisión de la recolección, organización y análisis de los datos que resultan del programa de investigación de la unidad.

El capataz vigilará el manejo del rebaño caprino y el mantenimiento de las instalaciones.

- Personal de Apoyo: Se requiere un equipo de personal de apoyo de cinco personas en los primeros dos años del Proyecto y nueve personas al madurar el programa de la unidad. Las tareas a cumplirse incluirán:

- . la supervisión de las cabras que pastoreen fuera de la superficie alambrada
- . el manejo ordinario del hato (corte de pezuñas, desparasitación, atención de la parición, etc.)
- . el ordeño (años 3-5)
- . el manejo de los cabritos (años 3-5)
- . la asistencia en las actividades de investigación, demostración y extensión
- . el mantenimiento regular de las instalaciones, alambrados y praderas.

Además del equipo de personal de apoyo permanente se necesitará personal ocasional para la cosecha de sorgo y preparación del ensilaje, la cosecha de heno y otras actividades periódicas que suelen requerir mano de obra adicional. Se estima que el empleo de personal temporario equivaldrá a 0,5 hombre/año, o sea a seis meses por año.

La unidad caprina no estará dotada de personal especializado, tal como mecánicos y tractoristas. Se espera que el servicio de este tipo de personal sea provisto por la dirección administrativa de la EECH. Los costos serán imputados al presupuesto de la unidad caprina.

ii) Instalaciones

- Viviendas: Se construirán viviendas para el técnico encargado, el extensionista, el estadígrafo y el capataz. La de este último se ubicará cerca del complejo de instalaciones de la unidad caprina para proveer seguridad y supervisión al rebaño. El personal de apoyo residirá en la nueva vivienda planteada por el Proyecto de Desarrollo de la Estación Experimental Chaco (Op. cit.).

- Establo de Cabras: Se construirá un establo en un lugar bien drenado, con suficiente espacio para corral y espacio techado para 250 cabras. El establo tendrá 1 000 m², un tercio techados, divididos en corrales

para permitir el agrupamiento del rebaño para ensayos diferentes y para efectuar el apareamiento controlado. El diseño del establo debe aprovechar el sol para mantener los corrales secos, pero también proveer sombra y protección de las lluvias. Cada corral debe contar con una aguada diseñada para permitir su limpieza periódica y comederos con un espacio de 0,5 m por animal. Es importante que los comederos se diseñen de forma tal que los animales no puedan introducir las patas dentro de los mismos, ya que una fuente principal de la parasitosis es la contaminación del alimento con barro y estiércol. El establo contará con un corral de trabajo con manga y báscula.

- Establo de Cabritos: A partir del 4° año se necesitará un establo para cabritos. En el desarrollo de sistemas de producción de leche con cabras cruzadas (criolla x lechera), los cabritos se apartan de la cabra una parte del día o se crían artificialmente. El establo debe tener suficiente espacio para 100 cabritos, para lo cual es necesaria una superficie de 750 m², de la cual 500 m² serán techados. Poseerá un piso elevado de tablillas y se construirá sobre un contrapiso de hormigón con inclinación suficiente para llevar la orina a un desagüe. Los comederos se colocarán del lado exterior de las paredes entablilladas de manera que los cabritos deban sacar la cabeza afuera para comer. Esto evitará que tengan la oportunidad de meter las patas en el comedero. El establo tendrá entre seis y diez divisiones, cada una de las cuales abrirá a un corral.

- Establo de Reproductores: Los reproductores quedarán apartados del rebaño de cabras la mayor parte del año. Se necesitará suficiente espacio para 20 reproductores adultos, cada uno de los cuales se mantendrá separado del otro. Se construirá un establo de 400 m² con piso elevado de tablillas. Cada jaula individual tendrá un comedero afuera y abrirá a un corral pequeño.

- Salón de Ordeño: Un edificio de 100 m² servirá como salón de ordeño. Para la unidad caprina la consideración más importante en el diseño del salón es la facilidad de su uso en la investigación y la demostración. Además no tendrá que ser muy sofisticado, pero deberá permitir que la leche se mida con facilidad y que cada cabra se identifique individualmente. Una plataforma de un metro de altura con una batea para suministrar alimento concentrado y para atar a la cabra es suficiente. Las cabras se recogen en un corral techado de 100 m², entran por un lado del salón, se ordeñan y salen por el otro para su regreso al establo.

El salón consistirá en un edificio con piso de hormigón, de sague, servicio de agua, un fregadero y ventanas con tela metálica protectora. Las paredes y la plataforma donde se realice el ordeño serán de hormigón.

- Oficina/Aula: Un edificio de 100 m² servirá como oficina, almacén de herramientas pequeñas, registros e insumos veterinarios y como aula para las actividades demostrativas.

- Silo: Un silo bunker (sobre el nivel del suelo) con paredes de ladrillo, hormigón o madera se construirá para ensilar sorgo y/u otros cultivos. La capacidad del silo debe ser de 250 toneladas métricas, o sea aproximadamente un máximo de una tonelada por animal adulto por año. Asumiendo un volumen de 0,5 tonelada por metro cúbico, se requerirá un silo de 300 m³. Las paredes laterales serán de 4 m por 15 m y la pared del fondo de 4 m por 5 m.

- Almacenaje: Se necesitará un depósito para heno e insumos agrícolas (fertilizantes, herbicidas, etc.), alimentos concentrados y otros materiales. A tal fin se construirá un galpón de 150 m² para el heno y un depósito cerrado de 50 m².

- Tanque Australiano y Tajamares: Se requerirá agua suficiente como para abastecer la operación del ordeño y el consumo de los animales. Existe en la actualidad en el sitio elegido para la unidad caprina un tanque australiano que será rehabilitado.

iii) Maquinaria y Vehículo

Se espera que el equipo agrícola y los vehículos utilitarios sean compartidos con otras unidades de la EECH y provistos por la dirección administrativa. El Proyecto de Desarrollo de la Estación Experimental del Chaco describe el equipamiento actual de la estación. Para realizar el trabajo de la unidad caprina se añadirá lo siguiente:

- Equipo de henificación: Existe actualmente un tractor de 60 HP. Para la producción de heno se necesitará una cortadora de pasto, un rastrillo y una empacadora. Se requerirá un carretón para llevar el heno hacia el depósito y el sorgo picado hacia el silo. Ya existe una cosechadora-picadora para la cosecha del sorgo para ensilaje.

- Vehículo: La distribución de los caprinos a los productores y el programa de asistencia técnica requerirá una camioneta de doble tracción de media tonelada.