

**CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA**

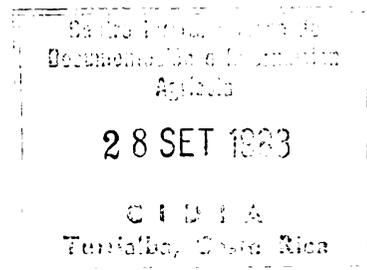
**CATIE**

**PROGRAMA DE BOVINOS Y ESPECIES MENORES**

**CATIE TURRIALBA  
DIRECCION**

**18 JUL 1979**

**RECIBIDO**



**PROYECTO DE INVESTIGACION EN SISTEMAS DE PRODUCCION  
DE LECHE PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE  
AMERICA CENTRAL**

**Turrialba, Costa Rica**

**1978**

## 1. Justificación

El área centroamericana experimenta una tasa de crecimiento excepcionalmente alta. La población total en 1950 alcanzó el total de 8 millones de habitantes, 17 millones en 1975 y se proyecta un total de 36 millones para el año 2000 (BID, AID, BIRF, 1977. Report on demographic trends and projection - for Central America).

Una característica de este desarrollo demográfico, es que la población rural declinará de 73% del total de la población en 1970 a 65% en el año 2000. Sin embargo en términos absolutos la población del campo se duplicará pasando de 11.6 millones (1970) a 23.2 millones (2000) (BID, AID, BIRF, 1977 *ibid*).

Como consecuencia habrá un incremento en los requerimientos de productos alimenticios de la población, en especial los de origen pecuario como la leche. Paralelamente, la demanda de tierra laborable se incrementará, así como los requerimientos de una fuerte expansión de plazas de trabajo a nivel del campo.

En la actualidad el 67% de la población rural se encuentra explotando extensiones que varían desde 0.7 Ha (microfincas) hasta 35 Ha (finca familiar) ocupando tan solo el 26.8% de las tierras cultivadas. Estas pequeñas unidades agrícolas presentan en su totalidad un componente ganadero utilizando de 10 a 34% del área en pastos para ganado (SIECA. 1974 Perspectivas para el desarrollo y la integración de la agricultura en Centro América).

Estudios de casos mucho más refinados en la profundidad de su análisis, e incluyendo encuestas de campo, han determinado la gran trascendencia del componente ganadero dentro de la estructura económica de la pequeña finca en Centro América (Convenios CATIE-ROCAP, CATIE-CIID). En el 100% de las fincas muestreadas se presenta un componente animal que utiliza del 30 al 50% del área en pasturas permanentes y que contribuye del 10% al 17% del ingreso de la granja.

La conclusión más sobresaliente de las encuestas, es la actitud poco positiva del campesino hacia cultivos anuales, indicando marcada preferencia por la actividad ganadera y los cultivos perennes. Los cultivos anuales les proveen subsistencia y seguridad, pero de disponer de los recursos necesarios el campesino reorientaría su actividad hacia la ganadería y los cultivos perennes.

Dentro de este contacto es fácil justificar las estadísticas regionales que indican que del 25 al 65% de la producción de leche del área, proviene de pequeños campesinos.

A pesar de las cifras tan significativas de participación pecuaria en la pequeña finca, las instituciones nacionales de investigación y transferencia tecnológica no dedican más de un 5% de sus esfuerzos a la generación de tecnología aplicada a la realidad ganadera centroamericana y en especial al pequeño campesino.

Las causas que han traído como consecuencia esta situación son numerosas sin embargo cabe destacar el creciente interés de las instituciones nacionales de investigación, de iniciar a la brevedad posible labores en el área pecuaria colocando personal, presupuesto y facilidades para este sector. Dada la falta de experiencia, estas instituciones han buscado en CATIE un soporte y coordinación, capitalizando en la amplia experiencia en ganadería de esta institución regional.

Siendo los países centroamericanos importadores de productos lácteos, la expansión demográfica, los crecientes requerimientos de esta población y la urgente necesidad de mejorar el nivel de vida del campesino, justifican el inicio de un programa regional de investigación en sistemas de producción de leche para pequeños productores. Esto es de especial importancia en las zonas tropicales bajas.

## 2. Objetivos

### a) Objetivo genérico

Incrementar el bienestar socio-económico del campesino centroamericano, a través de un incremento de los ingresos de la pequeña finca, mejorando su estatus nutricional e incrementando el abastecimiento de productos lácteos de los mercados locales y regionales.

### b) Objetivos específicos

- Desarrollar a través de la investigación, sistemas de producción de leche para pequeñas fincas, adaptados a las condiciones ecológicas, geográficas y económicas de los países centroamericanos y que incrementan la producción haciendo uso óptimo de sus recursos disponibles.
- Desarrollar y reforzar la capacidad de los organismos regionales en investigación ganadera para pequeños campesinos.
- Capacitar personal del área en investigación ganadera, mediante entrenamiento a largo (Becas a nivel M.S.) y corto plazo (Cursos cortos y seminarios).
- Reforzar la acción del CATIE como organismo regional de desarrollo de investigación y capacitación.

## 3. Estrategia

El CATIE ha condensado más de 40 años de investigación y experiencia ganadera tropical, en lo que ha denominado "Sistema de Producción Ganadera". - Un sistema ha ser un conjunto de actividades de uso de la tierra en el que se optimiza la utilización de los recursos disponibles, considerando los elementos sociales y económicos, buscar, incrementar el bienestar del campesino a través de un aumento en el ingreso de su finca.

El primer sistema de producción ganadera desarrollado por el Programa de Bovinos y Especies Menores en el "Sistema de Producción de Leche CATIE". El sistema se basa en el uso intensivo del recurso disponible en mayor cantidad en el trópico: el forraje.

La región tropical con alta precipitación, alta luminosidad y horas de luz, presenta las mejores condiciones para un incremento sostenido del forraje, es por esto que la base de alimentación del Sistema CATIE es el forraje. Las principales características del Sistema CATIE para producción de leche - son:

Area total	:	3.5 Has
Pasto	:	Estrella Africana
Capacidad de carga:		5 animales/Ha
Operarios	:	1
Población animal	:	28 animales (20vacas, 4 novillas y 4 terneras)
Alimentación	:	Forraje al pastoreo, melaza (1 kg/animal/día) Forraje suplementario época seca (caña de azúcar)
Fertilización	:	Nitrógeno 250 kg/Ha/año después de cada pastoreo y Fórmula completa (20-10-6-5) 500kg/Ha/año en dos aplicaciones
Instalaciones	:	Cerca periférica fija, internas eléctricas, y zona de ordeño
Producción Leche	:	16,000 lts/Ha/año
Ganancia neta (zona Turrialba)		US\$ 1.500 /Ha/año

El Sistema CATIE ha sido validado en campo en la zona de Turrialba y se encuentra en proceso de ser validado en dos zonas adicionales de Costa Rica y Honduras. Este sistema sería la base del Programa de Investigación en Sistemas de Producción de Leche para pequeñas fincas.

Para tal efecto CATIE actuaría como organismo coordinador de investigación regional en la participación de las instituciones nacionales de investigación tales como:

Guatemala	:	ICTA
Honduras	:	Dirección de Investigación M.R.N.
El Salvador	:	CENTA
Nicaragua	:	INTA
Costa Rica	:	MAG
Panamá	:	IDIAP

Para cada país, el organismo nacional y CATIE definirían una zona prioritaria de acción y en ella se realizaría la investigación de sistemas de producción de leche, bajo el esquema CATIE con los siguientes pasos:

1. Análisis preliminar de factores ecológicos, geográficos, sociales y económicos
2. Formación de subsistemas adaptados a las condiciones regionales (alimentación, sanidad, genética, etc)
3. Integración del sistema
4. Validación
5. Prueba en el campo

Para la ejecución de este programa se contaría con el personal de CATIE como grupo de apoyo y a través del proyecto se contratarían cuatro técnicos de alto nivel. Tres de ellos actuarían como coordinadores regionales teniendo cada uno responsabilidad por los países, y el último actuaría de coordinador general con sede en CATIE.

Además se entrenaría personal técnico a nivel de M.S. en CATIE considerando a una beca por país. Por último se realizaría charlas, cursos cortos y seminarios con la participación de los técnicos del proyecto y de CATIE.

4. Presupuesto

	Total US\$
A. Personal	
Coordinador en CATIE (1) \$ 40.000 año	\$ 240.000
Coordinadores regionales (3) \$ 40.000 año c/u	\$ 360.000
B. Bienes	
5 vehículos \$ 7.000 c/u	\$ 35.000
C. Becas	
6 becas para M.S. \$ 16.000 c/u	\$ 96.000
D. Cursos cortos	
6 cursos cortos, seminarios etc. \$ 5.000 c/u	\$ 30.000
E. Viajes y viáticos	\$ 35.000
F. Otros gastos operación	
\$ 10.000/técnico/año	\$ 160.000
	<hr/>
COSTO TOTAL PROYECTO	US\$ 956.000