

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
SUBDIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE ENSEÑANZA
PROGRAMA DE POSGRADO

**DIAGNOSTICO DINAMICO DE SISTEMAS DE FINCAS CON CABRAS
EN LA ZONA SUR DE HONDURAS**

Tesis sometida a la consideración del Comité Técnico Académico del Programa de Estudios de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, para optar al grado de

Magister Scientiae

por

JOSE MAURO TEJADA ZUNIGA

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Turrialba, Costa Rica

1990

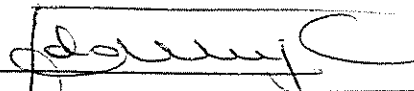
Esta tesis ha sido aceptada, en su presente forma, por la Coordinación del Programa de Estudios de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales Renovables del CATIE, y aprobada por el Comité Asesor del estudiante como requisito parcial para optar el grado de:

MAGISTER SCIENTIAE

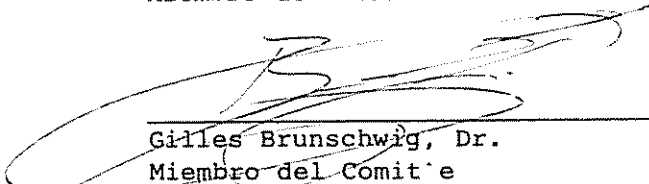
COMITE ASESOR:



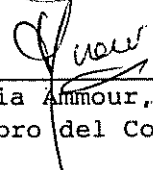
Jorge Benavides, M.Sc.
Profesor Consejero



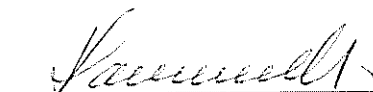
Fernando Mujica, Ph.D.
Miembro del Comité



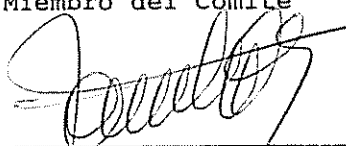
Gilles Brunschwig, Dr.
Miembro del Comité



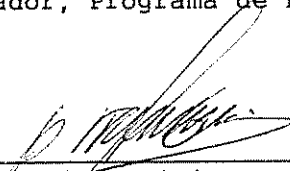
Tannia Ammour, Ph.D.
Miembro del Comité



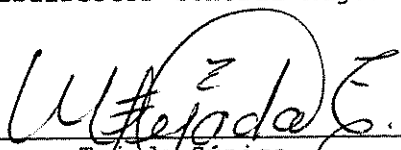
Jorge Faustino, M.Sc.
Miembro del Comité



Ramón Lastra Rodríguez, Ph.D.
Coordinador, Programa de Estudios de Posgrado



Dr. José Luis Parisi
Subdirector General Adjunto de Enseñanza



Mauro Tejada Zúñiga
Candidato

DEDICATORIA

A mi adorada madre

A Herta por su amor, comprensión
y apoyo incondicional.

A mi tía Mirtha (Q.D.D.G.)

A mi hermano Omar y a Adriana
A mi tía Carminda y a mi prima Brenda
A mis Sobrinos Edwin, Omar y Diego.
Al noble campesinado Hondureño

AGRADECIMIENTOS

Deseo dejar constancia de mi profundo agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que hicieron posible la realización de mis estudios de posgrado, en especial:

Al Mag. Sc. Jorge Benavides, Profesor Consejero, por su orientación, buena voluntad y apoyo constante para el desarrollo del presente documento.

A los miembros del Comité Asesor: Dr. Gilles Brunshwig, Dra. Tannia Ammour, Msc Jorge Faustino y al Dr. Fernando Mujica, por la colaboración y asesoramiento prestado, en la elaboración del presente estudio.

A los Ing. Juan Manuel Medina, Benoit Rouyer y Michel Layus, por su colaboración en la recopilación de la información.

A los productores que participaron en el presente estudio por su valiosa colaboración.

Al personal del centro de cómputo: Johnny Perez, Rafael Oreamuno y Ramón Alvarado.

Al personal de la Biblioteca Orton: Lisseth, Rigoberto, Jesus, Gerardo, Tati y Fabio.

AL Dr. Virgilio Cozzi, por la ayuda brindada.

Al Proyecto Cuencas por el apoyo económico brindado para la ampliación de mi formación profesional.

A la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras por su ayuda para el desarrollo del estudio.

Al personal profesional y de apoyo del Área de Ganadería Tropical de CATIE por su amistad brindada.

BIOGRAFIA.

El autor nació, en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras el 9 de mayo de 1960.

Realizó estudios primarios en el Instituto Saleciano San Miguel. Se graduó de Bachiller en Ciencias y Letras en el Instituto San Francisco en 1977.

Ingresó a la Facultad de Agronomía del Centro de Estudios Universitarios de Monterrey, N.L.- México graduándose de Ing. Agrónomo Zootecnista en 1982.

Durante el período de 1983-1985 trabajó en la Escuela Nacional de Agricultura, impartiendo las cátedras de Especies Menores y Avicultura. En 1986 realizó estudios de tecnología Láctea en el Instituto de la Leche en Lodi-Italia.

En septiembre de 1987 ingresó al Programa de Posgrado del Área de Ganadería Tropical del Centro Agrónomo Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Obtuvo el grado de *Magister Scientiae* el 1 de septiembre de 1990.

INDICE

RESUMEN.....	XIV
SUMMARY.....	XVI
INDICE DE CUADROS.....	VII
INDICE DE FIGURAS.....	X
1. INTRODUCCION.....	1
2. REVISION DE LITERATURA.....	3
2.1. Enfoque de Sistemas.....	3
2.1.1. Definición de la Unidad de Estudio.....	3
2.1.2. Descripción de jerarquías conceptuales de trabajo.....	5
2.2. Sistemas de Produccion Caprina.....	6
2.3. Antecedentes.....	9
2.3.1. Aspectos generales de la producción caprina en Honduras.....	10
2.3.2. Sistemas de producción caprina en el Sur de Honduras.....	11
2.3.2.1. Hato Caprino.....	12
3. MATERIALES Y METODOS.....	16
3.1. Localizacion del Estudio.....	16
3.1.1. Descripción geográfica.....	16
3.1.1.1. Topografía.....	17
3.1.1.2. Suelos.....	17
3.1.1.3. Ubicación agroecológica.....	17
3.1.2. Descripción socioeconómica.....	19
3.1.2.1. Población.....	19
3.1.2.2. Empleo.....	20
3.1.2.3. Vivienda.....	21
3.1.2.4. Servicios básicos.....	22
3.1.2.5. Salud.....	22
3.1.2.6. Educación.....	23
3.1.2.7. Vías de comunicación.....	23
3.1.2.8. Tenencia de la tierra.....	23
3.1.2.9. Uso de la Tierra.....	24
3.1.2.10. Industria.....	25

3.2. Metodología General.....	25
3.2.1. Selección de Fincas.....	25
3.2.2. Recopilación de información.....	27
3.2.2.1. Determinación de la disponibilidad y uso de recursos de la finca.....	27
3.2.2.2. Sistemas de producción y uso de tecnología.....	29
3.2.2.3. Evaluación biológica.....	29
3.2.3. Evaluación económica.....	30
4. RESULTADOS Y DISCUSION.....	35
4.1. Caracterización de los Sistemas De Finca.....	35
4.1.1. Características socioeconómicas y culturales.....	35
4.1.2. Estructura Familiar.....	36
4.2. Descripción y Manejo Tecnológico de los Componentes Biológicos.....	38
4.2.1. Cultivos.....	38
4.2.1.1. Maíz-Maicillo.....	38
4.2.1.2. Sandía.....	43
4.2.2. Pecuarios	45
4.2.2.1. Bovinos.....	45
4.2.2.2. Aves y Porcinos.....	48
4.2.2.3. Caprinos.....	49
4.3. Factores Economicos.....	65
4.3.1. Descripción y uso de recursos.....	65
4.3.1.1. Tenencia de la tierra.....	65
4.3.1.2. Disponibilidad de mano de obra.....	67
4.3.1.3. Infraestructura y Herramientas.....	69
4.3.2. Manejo de los Recursos en Tiempo y el Espacio.....	70
4.3.2.1. Uso de la Tierra.....	70
4.3.2.2. Uso de la Mano de Obra.....	72
4.3.3. Análisis económico por actividad.....	85
4.3.4. Indicadores de eficiencia económica.....	99
5. EL COMPONENTE CAPRINO Y SU RELACION CON OTROS COMPONENTES.....	103
6. CONCLUSIONES.....	107
7. RECOMENDACIONES.....	110
8. BIBLIOGRAFIA.....	112
9. ANEXOS.....	119

INDICE DE CUADROS.

EN EL TEXTO CUADRO No.	PAGINA
1. Principales ocupaciones de los productores propietarios de cabras de la zona Sur de Honduras.....	11
2. Tipo de tenencia de la tierra y tamaño de la finca de productores agrícolas que tienen cabras en la zona Sur de Honduras.....	12
3. Estratificación de las explotaciones caprinas según el tamaño del hato caprino en la zona Sur de Honduras.....	13
4. Composición del hato caprino en explotaciones de la zona Sur de Honduras.....	13
5. Modalidades de manejo de las cabras en fincas de la zona Sur de Honduras.....	14
6. Frecuencia y tipo de mano de obra utilizada en la atención de las cabras en fincas de la zona Sur de Honduras.....	14
7. Estructura familiar en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	37
8. Insumos utilizados en la asociación maíz-maicillo por pequeños productores en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	40
9. Producción de la asociación Maíz-Maicillo en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras...	41
10. Número promedio de aves y porcinos en dos sistemas de fincas con cabras en la región Sur de Honduras.....	49
11. Distribución de mano de obra en el manejo del hato caprino en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	50
12. Salidas, según causa de cabras en dos sistemas de finca con caprinos en la zona Sur de Honduras.....	51
13. Tipo y frecuencia de bebederos y comederos para cabras en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Hondurasa.....	55
14. Distribución de algunas características fenotípicas de las cabras en dos sistemas de finca de la zona Sur de Honduras.....	57

15. Composición del hato caprino por categorías en dos sistemas de finca en la región Sur de Honduras.....	58
16. Índices reproductivos y de mortalidad de cabras en dos sistemas de finca con caprinos de la región Sur de Honduras.....	59
17. Peso promedio por sexo y edad de cabras en dos sistemas de finca con caprinos en la región Sur de Honduras.....	62
18. Promedios de ganancia de peso según sexo y edad de cabras en dos sistemas de finca con caprinos en la zona Sur de Honduras.....	63
19. Algunas medidas biométricas de acuerdo a la edad de hembras caprinas en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	64
20. Algunas medidas biométricas de acuerdo a la edad de machos caprinos en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	64
21. Efecto de la época del año y la castración sobre el peso de los machos adultos en fincas de la región Sur de Honduras.....	65
22. Proporción de productores según tipo de tenencia de la tierra en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	66
23. Distribución de la mano de obra según miembro de la familia en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	68
24. Uso de la tierra en maíz y maicillo y ganadería según épocas en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	71
25. Promedio mensual del uso de la mano de obra según actividad en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	73
26. Distribución de la utilización de la mano de obra por actividad en la asociación maíz-maicillo en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	75
27. Mano de obra utilizada en cabras en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	82
28. Total en el año (89-90) de la mano de obra real y potencial en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	85

29. Costos monetarios según fuente económica en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	85
30. Ingresos monetarios según el tipo de fuente económica en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	87
31. Relación Ingreso/Costo monetarios según el tipo de fuente económica en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	89
32. Flujo neto monetario (ingresos - costos) según fuente económica en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	91
33. Costos no monetarios (CNM) según actividad en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	94
34. Ingresos brutos no monetarios (IBNM) por actividad en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	94
35. Costos totales (monetarios y no monetarios) de acuerdo a cada actividad en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	95
36. Relación IBNM/CNM por actividad en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	96
37. Ingresos totales (monetarios y no monetarios) según actividad en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	97
38. Ingresos netos monetarios (INM) y no monetarios (INN) (IBM+IBNM - CM+CNM) de acuerdo a cada actividad en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	98
39. Margen Bruto absoluto (MB), por hectárea (MBH) y por jornal (MBJ) de la agricultura (cultivos) en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	100
40. Margen bruto de la actividad caprina en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	101
41. Ingreso neto financiero y beneficio familiar en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	101

INDICE DE FIGURAS.
FIGURAS No.

PAGINA

1. Jerarquía de sistema agrícola formada por una región, una finca y dos agroecosistemas con animales y este a su vez dando mayor énfasis al componente cabras (Hart,1985).....	4
2. Variación de la precipitación en la zona Sur de Honduras.....	19
3. Distribución mensual (1989-90) de las salidas de cabras por ventas y consumo en dos sistemas de fincas con cabras en la zona Sur de Honduras.....	53
4. Distribución mensual (88-90) de pérdidas de cabras por robos, depredación y muerte en dos sistemas de fincas con caprinos en la zona Sur de Honduras.....	54
5. Distribución mensual (89-90) de nacimientos de cabritos en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	61
6. Variación mensual (89-90) de la utilización de la mano de obra en el cultivo Maíz-maicillo en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	75
7. Variación mensual (89-90) de la utilización de la mano de obra en el cultivo de sandía en una finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	76
8. Variación mensual (89-90) de la utilización de la mano de obra en actividades fuera de la finca en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	80
9. Variación mensual (89-90) de la utilización de la mano de obra en actividades pecuarias (excepto cabras) en dos sistemas de finca con caprinos en la zona sur de Honduras.....	82
10. Variación mensual (89-90) de la utilización de la mano de obra en cabras en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	83
11. Flujo neto total en dos sistemas de finca con cabras en la zona sur de Honduras.....	93

CUADROS DEL ANEXO.
 EN EL TEXTO
 CUADRO No.

PAGINA

A 1.	Principales características socioeconómicas de 10 familias en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	120
A 2.	Valores parciales de R ² , prueba de F y nivel de significancia de las variables seleccionadas que más contribuyen explicar las diferencias entre los dos sistemas preponderantes identificados por el análisis discriminante en las fincas con cabras en la zona Sur de Honduras.....	121
A 3.	Boleta de censo pecuario en el departamento de Valle-Honduras.....	122
A 4.	Boleta de composición familiar.....	124
A 5.	Inventario de construcciones e instalaciones, herramientas y equipo.....	126
A 6.	Actividades realizadas en cultivos.....	127
A 7.	Actividades no agrícolas o fuera de la finca.....	128
A 8.	Actividades de Ganadería (excepto cabras).....	129
A 9.	Inventario mensual de insumos y materiales para la producción.....	130
A 10.	Producción agrícola (cultivos) y destino.....	131
A 11.	Inventario bovino.....	132
A 12.	Inventario de otras especies (excepto cabras).....	133
A 13.	Valor de infraestructura y herramientas en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	134
A 14.	Lista de precios de animales en dos sistemas de finca de la zona Sur de Honduras.....	134
A 15.	Boleta movimientos de los rebaños en el tiempo.....	135
A 16.	Hoja de registros de caprinos.....	136
A 17.	Inventario de composición del hato caprino en dos sistemas de fincas con cabras en la en región Sur de Honduras.....	137

A 18.	Boleta control clínico y prácticas de manejo en caprinos.....	138
A 19.	Boleta de alimentación de cabras.....	139
A 20.	Boleta de control de ingresos (monetarios).....	140
A 21.	Boleta de control de egresos (monetarios).....	141
A 22.	Costo de oportunidad y tasa de desempleo en dos sistemas de finca de la zona Sur de Honduras.....	142
A 23.	Información general sobre la economía de las fincas del sistema 1.....	143
A 24.	Información general sobre la economía de las fincas del sistema 2.....	148
A 25.	Información general sobre la mano de obra en las fincas del sistema 1.....	153
A 26.	Información general sobre la mano de obra en las fincas del sistema 2.....	155
A 27.	Monografías.....	157
A 28.	Análisis de varianza de la mano de obra utilizada en los trabajos domésticos en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	167
A 29.	Análisis de varianza de la mano de obra utilizada en el cultivo de Maíz/Maicillo en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	167
A 30.	Análisis de varianza de la mano de obra utilizada en los trabajos fuera de finca en dos sistemas de explotaciones con cabras en la zona Sur de Honduras....	168
A 31.	Análisis de varianza de la mano de obra utilizada en pecuarios (excepto cabras) en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	168
A 32.	Análisis de varianza de la mano de obra utilizada en los caprinos en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	169
A 33.	Análisis de varianza del flujo neto agrícola en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	169
A 34.	Análisis de varianza del flujo neto total en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	170

35. Total y proporción de los ingresos brutos monetarios (IBM) y no monetarios (IBNM) en dos sistemas de finca con cabras en la zona Sur de Honduras.....	170
---	-----

TEJADA, M. 1990. Diagnóstico dinámico de dos sistemas con fincas de cabras en la zona Sur de Honduras. Tesis Mag. Sc., CATIE, Turrialba, C.R.

Palabras claves: Sistemas, cabras, pequeñas fincas, economía, Honduras.

RESUMEN

EL presente estudio se desarrolló con el objetivo de generar información que permita orientar acciones de transferencia, investigación y desarrollo adecuadas a las condiciones de los pequeños productores con cabras de la zona Sur de Honduras.

Para este estudio se partió de una encuesta realizada en 1988 en 151 explotaciones caprinas en la que se identificaron cuatro sistemas de producción. Dos de estos sistemas se consideraron atípicos debido a la baja frecuencia que mostraron. En el estudio dinámico se trabajó con los dos sistemas preponderantes. Mediante un trabajo de seguimiento en cinco fincas representativas de cada sistema, se obtuvo información durante un año (1989-1990). Esto permitió obtener un conocimiento detallado, en el tiempo, de los aspectos biológicos y socioeconómicos de los sistemas y sus componentes.

Las fincas se visitaron semanalmente y se recopiló información sobre la composición familiar, inventarios (superficie, animales, instalaciones y equipos), ingresos y egresos de la finca y disponibilidad de mano de obra (familiar y contratada). Para la comparación entre sistemas se realizó un análisis de varianza de parcelas divididas en el tiempo, donde los sistemas corresponden a la parcela grande y el tiempo a subparcelas. También se realizó prueba de distribución t, en el caso de variables que fueron solamente una vez evaluadas (tamaño de finca, tamaño de hatos etc).

De acuerdo a los resultados del trabajo las fincas bajo estudio corresponden, esencialmente, a pequeños productores para el sistema 2 y a trabajadores agrícolas con tierra, o sin ella en algunos casos, en el sistema 1. El promedio de personas por finca es de 5.6 ± 1.7 , con un promedio de edad de 53 ± 13.3 . La principal fuente de ingresos en el sistema 1 es la venta de su mano de obra y la ayuda monetaria que recibe del exterior. En el sistema 2 los ingresos provienen, principalmente, de la agricultura y la ganadería bovina.

Las diferencias mayores que existen entre los sistemas radican en la disponibilidad de recursos (tierra y animales). El área promedio de la finca fue de 4.1 ± 5.7 y 10.9 ± 10.8 ha en los sistemas 1 y 2 respectivamente. En el sistema 2, 60% de las fincas poseen bovinos, mientras que en el sistema 1 esta especie no está presente. El sistema de producción bovina predominante es el de doble propósito y se basa en la utilización extensiva de la tierra y de los recursos forrajeras disponibles. En ambos casos las aves y porcinos se manejan en forma extensiva y su principal papel en la economía familiar es como "alcancía"

La evaluación económica mostró que ambos sistemas tienen un balance positivo, sin embargo este es bajo, por lo que contar con dinero efectivo para mejoras tecnológicas podría considerarse difícil.

El tipo de manejo del hato caprino en los dos sistemas predominantes es extensivo con mínima inversión de capital y poca utilización de mano de obra. La producción se orienta fundamentalmente a la carne para la venta, en el caso del sistema 1 y el consumo de la familia en el sistema 2. La falta de organización de los productores les obliga a vender los animales a intermediarios a bajos precios. El tamaño del rebaño caprino se estableció en 9.7 ± 4.0 y 20.5 ± 10.3 animales en los sistemas 1 y 2 respectivamente.

De acuerdo a sus características fenotípicas las cabras se pueden clasificar como animales de tipo grande. Predominan los tipos raciales de animales de origen español con influencia de la raza Nubiana. El estado físico y las ganancias de peso de las cabras son satisfactorios.

El papel principal de la cabra, desde el punto de vista económico, está dado por su participación en situaciones importantes relacionadas con los cultivos y otros momentos especiales. En la época de siembra y en la Navidad la cabra juega un papel estratégico debido a los requerimientos monetarios de la agricultura en el primer caso, y a necesidades de dinero en efectivo en el segundo.

La tracción animal mediante el uso de bueyes caprinos ayuda a solventar problemas de transporte de agua y leña a la casa y de los productos agrícolas desde la parcela de siembra a la casa o al lugar de comercialización.

La mayor cantidad de jornadas de trabajo están dadas por el trabajo doméstico de la mujer seguido por el trabajo del productor. La mano de obra contratada es poca. La disponibilidad de mano de obra es similar en ambos sistemas pudiéndose contar con mano de obra en ellos para la ejecución de mejoras tecnológicas.

La necesidad de acciones que involucren tanto la investigación tecnológica, la capacitación y el apoyo gubernamental se proponen y discuten en el documento.

TEJADA, M. 1990. Dynamic diagnosis of two goat production systems in the Southern Honduras. Thesis Mag. Sc., Turrialba, C.R., CATIE.

Key Words: Goats, Production systems, Small farmers, Economics, Honduras.

SUMMARY

The main objective of this research was to obtain information that will allow to orient future transference, research and development activities to adapted to the conditions of small farmers that raise goats in Southern Honduras.

In October 1988, a survey of 151 goat farms was carried out. After analyzing the information four goat production systems identified, two of these systems were considered non typical, due to the low frequency of farms representing those systems.

Therefore, the dynamic diagnosis only covered the two more frequent systems. A sample of five farms representing each predominant goat production system was monitored for a year (1989-1990), in order to characterize the dynamics (in time) of biological and socio-economical aspects of these systems and of their components.

Each farm was visited weekly to obtain information with respect to the family, inventories (land, animals, infrastructure and equipment), sources and amount of income and expenses, availability of and labour hand (domestic and hired). To compare both systems, an where, the production systems corresponded to the main plots and time the sub-plot. Also, t-test were conducted in the case of those variable which were evaluated just once, farm size, flock size, etc.

The analysis of the survey results, indicated that System 2 corresponded basically to small farmers, and system 1 to agricultural laborers, with or without their land. For the whole sample the average family size was 5.6 ± 1.7 , and the age of the householder was in average 53.0 ± 13.3 year. The main source of income for farmers in System 1 where the salaries obtain from selling their labour force, as well as money received from their relatives working abroad, whereas, for System 2, most of their income comes from agricultural and cattle activities they have in their farms.

The main differences between both systems are related to the availability of resources (land and animals). The average farm

size was 4.1 ± 1.7 and 10.9 ± 10.8 ha, for Systems 1 and 2, respectively. For System 2, 60% of the farmers have cattle, whereas this species was not present on System 1. In System 2, the cattle is managed under a dual-purpose production system, based on an extensive use of land and forage resources. In both systems, poultry and swine are managed extensively, and their main role is as a mean of storing capital ("piggy banks") for the family's economy.

Economical analysis showed that both systems have a positive balance, but the net income is low; therefore, it is almost impossible to dispose of cash for some technological improvements.

Goat management in both systems is extensive, with minimum capital investment and low labour input goat production in System 1 is market oriented (meat production), while in System 2, goat production is for family consumption. The lack of organization of these producers force them to sell their animals to intermediaries, at low prices. The size of the goats flock was of 9.7 ± 4.0 and 20.5 ± 10.3 animals, for Systems 1 and 2, respectively.

According to their phenotypical characteristics, the goats raised in these Systems can be classified as large-size. The main breed types present are of Spanish origin (criollos) with some influence of the Nubian breed. The body condition and weight gains, observed in these goats considered are satisfactory.

The main economic role of goats in these systems, as mean of saving capital, is demonstrated by their use as source of capital for agricultural activities special events. In the first case, goats are sold in order to buy some agricultural input needed during the sowing season; and the second case, they serve to get cash for Christmas.

Another frequent role of goats in these systems is as a source of draft power for transportation (animal traction), since they are used to pull carts in which are transported products from the plots to the house or markets, or waters to the household.

The largest amount of labor devoted to goat production was provided by the women at the household, some by householder, and very seldom by hired laborers. No differences were detected in labor availability for both Systems, and there are no restrictions in it for technological improvements.

The need to take actions involving technological research, training activities and government support are proposed and discussed in this document.