

✓
CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
(CATIE)

Programa de Producción Animal

Proyecto:

"Sistemas de Producción de Leche
y Carne para Pequeños Productores
Usando Residuos de Cosecha"
(CATIE-CIID)

SISTEMAS DE PRODUCCION EN PEQUEÑAS FINCAS DE COSTA RICA
(Experimento 7804)

Marcelino Avila, Danilo Pezo, Manuel E. Ruiz y Arnoldo Ruiz

Trabajo presentado en la VII Reunión de la Asociación Latinoamericana
de Producción Animal, celebrada del 23 al 29 de setiembre de 1979,
en Ciudad de Panamá.

SISTEMAS DE PRODUCCION EN PEQUEÑAS FINCAS DE COSTA RICA

**I. CARACTERIZACION DE FINCAS CON BASE EN
COMPONENTES AGROPECUARIOS**

CATIE-CIID
Expto. 7704

SISTEMAS DE PRODUCCION EN PEQUEÑAS FINCAS DE COSTA RICA

I. Caracterización de fincas con base en componentes agropecuarios

El presente trabajo tuvo como objetivo el evaluar los componentes ganaderos en diversos sistemas de finca presentes en propiedades con menos de 50 ha o menos de 25 cabezas de ganado. Con este fin se encuestó un total de 230 fincas, todas con ganado, seleccionadas al azar en 4 zonas de Costa Rica. Las fincas se agruparon de acuerdo a sus actividades características: ganadería sola (G) 26.1%, ganadería + cultivos anuales (GA) 13.5%, ganadería + cultivos perennes (GP) 34.7% y ganadería + cultivos anuales + cultivos perennes (GAP) 25.7%. La disponibilidad de tierra, mano de obra y bovinos fueron: 16 ± 19 , 20 ± 13 , 15 ± 13 y 16 ± 12 ha; 20 ± 10 , 26 ± 16 , 29 ± 21 y 35 ± 21 meses-hombre; 23 ± 24 , 26 ± 27 , 16 ± 17 y 12 ± 9 cabezas, para G, GA, GP y GAP, respectivamente. El componente agrícola en GA, GP y GAP ocupa 2.2 ± 2.2 , 2.7 ± 2.0 y 4.3 ± 2.8 ha, respectivamente. Con mayor dotación en instalaciones resultó G con US\$ 3 705 \pm 6 345, en equipos GP con US\$ 2 179 \pm 3 830, en cerdos + aves GA con US\$ 114 \pm 245. Los resultados para los cuatro sistemas, respectivamente, fueron: valor de la producción total de la finca, US\$ 2 184 \pm 2 581, US\$ 1 984 \pm 1 644, US\$ 7 145 \pm 6 246 y US\$ 5 451 \pm 4 193; valor de la producción bovina, US\$ 2 270 \pm 2 992, US\$ 1 222 \pm 1 361, US\$ 1 794 \pm 2 912 y US\$ 713 \pm 689; proporción vendida, 59 \pm 40, 55 \pm 30, 88 \pm 16 y 82 \pm 14%; ingreso bruto/ha trabajada, US\$ 136, US\$ 100, US\$ 432 y US\$ 345; ingreso bruto/jornal de 6 horas, US\$ 3.62, US\$ 2.57, US\$ 7.72 y US\$ 3.15; e ingreso bruto/dólar invertido, 0.24, 0.28, 0.77 y 0.91; para todos los sistemas, respectivamente. En conclusión: a) la diversificación está relacionada directamente con la mano de obra disponible; b) los sistemas de finca que incluyen cultivos perennes demuestran mayor tasa de retorno a los factores de producción; c) 74% del universo bajo estudio funciona como sistemas mixtos, lo que debe tomarse en cuenta para la investigación ganadera.

O B J E T I V O

**IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR LOS SISTEMAS DE FINCA
PREDOMINANTES EN PEQUEÑAS EXPLOTACIONES DE COSTA RICA,
CON BASE EN LOS COMPONENTES AGROPECUARIOS PRESENTES**

CIID-CATIE
Expto. 7704



CATIE-CIID
EXPTO. 7704

UNIVERSO BAJO ESTUDIO

FINCAS GANADERAS CON: MENOS DE 50 HECTAREAS O
MENOS DE 25 CABEZAS DE
GANADO BOVINO

METODO DE TRABAJO

- SELECCION DE AREAS CON BASE EN INFORMACION SECUNDARIA
- RECONOCIMIENTO DEL AREA EN ESTUDIO
- SELECCION AL AZAR DE FINCAS, USANDO LA TECNICA DEL MARCO MUESTRAL
- ENTREVISTA AL PRODUCTOR CON INSTRUMENTO DE ENCUESTA ESTRUCTURADO
- COBERTURA: 230 PRODUCTORES

CIID-CATIE
Expto. 7704

**IDENTIFICACION DE LOS SISTEMAS DE FINCA CON BASE EN
COMPONENTES: NUMERO Y POR CIENTO**

| SISTEMA | NUMERO | POR CIENTO |
|---|---------------|-------------------|
| GANADERIA SOLA | 60 | 26.1 |
| GANADERIA + CULTIVOS ANUALES | 31 | 13.5 |
| GANADERIA + CULTIVOS PERENNES | 80 | 34.7 |
| GANADERIA + CULTIVOS ANUALES + CULTIVOS PERENNES | 59 | 25.7 |
| TOTAL | 230 | 100.0 |

CIID-CATIE
Expto. 7704

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS SEGUN SISTEMA DE FINCA: PROMEDIOS

| R E C U R S O | GANADERIA SOLA | GANADERIA + C. ANUALES | GANADERIA + C. PERENNES | GANADERIA + C. ANUALES + C. PERENNES |
|-------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|--|
| TIERRA, ha | 16.0 | 19.8 | 15.5 | 15.8 |
| MANO DE OERA, meses-hombre | 20.1 | 25.7 | 28.9 | 35.3 |
| CAPITAL, US\$ | 9196.0 | 7171.0 | 8687.0 | 6017.0 |
| ADMINISTRACION | | | | |
| EDAD DEL PRODUCTOR, AÑOS | 50.7 | 49.0 | 52.7 | 50.5 |
| EXPERIENCIA AGRICULTURA, AÑOS | 20.6 | 16.9 | 21.4 | 23.2 |
| EDUCACION, AÑOS | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 2.7 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

USO DE LA TIERRA SEGUN SISTEMA DE FINCA POR CIENTO (%)

| U S O | GANADERIA SOLA | GANADERIA + C. ANUALES | GANADERIA + C. PERENNES | GANADERIA + C. ANUALES + C. PERENNES |
|-------------------|----------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| PASTOS | 74 | 56 | 58 | 44 |
| CULTIVOS ANUALES | 0 | 12 | 0 | 11 |
| CULTIVOS PERENNES | 0 | 0 | 17 | 16 |
| OTROS | 26 | 32 | 25 | 29 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

DISTRIBUCION DEL CAPITAL SEGUN SISTEMA DE FINCA: POR CIENTO

| C A T E G O R I A | GANADERIA SCLA | GANADERIA + C. ANUALES | GANADERIA + C. PERENNES | GANADERIA + C. ANUALES + C. PERENNES |
|---------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|--|
| INSTALACIONES | 40 | 22 | 37 | 31 |
| MAQUINARIA Y EQUIPO | 12 | 5 | 25 | 26 |
| ANIMALES | | | | |
| BOVINOS | 45 | 67 | 35 | 38 |
| OTROS | 3 | 6 | 3 | 5 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

ALGUNOS INDICES DE EFICIENCIA ECONOMICA SEGUN SISTEMA DE FINCA

| I N D I C E | GANADERIA SOLA | GANADERIA + C. ANUALES | GANADERIA + C. PERENNES | GANADERIA + C. ANUALES + C. PERENNES |
|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|--|
| PRODUCCION TOTAL, US\$ | 2184 | 1984 | 6691 | 5451 |
| PRODUCCION BOVINA, US\$ ^{1/} | 2179(100) | 1222(62) | 1794(27) | 713(13) |
| COMERCIALIZACION, POR CIENTO | 59 | 55 | 88 | 82 |
| INGRESO BRUTO POR, US\$ | | | | |
| HECTAREA | 136 | 100 | 432 | 345 |
| JORNAL | 3,62 | 2,57 | 7,72 | 5,15 |
| DOLAR INVERTIDO | 0,24 | 0,28 | 0,77 | 0,91 |

^{1/} EN PARENTESIS, POR CIENTO

CATIE-CIID
Expto. 7704

C O N C L U S I O N E S

- 1.- LA MAYORIA DE LAS FINCAS PEQUEÑAS DE LAS AREAS ESTUDIADAS EN COSTA RICA FUNCIONAN COMO SISTEMAS MIXTOS.
- 2.- LA DIVERSIFICACION ESTA RELACIONADA DIRECTAMENTE CON LA FALTA DE TIERRA DISPONIBLE.
- 3.- LOS SISTEMAS DE FIRCA QUE INCLUYEN CULTIVOS PERENNES DEMUESTRAN MAYOR TASA DE RETORNO A LOS FACTORES DE PRODUCCION.

SISTEMAS DE PRODUCCION EN PEQUEÑAS FINCAS DE

COSTA RICA

II. ASPECTOS BIOLOGICOS DEL COMPONENTE GANADERO

CATIE-CIID

Expte. 7704

SISTEMAS DE PRODUCCION EN PEQUEÑAS FINCAS DE COSTA RICA

II. Aspectos biológicos del componente ganadero

El presente trabajo tuvo como objetivo el evaluar el componente ganadero en diversos sistemas de finca presentes en propiedades con menos de 50 ha o menos de 25 cabezas de ganado. Con este fin se encuestó un total de 230 fincas en 4 zonas de Costa Rica. Las fincas se agruparon de acuerdo a sus actividades características: ganadería sola (G) 26.1%, ganadería + cultivos anuales (GA) 13.5%, ganadería + cultivos perennes (GP) 34.7% y ganadería + cultivos anuales + cultivos perennes (GAP) 25.7%. La actividad ganadera de doble propósito es predominante en estas fincas, seguido de la lechería especializada y, en menor grado, por la producción de carne: 61.7, 36.6, 1.7; 96.8, 3.2, 0; 83.6, 13.8, 2.5 y 98.3, 1.7 0% para G, GA, GP, GAP, respectivamente. Además del pastoreo, en algunas fincas se usan residuos de cosecha como alimento animal. El uso de residuos es mayor en las fincas GP y GAP (en 44.3 y 37.3% de las fincas, respectivamente), siendo el pseudo-tallo del banano y la punta de caña los más comúnmente usados. La carga animal (UA/ha pasto) en los diferentes sistemas de finca fue de 3.0 ± 4.3 , 2.1 ± 1.2 , 2.7 ± 3.0 y 2.0 ± 1.8 , para G, GA, GP y GAP, respectivamente. La producción diaria de leche vendida (1) por vaca en ordeño, por vaca-hato y por hectárea de pasto fue de 4.9, 3.4 y 7.2; 3.6, 2.0 y 1.5; 4.6, 2.9 y 6.1; 3.2, 1.7, 2.4 para G, GA, GP y GAP, respectivamente. Se concluye que las fincas G y GP presentan mayores niveles de producción de leche, lo que sería indicativo de un mayor nivel tecnológico en esta actividad.

OBJETIVO

**EVALUAR EL COMPONENTE GANADERO DE LOS SISTEMAS
DE FINCA IDENTIFICADOS EN PEQUEÑAS EXPLOTACIONES
DE COSTA RICA**

**CATIE-CIID
Expto. 7704**

TIPOS DE EXPLOTACION GANADERA SEGUN SISTEMA DE FINCA: POR CIENTO

| TIPO | GANADERIA SOLA | GANADERIA+ C.ANUALES | GANADERIA+ C.PERENNES | GANADERIA+ C.ANUALES+ C.PERENNES |
|------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| PRODUCCION DE CARNE | 2 | 0 | 2 | 0 |
| LECHERIA ESPECIALIZADA | 36 | 3 | 14 | 2 |
| DOBLE PROPOSITO | 62 | 97 | 84 | 98 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

TIPO RACIAL DEL COMPONENTE GANADERO SEGUN SISTEMA DE FINCA: POR CIENTO

| TIPO RACIAL | GANADERIA SOLA | GANADERIA+ C.ANUALES | GANADERIA+ C.PERENNES | GANADERIA+ C.ANUALES+ C.PERENNES |
|-------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| CEBU | 22 | 61 | 9 | 30 |
| LECHERO | 30 | 10 | 27 | 5 |
| MESTIZO | 48 | 29 | 64 | 50 |

CATIE-CIID
Exp 6.770

ESTRUCTURA DE PASTO SEGUN SISTEMA DE FINCA: PROMEDIOS

| CATEGORIA | GANADERIA SOLA | GANADERIA+ C. ANIALES | GANADERIA+ C. PERENNES | GANADERIA+ C. ANIALES+ C. PERENNES |
|----------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|--|
| Bueyes | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 0.7 |
| Toros | 0.6 | 0.8 | 0.5 | 0.5 |
| Vacas | 10.4 | 11.4 | 7.6 | 5.3 |
| Vaquillas | 4.7 | 7.5 | 3.3 | 2.0 |
| Toretas | 1.8 | 0.5 | 0.6 | 1.2 |
| Terneras+terneros | 5.0 | 5.6 | 3.5 | 2.8 |
| RELACIONES | | | | |
| Vacas, en producción/vacas | | | | |
| Totales, % | 73 | 55 | 65 | 52 |
| Vaquillas/vacas, % | 55 | 69 | 47 | 51 |

CAPIN-200
Ejpto. 700

MANEJO Y UTILIZACION DE PASTOS SEGUN SISTEMA DE FINCA

| CRITERIO | GANADERIA SOLA | GANADERIA+ C.ANUALES | GANADERIA- C.PERENNES | GANADERIA+ C.ANUALES+ C.PERENNES |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|--|
| Area de pastos, ha | 11.9 | 11.1 | 9.0 | 6.9 |
| - Naturales, % | 52 | 57 | 31 | 61 |
| - Mejorados, % | 48 | 43 | 69 | 39 |
| Tiene apartos, % productores | 77 | 77 | 77 | 73 |
| Fertiliza, % productores | 27 | 13 | 24 | 5 |
| Usa herbicidas, % productores | 42 | 61 | 31 | 42 |
| Chapia, % productores | 78 | 90 | 81 | 88 |
| Carga animal, UV/ha | 2.9 | 2.1 | 2.7 | 2.0 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

USO DE OTROS ALIMENTOS PARA GANADO SEGUN SISTEMA DE FINCA, POR CIENTO DE PRODUCTORES.

| OTROS ALIMENTOS | GANADERIA SOLA | GANADERIA+ C.ANUALES | GANADERIA+ C.PERENNES | GANADERIA+ C.ANUALES+ C.PERENNES |
|-------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| UTILIZA ALGUNO | 28 | 19 | 48 | 42 |
| - Concentrado comercial | 56 | 33 | 28 | 4 |
| - Melaza | 50 | 33 | 28 | 20 |
| - Banane | 62 | 50 | 77 | 52 |
| - Caña | 0 | 0 | 31 | 36 |
| - Otros | 12 | 17 | 5 | 36 |

CATIE-CTID
Expto. 7704

ALGUNOS INDICES ZODTECNICOS SEGUN SISTEMA DE FINCA: PROMEDIOS

| INDICE | GANADERIA SOLA | GANADERIA+ C.ANUALES | GANADERIA+ C.PERENNES | GANADERIA+ C.ANUALES+ C.PERENNES |
|----------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Edad al primer parto, meses | 31 | 30 | 31 | 31 |
| Tasa de nacimientos, % | 71 | 62 | 66 | 88 |
| Tasa de mortalidad de terneros % | 19 | 10 | 14 | 16 |
| PRODUCCION DE LECHE | | | | |
| l/vaca ordeño/día | 4.9 | 3.6 | 4.6 | 3.2 |
| l/vaca hato/día | 3.4 | 2.0 | 2.9 | 1.7 |
| l/ha pasto/día | 7.2 | 1.5 | 6.1 | 2.4 |

CAPIE-CIEN
Expto. 7704

CONCLUSIONES

1. La producción de leche es la actividad ganadera más importante en los sistemas de Pequeña Finca en Costa Rica
2. El pequeño productor ganadero de Costa Rica tiende a mantener una alta proporción de reemplazos en su finca
3. El pasto es el denominador común de la producción ganadera en pequeñas fincas. El uso de residuos de cosecha es más frecuente en fincas con componente de cultivos perennes, siendo el seudo-tallo del banano y los subproductos de caña los de mayor uso
4. Los sistemas ganadería y ganadería+ cultivos perennes presentan mayores niveles de producción de leche, lo que sería indicativo de un mayor nivel tecnológico en el componente ganadero

SISTEMAS DE PRODUCCION EN PEQUEÑAS FINCAS DE COSTA RICA

III. ASPECTOS BIOLÓGICOS DE LA PRODUCCION LECHERA

CATIE-CIID
Expto.7704

SISTEMAS DE PRODUCCION EN PEQUEÑAS FINCAS DE COSTA RICA

III. Aspectos biológicos de la producción lechera.

Fincas con menos de 50 ha e menos de 25 cabezas de ganado vacuno representan el 60% de la población de fincas en Costa Rica. Con el fin de estudiar sus sistemas de producción se encuestaron 230 fincas. En el 83.5% de ellas se practica la ganadería de doble propósito (DP) y en el 15.2% la lechería especializada (LE). En el sistema DP la vaca se ordeña una vez al día, con apoyo del ternero y éste se cría con ella hasta el destete. En el sistema LE la vaca se ordeña una o dos veces al día, criándose artificialmente sólo las terneras. El tamaño de finca y el área de pastos fueron: 13 ± 15 y 9 ± 9 ; 17 ± 15 y 9 ± 10 ha para LE y DP respectivamente. De las fincas con LE el 86% tienen pastos mejorados, el 91% tienen potreros divididos y el 63% fertilizan. Correspondientemente, las cifras para las fincas con DP son 62, 74 y 10%. El pasto es el alimento base, pero un 20 y 31% de las fincas son sistema LE y DP, respectivamente, usan además rastrojos. En el 59% de las fincas con DP dejan al ternero un pezón y el 33% dejan la leche residual; el ternero permanece con la madre 6.3 horas/día. En el 54% de las fincas LE, el hato es de raza lechera y en el resto mestizo. En el 32% de fincas DP el hato es Cobú, en 14% lecheras y en 54% mestizo; esto indica que el genotipo no define el sistema lechero. En LE, las tasas de nacimientos, de mortalidad y edad al primer parto fueron de 83%, 29% y 30 meses; los valores correspondientes para DP fueron 69%, 13% y 31 meses. Las producciones de leche vendible por vaca en ordeño, por vaca-hato y por hectárea de pasto fueron: 8.5, 6.7 y 10.1; 3.5, 2.0 y 3.9 l/día para los sistemas LE y DP, respectivamente. Se concluye que el doble propósito es la actividad ganadera característica de las fincas medianas y pequeñas en Costa Rica, aunque su eficiencia biológica es menor que la de la lechería especializada.

OBJETIVO

**IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR LOS SISTEMAS DE PRODUCCION
DE LECHE PRESENTES EN PEQUEÑAS FINCAS
DE COSTA RICA**

**CATIE-CIID
Expto.7704**

IDENTIFICACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION BOVINA:
NUMERO Y POR CIENTO

| SISTEMA DE PRODUCCION BOVINA | NUMERO DE FINCAS | POR CIENTO |
|------------------------------|------------------|------------|
| Carne | 3 | 1.3 |
| Lechería especializada | 35 | 12.2 |
| Doble propósito | 192 | 83.5 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

**TIPO RACIAL DEL COMPONENTE GANADERO SEGUN SISTEMA DE
PRODUCCION DE LECHE, POR CIENTO**

| TIPO RACIAL | LECHERIA ESPECIALIZADA | DOBLE PROPOSITO |
|-------------|---------------------------|--------------------|
| Cebú | 0 | 32 |
| Lechero | 54 | 14 |
| Mestizo | 46 | 54 |

CATIE-CIET
Expto. 7704

**ESTRUCTURA DEL HATO SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE:
PROMEDIOS**

| CATEGORIA | LECHERIA ESPECIALIZADA | DOBLE PROPOSITO |
|---|---------------------------|--------------------|
| Bueyes | 0.4 | 0.3 |
| Toros | 0.4 | 0.6 |
| Vacas | 9.3 | 8.1 |
| Vaquillas | 3.4 | 4.0 |
| Toretas | 0.0 | 1.3 |
| Terneros + terneras | 2.2 | 4.3 |
| RELACIONES | | |
| Vacas en producción/vacas totales, % | 78 | 58 |
| Vaquillas/vacas, % | 59 | 51 |

CATIE-CIID
Expte. 7704

MANEJO Y UTILIZACION DE PASTOS SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE

| CRITERIO | LECHERIA ESPECIALIZADA | DOBLE PROPOSITO |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|
| Area de pastos, ha | 9.1 | 9.6 |
| - Naturales, % | 34 | 50 |
| - Mejorados, % | 66 | 50 |
| Tiene apartos, % productores | 91 | 74 |
| Fertiliza, % productores | 63 | 10 |
| Usa herbicidas, % productores | 43 | 41 |
| Chapia, % productores | 63 | 88 |
| Carga animal, UV/ha | 2.2 | 2.5 |

CATIE-CIID
Expto. 7704



**USO DE OTROS ALIMENTOS PARA GANADO SEGUN SISTEMA DE
DE PRODUCCION DE LECHE: POR CIENTO DE PRODUCTORES**

| OTROS ALIMENTOS | LECHERIA ESPECIALIZADA | DOBLE PROPOSITO |
|-------------------------|---------------------------|--------------------|
| UTILIZA ALGUNO | 41 | 37 |
| - Concentrado comercial | 75 | 12 |
| - Melaza | 50 | 25 |
| - Banano | 62 | 65 |
| - Caña | 12 | 28 |
| - Otros | 19 | 17 |

CAIIE-CIID
Expto. 7704

**ALIMENTACION DEL TERNERO SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE:
POR CIENTO DE FINCAS**

| <u>LECHERIA ESPECIALIZADA</u> | |
|-------------------------------|----|
| Leche o suero en balde | 88 |
| Reemplazador | 12 |

| <u>DOBLE PROPOSITO</u> | |
|---|-----|
| Deja un cuarto | 59 |
| Deja leche residual | 33 |
| Otros | 8 |
| Permanencia promedio de ternera con vaca, toros | 6.3 |

CATIE-0110
Expto. 7703

**MANEJO DEL ORDENO SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE
POR CIENTO DE PRODUCTORES**

| CRITERIO | LECHERIA ESPECIALIZADA | DOBLE PROPOSITO |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Apoyo del ternero | sin | con |
| Un ordeño | 3 | 89 |
| Dos ordeños | 97 | 11 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

**ALGUNOS INDICES ZOOTECNICOS SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE:
PROMEDIOS**

| INDICE | LECHERIA ESPECIALIZADA | DOBLE PROPOSITO |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Edad al primer parto, meses | 30 | 31 |
| Tasa de nacimientos, % | 83 | 69 |
| Tasa de mortalidad de terneros, % | 29 | 13 |
| PRODUCCION DE LECHE | | |
| 1/vaca-ordeño/día | 8.5 | 3.5 |
| 1/vaca-hato/día | 6.7 | 2.0 |
| 1/hectárea de pasto/día | 10.1 | 3.9 |

CATIE-CIET
Expto. 7704

CONCLUSIONES

1. El doble propósito es la actividad ganadera más común en las fincas pequeñas de las áreas estudiadas en Costa Rica
2. En las fincas estudiadas, el tipo racial no define el sistema de producción de leche
3. Las fincas con lechería especializada hacen un uso más intensivo de tecnología, lo que se refleja en la productividad de la actividad lechera

CATIE-CIID
Expto. 7704

SISTEMAS DE PRODUCCION EN PEQUEÑAS FINCAS DE COSTA RICA

IV. ASPECTOS ECONOMICOS DE LA PRODUCCION LECHERA

SISTEMAS DE PRODUCCION EN PEQUEÑAS FINCAS DE COSTA RICA

IV. Aspectos económicos de la producción lechera

Fincas con menos de 50 ha o menos de 25 cabezas de ganado vacuno representan el 80% de la población de fincas en Costa Rica. Con el fin de estudiar sus sistemas de producción se encuestaron 230 fincas seleccionadas al azar. En el 83.5% de ellas se practica la ganadería de doble propósito (DP) y en el 15.3% la lechería especializada (LE). Los recursos de las fincas LE y DP fueron: tierra, 13 \pm 14 y 17 \pm 15 ha; mano de obra, 25 \pm 16 y 28 \pm 19; instalaciones: US\$ 5 472 \pm 8 042 y US\$ 2 290 \pm 3 852; equipos: US\$ 2 452 \pm 3 752 y US\$ 1 327 \pm 3 095; bovinos: 16 \pm 13 y 18 \pm 20 cabezas, respectivamente. La edad, años de escolaridad y años de experiencia del productor fueron de 47 \pm 14, 3.5 \pm 2.3 y 14 \pm 11 para fincas LE contra 52 \pm 14, 2.8 \pm 2 y 22 \pm 15 para fincas DP, respectivamente. Sesenta y cuarenta por ciento usan crédito, 31 y 13% reciben asistencia técnica y 31 y 15% llevan registros en fincas LE y DP, respectivamente. El valor de la producción bovina y de leche, el porcentaje de fincas que comercializan parte de su producción bovina y el porcentaje vendido fue de : US\$ 3 644 \pm 3 526, US\$ 3 625 \pm 3 483, 87% y 68 \pm 18% para LE. Las cifras correspondientes para DP fueron: US\$ 1 199 \pm 1 925, US\$ 1 040 \pm 1 836, 51% y 67 \pm 26%. El ingreso bruto por ha, por jornal de 6 horas y por dólar invertido fue de US\$ 441, US\$ 7.66 y 0.51 para LE; para DP fue US\$ 268, US\$ 5.38 y 0.62, respectivamente. El ingreso bruto por ha de pasto fue de US\$ 402 y 126 para los dos sistemas respectivos. En conclusión, a) en las fincas estudiadas, el sistema DP resulta más extensivo en el uso de tierra y menos extensivo en el uso de capital, comparado con la lechería especializada; b) el sistema LE demuestra mayor eficiencia con relación a los factores tierra y mano de obra.

OBJETIVO

**EVALUAR EN TERMINOS ECONOMICOS
LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE LECHE
PRESENTES EN PEQUEÑAS FINCAS DE COSTA RICA**

**CATIE-CIID
Expto. 7704**

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE

| R E C U R S O | DOBLE PROPOSITO $\bar{X} \pm D.T.$ | LECHERIA ESPECIALIZADA $\bar{X} \pm D.T.$ |
|----------------------------|---------------------------------------|--|
| TIERRA, ha | 16.9 \pm 14.7 | 13.2 \pm 14.4 |
| MANO DE OBRA, meses-hombre | 28.0 \pm 19.2 | 25.2 \pm 16.3 |
| CAPITAL, US\$ | | |
| INSTALACIONES | 2290 \pm 3852 | 5472 \pm 8042 |
| MAGUINARIA Y EQUIPO | 1327 \pm 3095 | 2452 \pm 3752 |
| ANIMALES TOTALES | 3700 \pm 3928 | 3420 \pm 2843 |
| BOVINOS | 3393 \pm 3795 | 3162 \pm 2668 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

USO DE LA TIERRA SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE:
POR CIENTO

| U S O | DOBLE PROPOSITO | LECHERIA ESPECIALIZADA |
|-------------------|-----------------|------------------------|
| PASTO | 56.7 | 69.0 |
| CULTIVOS ANUALES | 5.4 | 0.6 |
| CULTIVOS PERENNES | 10.0 | 7.3 |
| OTROS | 27.9 | 23.1 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

**CARACTERISTICAS DEL PRODUCTOR SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE:
 PROMEDIOS Y DESVIACIONES TIPICAS**

| C A R A C T E R I S T I C A | DOBLE PROPOSITO $\bar{X} \pm D.T$ | LECHERIA ESPECIALIZADA $\bar{X} \pm D.T$ |
|---|---|--|
| EDAD, AÑOS | 52.0 ± 14.1 | 47.0 ± 13.8 |
| EXPERIENCIA EN AGRICULTURA, AÑOS | 22.4 ± 15.5 | 14.2 ± 11.4 |
| EDUCACION, AÑOS | 2.8 ± 2.0 | 3.5 ± 2.3 |

CATIE-CIID
 Expto. 7704

**TENDENCIAS DEL PRODUCTOR SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE:
POR CIENTO**

| C R I T E R I O | DOBLE PROPOSITO | LECHERIA ESPECIALIZADA |
|----------------------------|-----------------|------------------------|
| USAN CREDITO | 40 | 60 |
| RECIBEN ASISTENCIA TECNICA | 13 | 31 |
| LLEVAN REGISTROS | 15 | 31 |
| DESEAN HACER CAMBIOS | 63 | 69 |
| PERTENECEN A COOPERATIVA | 32 | 37 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

INGRESO BRUTO Y COMERCIALIZACION SEGUN SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE

| I N D I C E | DOBLE PROPOSITO X ± D.T. | LECHERIA ESPECIALIZADA X ± D.T. |
|--|-----------------------------|------------------------------------|
| INGRESO BRUTO | | |
| TOTAL, US\$ | 4519 ± 4641 | 5810 ± 6612 |
| POR LECHE, US\$ | 1040 ± 1836 | 3625 ± 3483 |
| POR CARNE BOVINA, US\$ | 159 ± 407 | 19 ± 63 |
| COMERCIALIZACION | | |
| FINCAS QUE VENDEN PRODUCTOS DE BOVINOS, POR CIENTO | 51 | 87 |
| PRODUCCION BOVINA VENDIDA, POR CIENTO | 67 ± 26 | 68 ± 18 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

RETRIBUCION A LOS FACTORES DE PRODUCCION SEGUN SISTEMA LECHERO

| I N D I C E | DOBLE PROPOSITO | LECHERIA ESPECIALIZADA |
|---|-----------------|------------------------|
| INGRESO BRUTO TOTAL POR, US\$ | | |
| HECTAREA | 268 | 441 |
| JORNAL | 5.38 | 7.68 |
| DOLAR INVERTIDO | 0.62 | 0.51 |
| INGRESO BRUTO DE LA PRODUCCION | | |
| BOVINA POR HECTAREA DE PASTO, US\$ | 126 | 402 |

CATIE-CIID
Expto. 7704

C O N C L U S I O N E S

- 1.- EN LAS FINCAS ESTUDIADAS, EL SISTEMA DOBLE PROPOSITO RESULTA MAS EXTENSIVO EN EL USO DE TIERRA Y MENOS INTENSIVO EN EL USO DE CAPITAL, COMPARADO CON LA LECHERIA ESPECIALIZADA.**
- 2.- LOS PRODUCTORES CON LECHERIA ESPECIALIZADA DEMUESTRAN MAYOR POTENCIAL ADMINISTRATIVO; SIN EMBARGO, EL SISTEMA DOBLE PROPOSITO DA MAYOR OPORTUNIDAD A OTRAS ACTIVIDADES EN LA FINCA.**
- 3.- EL SISTEMA LECHERIA ESPECIALIZADA DEMUESTRA MAYOR EFICIENCIA CON RELACION A LOS FACTORES TIERRA Y MANO DE OBRA.**