



INIAP

Publicación Miscelánea No. 19
Departamento de Economía Agrícola
Octubre - 1974

Econ. Nelson Flores I.

**EVALUACION ECONOMICA DE HACIENDAS LECHERAS
LOCALIZADAS EN EL CANTON MEJIA DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA**

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
ECUADOR**

CAPITULO I

INTRODUCCION

A. ANTECEDENTES Y ALCANCE DEL ESTUDIO

El sector agropecuario tiene enorme importancia para la economía ecuatoriana, debido a que la población económicamente activa del país se identifica como fundamentalmente agrícola, pues la mayor parte de su población está laborando en esa rama económica, produce no menos del 90 0/0 de los productos no petroleros exportados, ofrece más del 90 0/0 del volumen de productos que se destinan al mercado de consumo interno, tanto de alimentos como de materias primas industriales, y es el sector que más está aportando a la formación del P.B.I.

En general, las poblaciones agropecuarias se han desenvuelto en un sistema de subsistencia, sin poder llegar a otros niveles, tales como: explotaciones altamente tecnificadas o de agricultura intensiva.

Sin embargo no se ha dado mayor importancia ni incentivado a esta rama económica, permaneciendo estática y rezagada, en relación a los sectores comercial e industrial más dinámicos y con un grado mayor de desarrollo.

En el último decenio el desarrollo de crecimiento de la ganadería vacuna fue de 2.4 0/0, en contraste con una alta tasa de crecimiento de la población ecuatoriana de 3.4 0/0 anual.

La Sierra ecuatoriana, con sus características ecológicas, presenta condiciones favorables para la producción de leche, no así las regiones de clima cálido (costa, oriente y zonas bajas subtropicales), que cuentan con factores ambientales aptos para la producción de carne. Aunque la conveniencia o no de producir leche en tal o cual región, si bien puede ser un problema ambiental y de manejo, no es menos cierto que se trata también de un aspecto económico.

La importancia de la actividad lechera, en el campo económico, contribuye a generar empleo a la población no especializada que, de otra manera, estaría engrosando la gran masa de desocupados. Esta rama económica ha ahorrado divisas al país, aunque su producción estrechamente cubre las necesidades internas; ha dado origen al desarrollo de industrias derivadas, tales como: el queso y la mantequilla, que en la actualidad se están enviando al exterior. En el aspecto social se está deteniendo la migración del campo a la ciudad, evitándose de esta manera, conflictos sociales, y también por la gran cantidad de personas que directa o indirectamente dependen de él para su sustento.

Siendo el sector lechero parte integrante de la actividad pecuaria que tiene fundamental importancia para la economía nacional, así como para el mejoramiento dietético de la población ecuatoriana, los organismos afines deberían prestar mayor atención en la solución a los múltiples problemas que esta rama económica afronta.

El nivel de consumo de leche per cápita, en la última década, para el país fue apenas de 80 litros (20, p. 45), lo que puede deberse al desconocimiento de mejores técnicas de producción y de manejo, falta de asistencia técnica y de crédito, así como a la ausencia de estímulos y mecanismos necesarios que incentiven y modernicen tecnológicamente a la empresa lechera; lo que ha venido a reflejarse en un mayor incremento de la demanda de productos lácteos, existiendo, principalmente, déficits de producción de leche y por lo tanto de consumo.

Como paso inicial para reestablecer el equilibrio entre la demanda y la oferta de los lácteos, es indispensable tener un conocimiento real de los recursos disponibles de las explotaciones lecheras, para medir su valor económico y técnico.

La obtención de ganancias es la forma más propicia para evaluar la eficiencia de la empresa y es la base para una planificación y solución a muchos problemas que lleva consigo la explotación lechera. Por lo tanto, la ganadería lechera debe tener un criterio económico como medida para evaluar la inversión. Vale citar también que para el hato lechero, por tratarse de una actividad con altos costos fijos, la rentabilidad final depende en mayor grado de la productividad por unidad de producción, que es baja en la Sierra ecuatoriana (cuadro 1 y gráfico 1).

Según el cuadro y gráfico citados, se observa que la productividad por unidad de producción crece a medida que aumenta el tamaño de la explotación. Pero se debe tener en cuenta que existe una subutilización del factor tierra, como se demostrara posteriormente, al obtener la carga actual por hectárea (unidades bovinas por hectárea) que es baja, principalmente en las grandes explotaciones lecheras.

Es indispensable establecer la situación actual de las explotaciones lecheras, elaborando proyectos específicos encaminados a fomentar la producción lechera. Con la finalidad de obtener mayor productividad y mejores rendimientos económicos, es necesario se proporcione información adecuada que permita al empresario ganadero efectuar inversiones y reajustes en la organización y administración de los hatos lecheros.

Por lo expuesto se cree conveniente realizar estudios económicos, con miras a establecer las limitaciones reales de esta rama económica. Los resultados a obtenerse indicarán los cambios que se crean adecuados para el beneficio del ganadero en particular y, para la producción lechera del país en general.

No obstante la gran importancia que tiene la ganadería lechera para la economía nacional, las personas que manejan la explotación no mantienen eficiencia en la utilización de los factores de producción y en el nivel de tecnificación. Existe poco deseo de inversión, y hay huida de capital a otras ramas económicas, lo que ha provocado, entre otras causas, una posible condición antieconómica de la producción lechera.

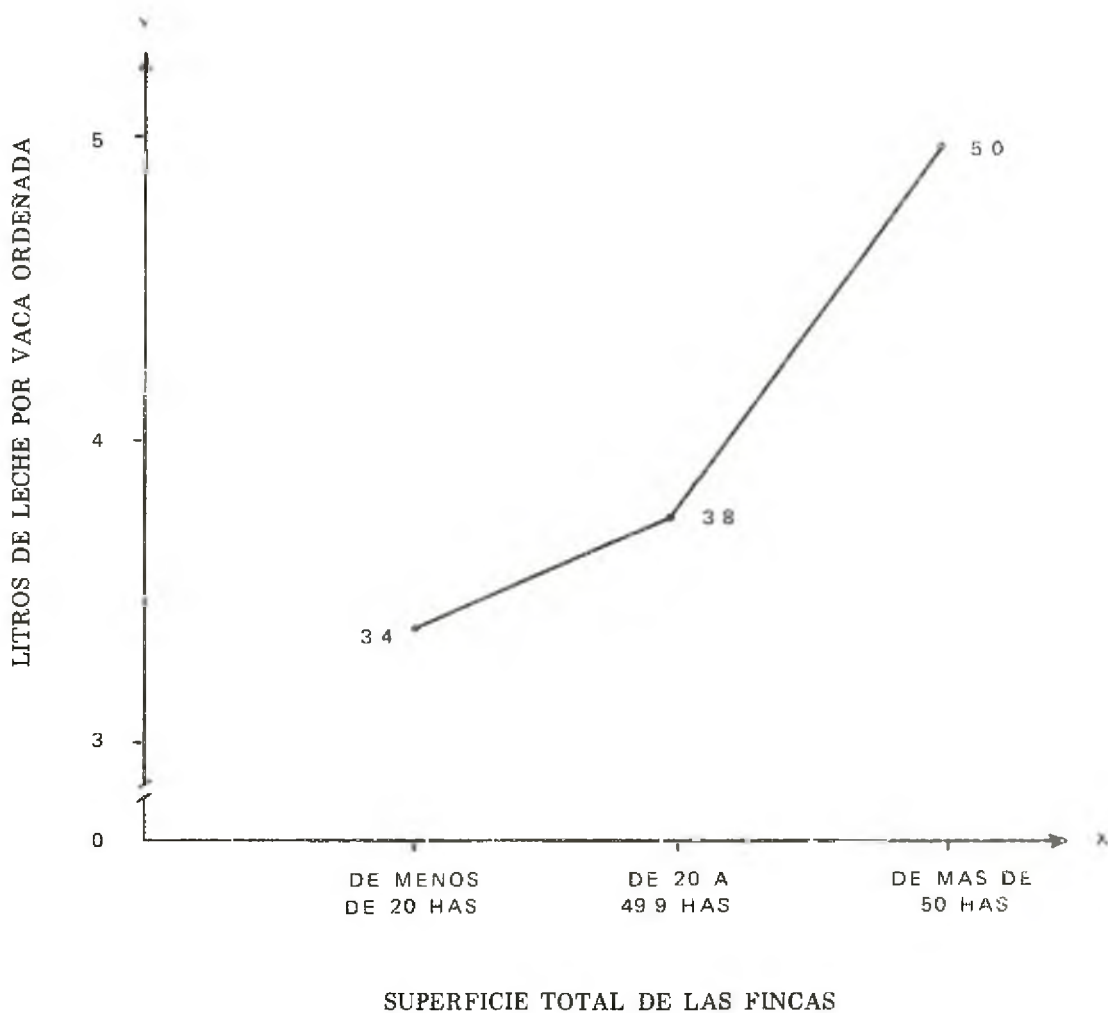
CUADRO 1
SUPERFICIES CULTIVADAS Y PRODUCTIVIDAD
(Sierra Ecuatoriana)

TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES EN HECTAREAS	PRODUCCION DE LECHE POR VACA ORDENADA EN LITROS
De menos de 20	3,4
De 20 a 49,9	3,8
De más de 50	5,0
PROMEDIO PONDERADO	4,1

FUENTE: Encuesta Agropecuaria Nacional 1968 (6, p. 32)
ELABORACION: El Autor

GRAFICO 1

PRODUCTIVIDAD EN RELACION AL TAMAÑO DE EXPLOTACION
(SIERRA ECUATORIANA)



FUENTE: Encuesta Agropecuaria 1.968 (6, p. 32)
ELABORACION: El Autor

B. CARACTERISTICAS GENERALES DEL ESTUDIO

El propósito primordial de este estudio es proporcionar información sobre los costos y beneficios económicos y analizar los factores que afectan a la explotación lechera.

La investigación es a nivel microeconómico y para obviar el problema de falta de datos a nivel de hacienda, se procedió a realizar investigaciones en el campo a base de encuestas.

Se considera que la investigación directa a los productores de leche es esencial para tener una información adecuada de su situación real, en relación con la estructura productiva, las prácticas usadas y los resultados económicos.

1. Selección de las haciendas a investigarse

Vale mencionar que una vez seleccionado el tema que habría de constituirse en motivo de la investigación, se creyó necesario la obtención de información en el mayor número posible de fincas productoras de leche en el Cantón Mejía, de la Provincia de Pichincha.

Diseñado el formulario de la encuesta se inició la investigación de campo, encontrándose que existían serios factores que limitaban la información, teniendo que restringirse de la idea inicial al número de haciendas que proporcionen datos que puedan considerarse confiables para efectos de esta evaluación. Por lo que se seleccionó un número relativamente pequeño de fincas lecheras a las cuales se les solicitó sus registros básicos para la información detallada requerida para el presente estudio. Los datos de producción de leche, por ejemplo, se tomó directamente de los libros. Se puso especial cuidado en analizar unas pocas fincas, lo que proporcionó datos más concretos y valiosos que los que se hubieran obtenido de un estudio general que incluya un mayor número de ellas.

2. Factores que limitaron la muestra

Se visitó el mayor número posible de haciendas productoras de leche y se agotaron esfuerzos con el fin de obtener una muestra lo suficientemente grande, que haga posible la generalización de las conclusiones que se obtengan acerca de esta; encontrándose con la dificultad de conseguir una información correcta de los ganaderos o personas encargadas del manejo y administración, debido a que ésta es bastante desordenada y confusa, pues es raro encontrar en las unidades ganaderas del país quien lleve una contabilidad de costos; por otra parte, debido a la resistencia del ganadero a proporcionar información, sea por desconfianza o por la indiferencia, consecuencia del desconocimiento de la utilidad de estos estudios.

La investigación se circunscribió únicamente a la empresa lechera. Al realizar la encuesta de campo, en cada formulario se tomaron datos completos correspondientes a un año de la actividad lechera. Por lo tanto, se pudo establecer el costo de la leche, tanto por litro como por hectárea, y determinar el carácter de la utilización de cada factor. Fue necesario discriminar si se trataba de un factor o elemento de producción exclusivo de la producción de leche; en cuyo caso, todo el gasto que ocasionó se cargo a la empresa lechera. Si un factor era de uso general de la explotación agropecuaria, se estableció la proporcionalidad en que afectaba a la producción de leche y se cargo solamente dicha proporción.

3. Objetivos de la investigación.

Los siguientes son los principales objetivos que persigue el actual estudio:

- a. Establecer el costo de producción de leche para definir si las variantes en costo y renta coinciden en los tres estratos de tamaño a considerarse.
- b. Comparar los sistemas de producción y niveles técnicos de los estratos.
- c. Determinar los principales factores limitantes de la explotación lechera.

La presente investigación contempla el análisis económico de haciendas lecheras localizadas en el Cantón Mejía, de la Provincia de Pichincha. De las 12 haciendas encuestas, seis estaban colabo-

rando con el Departamento de Extensión Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería dentro del Programa Demostrativo para Mejoramiento de la Producción de Ganado de Leche, Proyecto Machachi (10).

Considerando la utilización de los factores de producción: tierra, capital y trabajo en las haciendas lecheras investigadas, teniendo como guía principal la extensión dedicada a lechería (cuadro 3) y, además, con la limitación de la imposibilidad de abarcar un mayor número de haciendas encuestadas, se estratificó las explotaciones en tres grupos de tamaño, cuyas superficies son:

- a. De menos de 25 hectáreas (Pequeñas explotaciones)
- b. De 25 a 49 9 hectáreas (Medianas explotaciones)
- c. De más de 50 hectáreas (Grandes explotaciones)

4. Puede o no considerarse representativa la información de las 12 haciendas?

Se debe indicar que la información conseguida en las haciendas que hicieron posible el presente estudio es altamente confiable, puesto que se tuvo acceso directo, principalmente, a los registros de producción de leche. En cuanto al valor de los insumos, además de la información proporcionada en forma estimada (puesto que no existía registro contable) por los ganaderos, se verificó en casas comerciales proveedoras de estos medios de producción.

Centrando la atención en la pregunta que se ha formulado, si bien la investigación del presente estudio se la debe considerar como estudio de casos, no siendo un estudio efectuado sobre un marco estadístico; sin embargo, las inferencias obtenidas en las haciendas investigadas pueden ampliarse a la población, considerando las razones siguientes:

- a. La generalidad de las haciendas lecheras del Cantón Mejía denotan sistemas de manejo y producción similares. En general el sistema de manejo puede considerarse semi-intensivo, con un altísimo porcentaje de animales de raza Holstein Friesian; el sistema de pastoreo es directo en pastizales mixtos con raygrás inglés, raygrás italiano, pasto azul, trébol, festuca, etc; las instalaciones también pueden considerarse similares, circunstancias éstas que harían que este conjunto de casos aislados se los tome como representativos de la población.
- b. No se consideró ningún método de muestreo estadístico, puesto que no se conoce la población a nivel cantonal. Así como también porque de haberse seleccionado una muestra, cualquiera que ésta hubiera sido, al momento de llegar a obtener la información, ésta no hubiese sido posible en un alto porcentaje, por los factores limitantes antes mencionados, anulándose cualquier esfuerzo en este sentido.

El análisis de las cifras de éste trabajo permitirá obtener interesantes conclusiones y puntos de vista que creemos serán útiles para el estudio de algunos aspectos de nuestra compleja estructura agraria. El costo de producción es el factor fundamental en el éxito o en el fracaso de una región agrícola dentro de determinadas condiciones de mercado.

C. PRODUCCION DE LECHE

1. Situación de la producción de leche en América Latina

De acuerdo con un informe preparado por la División Agrícola de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y la FAO, la producción de leche de vaca en los países de América Latina fue de 22 mil millones de litros, en 1971, que equivale al 6.3 0/0 de la producción mundial, estimada actualmente en cerca de 350 mil millones de litros.

En Latinoamérica, el Brasil es el primer productor (32 0/0), seguido por Argentina (20 0/0) y luego por México (14 0/0). A los 11 países de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC) corresponde el 90 0/0 de la producción latinoamericana (20 mil millones de litros), de cuyo subtotal se produjeron 3 700 millones de litros en los países del Área Andina.

Ecuador produjo 656 388 260 litros de leche por vaca ordeñada para 1968, correspondiente a la Sierra ecuatoriana el 76,90/o. La provincia que más produce es la de Pichincha con 34,90/o de la producción total de leche de la Sierra ecuatoriana (6, p. 77).

La producción media por habitante al año se considera cerca de 84 litros en la zona de la ALALC, destacándose Uruguay con un poco más de 250 litros y Argentina con cerca de 200. En contraposición a Bolivia con 6 litros que junto con Perú y Paraguay ocupan los últimos lugares (cuadro 2).

En la década de 1960-1970 la tendencia regional de producción de leche por habitante fue de claro estancamiento, con excepción del Grupo Andino que logró un moderado incremento de dos litros gracias a los aumentos alcanzados, principalmente, en Venezuela, Chile y Ecuador. El ritmo más alto de producción por habitante correspondió a Venezuela y está directamente relacionado con una alentadora política de fomento lechero, dentro de la cual el subsidio concedido a los productores ha jugado un papel de gran trascendencia.

Las tendencias del consumo por habitante son, en general, de estancamiento. Sin embargo, a nivel de países, en la segunda mitad de la década del 60 se registraron incrementos en Brasil, Chile, Ecuador y Perú; un desmejoramiento en Bolivia, Colombia, Paraguay, Uruguay y Venezuela; y un consumo estacionario en México.

CUADRO 2
AMERICA LATINA: PRODUCCION DE LECHE DE VACA POR HABITANTE
(Litros por habitante)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Argentina	199	190	187	194	198	184	200	182	192	189	186
Bolivia	6	6	6	6	5	6	5	6	5	5	5
Brasil	70	70	71	70	78	81	81	78	78	78	76
Chile	97	98	91	96	98	93	93	93	98	103	104
Colombia	71	71	71	71	70	69	68	68	68	69	70
Ecuador	67	69	75	81	81	78	83	84	85	82	81
México	64	62	59	56	56	56	55	57	56	62	61
Paraguay	44	42	42	41	41	40	39	38	38	37	37
Perú	41	41	41	42	43	49	48	47	46	44	43
Uruguay	295	281	279	286	270	263	263	218	234	252	255
Venezuela	54	55	58	61	66	69	70	72	73	74	75
TOTAL ALALC	84	83	82	82	85	85	86	83	84	84	83
Centroamérica	78	82	82	81	81	82	79	82	81	85	82
Resto Latinoamérica	36	37	37	38	39	40	41	47	48	48	44
TOTAL AMERICA LATINA	80	80	79	79	82	81	83	80	81	82	81

FUENTE: Informe de la División Agrícola de la CEPAL y FAO.

Hay un predominio de explotaciones con precarios niveles técnicos, que se manifiestan en rendimientos promedios bajos por vaca en producción y por unidad de superficie. Con excepción de Argentina, Chile y Uruguay, que sustentan un rendimiento relativamente alto de leche (1 500 a 2 000 litros por vaca en ordeño y unos 1 000 a 1 500 litros por hectárea), en el resto de los países los promedios nacionales son 50 a 70 % inferiores a esta producción. Los rendimientos para nuestro país son 1 500 a 558 litros de leche por vaca y por hectárea* al año, respectivamente

“Sin embargo, el vasto potencial lechero y los recursos existentes en la zona —concluyen los expertos— representan una magnífica base para lograr, en el futuro, incrementos substanciales de la productividad y de los volúmenes de producción”. (20, p. 45).

2. Situación de la producción de leche en el Ecuador.

Al examinar la producción de leche en la República del Ecuador, vemos que ha aumentado desde el año 1954 hasta 1968, según datos del Censo y Encuesta Agropecuarios, respectivos. De una producción diaria de leche de 718 400 litros, en el año 1954, se incrementó a 1 798 324 litros, en el año 1968; esto es, un aumento de 150,3 %. Si miramos el nivel provincial de Pichincha en este mismo periodo, la producción de leche ha aumentado de 165 100 litros, en el año 1954, a 482 913 litros, en el año 1968; o sea, en un 192,5 % (9, p. 275; 6, p. 32).

Las causas principales que han contribuido a este crecimiento son las siguientes:

- a. El aumento en el número de explotaciones de ganado vacuno, en general. A nivel nacional el total de 163 019, en 1954, se aumentó a 233 213 explotaciones, en 1968; es decir, un aumento de 43,1 %. A nivel provincial creció de 13 366 a 14 471 explotaciones de ganado vacuno; o sea, un aumento de 8,3 % en el mismo periodo.
- b. El aumento habido en el número de ganado vacuno. A nivel nacional, en 1968, el número de ganado vacuno en las haciendas ascendió a 2 393 316, de los 1 215 900, en 1954; esto es, un aumento de 96,8 %. En la Provincia de Pichincha, en 1954, existía 153 700 cabezas de ganado vacuno contra 240 891, en 1968; lo que representa un aumento de 62,6 %.
- c. El aumento existente en el número de vacas ordeñadas. A nivel nacional, en 1954, el número de vacas ordeñadas ascendió a 220 200, contra 437 260 cabezas, en 1968; lo que significa un aumento de 98,6 %. En la Provincia de Pichincha, en 1954, existía 31 800, contra 63 414 cabezas en 1968; es decir, un aumento de 99,4 %.
- d. Aumento habido en la producción de las vacas lecheras. A nivel de toda la república, en el año 1954, la producción diaria por vaca ordeñada fue 3,3 litros, mientras que en el año 1968, la producción por vaca fue de 4,1 litros; esto representa un aumento de 26,1 % en el rendimiento de las vacas lechando. A nivel provincial, la producción por vaca lechando creció de 5,2 a 7,6 litros; o sea, un aumento de 46,6 %. De todos los aumentos que ha tenido en la producción de leche, la Provincia de Pichincha se ha destacado en esta actividad económica con relación a las demás provincias.
- e. La Encuesta Agropecuaria Nacional de 1968 nos indica que la Provincia de Pichincha, en la Sierra ecuatoriana, cuenta con 426 explotaciones lecheras de ganado de pura sangre, esta representa un 35,7 % del total.
- f. Del total de razas lecheras, en la Provincia de Pichincha, el 95,1 % corresponde a Holstein, ganado apto para la producción de leche.
- g. Los programas realizados, principalmente por el Departamento de Extensión Agropecuaria, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, en el adelanto de la producción de ganado de leche, así como también la labor efectuada por la Cooperativa Agropecuaria Mejía y la importación de buenos sementales, hecha tanto por los ganaderos como por el Estado, han contribuido, en parte, al mejoramiento del ganado lechero.

* Para el cálculo por hectárea, se consideró el número de hectáreas de pastos artificiales (6, p. 1).

CAPITULO II
**CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS EXPLOTACIONES
 LECHERAS INVESTIGADAS**

Esta parte del estudio contempla aspectos generales de las explotaciones lecheras relacionados con la información recogida en la investigación de campo.

A. UTILIZACION DE LA TIERRA Y LABORES DE MANTENIMIENTO

Las haciendas seleccionadas tienen una superficie aprovechable para lechería que fluctúa de 14 a 120 hectáreas, las mismas que, en su totalidad, corresponden a pastos cultivados (cuadro 3).

El promedio de superficie mecanizable de las haciendas lecheras es 88 0/o, y el tipo de riego es por inundación, debido a que todas las haciendas cuentan con acequias y/o vertientes que permiten regar sus pastos. En una de las grandes haciendas, a más de tener riego por inundación, posee riego por aspersión. El 75 0/o de las explotaciones están drenadas totalmente, siendo el 70 0/o artificial; el 25 0/o restante corresponde a haciendas que están drenadas parcialmente y en forma artificial.

En lo que respecta al sistema de pastoreo, el 66 0/o practica un sistema diario rotativo y el resto tiene un sistema periódico rotativo, con un intervalo de pastoreo que fluctúa en los 46 días. Hay cierta flexibilidad en el pastoreo; por ejemplo: existen sistemas en fajas y bajo corte y variantes en cuanto a estaciones del año, edad y sexo del ganado.

CUADRO 3
DISTRIBUCION DE LA TIERRA
 (Número de hectáreas)
 AÑO 1971

HACIENDA	SUPERFICIE		
	Total Hacienda	Cultivos Bosques y/o Quebradas	Total Lechería (Pastos cultivados)
01	14	—	14
02	32	13	19
03	18	—	18
04	22	—	22
05	40	—	40
06	53	16	37
07	40	—	40
08	42	—	42
09	90	20	70
10	150	30	120
11	113	13	100
12	600	480	120

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio
 ELABORACION: El Autor.

En lo referente al manejo de potreros, las prácticas como dispersión de heces, corte de igualación, fertilización y resiembras son similares en las haciendas investigadas.

B. CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA PRODUCCION DE LECHE

La tasa de mortalidad del hato lechero se determinó en base a la declaración de cada uno de los encuestados. En general, la causa principal de mortalidad de los animales se debió a accidentes; esto es, a caídas a barrancos y/o quebradas.

La tasa de mortalidad de terneros fue 17,6 0/0 y la de animales adultos 3,4 0/0 (cuadro 4). Los porcentajes señalados guardan relación con estudios realizados en el Cantón Riobamba y en la hoya de Loja, por la Dirección de Desarrollo Agropecuario, del Ministerio de Agricultura y Ganadería*.

La tasa de mortalidad de los animales crece a medida que se incrementa el tamaño de la explotación, siendo mayor en terneros, como se ve con claridad en el gráfico 2, y puede deberse al hecho de que mientras existe mayor cantidad de unidades bovinas los problemas aumentan debido, principalmente, al manejo y administración.

El sistema de reproducción de las haciendas lecheras encuestadas es por medio de toros reproductores y en su mayor parte por medio de inseminación artificial. Hay dos explotaciones cuyo sistema de reproducción es únicamente por medio de toros reproductores y seis haciendas que utilizan exclusivamente inseminación artificial. Las cuatro restantes tienen un sistema de reproducción mixto, esto es, inseminación artificial y toros reproductores.

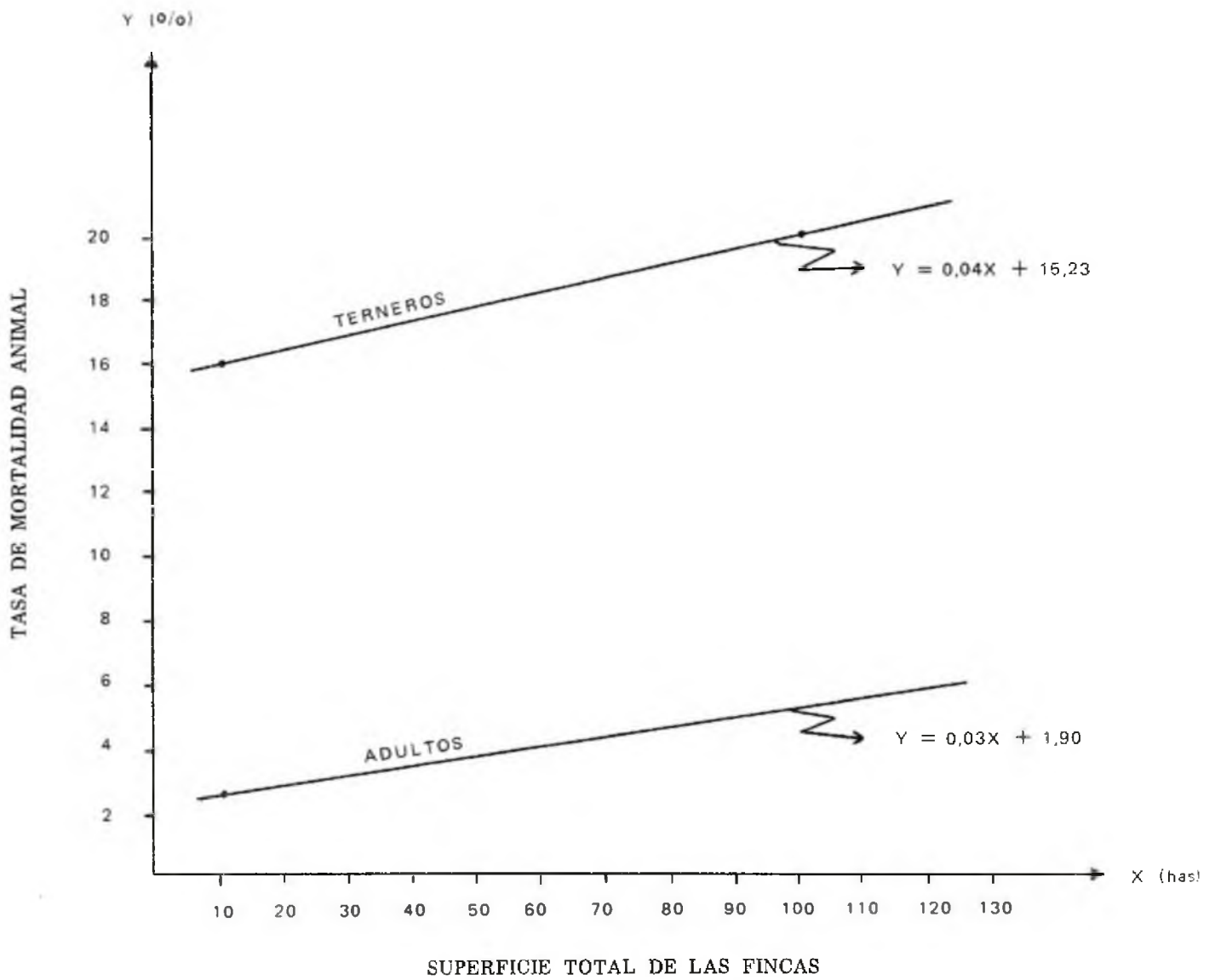
CUADRO 4
MORTALIDAD ANIMAL (0/0)
AÑO 1971

HACIENDA	TASA MORTALIDAD	
	Terneros	Adultos
01	0,0	6,9
02	10,0	2,9
03	40,0	4,9
04	6,7	0,0
05	9,4	3,5
06	37,1	4,9
07	15,4	1,2
08	12,5	2,1
09	21,4	3,7
10	12,1	5,6
11	21,4	2,4
12	25,0	2,6
PROMEDIO	17,6	3,4

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio
ELABORACION: El Autor.

* De acuerdo a la información publicada por la Dirección de Desarrollo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería en el Cantón Riobamba, de la Provincia de Chimborazo, la tasa de mortalidad de terneros fue 35,6 0/0 y de adultos 1,7 0/0 (5, p. 7) y en la hoya de Loja la tasa de mortalidad de terneros fue 7,3 y de adultos 5,4 0/0. (11, p. 2)

GRAFICO 2
MORTALIDAD ANIMAL
HACIENDAS INVESTIGADAS



FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.
ELABORACION: El Autor.

El cuadro 5 indica que la relación inseminación-preñez es 39,4 0/0, lo que significa que se necesita 2.5 ampollas para producir un animal. Este porcentaje guarda relación con los datos presentados por la Cooperativa Agropecuaria Mejía*.

La edad promedio de la vaca para la primera monta o servicio, es a los 21 meses. El intervalo entre partos fluctúa alrededor de los 14 meses.

En el manejo del hato lechero tiene importancia el cuidado con el que se realiza el parto. En la generalidad de las explotaciones lecheras el parto se efectúa en potreros especiales ubicados usualmente cerca de las instalaciones principales.

Se usan dos sistemas de ordeño: a máquina y a mano; observándose en el segundo un 75 0/0 de los casos.

La ganadería lechera es una actividad económica intensiva, por lo mismo, demanda tiempo, trabajo y conocimientos de la persona que la dirige. Quienes manejan directamente la explotación lechera son los mayordomos, cuyo nivel de educación deja mucho que desear, existiendo problemas de manejo a la hora de la toma de decisiones

CUADRO 5
RELACION INSEMINACION-PREÑEZ
AÑO 1971

HACIENDAS	NUMERO DE INSEMINACIONES	NUMERO DE PREÑADAS	RELACION INSEMINACION PREÑEZ (0/0)
01	16	8	50,0
02	—	—	—
03 (a)	18	10	55,6
04 (a)	21	10	47,6
05	65	35	53,8
06	79	40	50,6
07	109	56	51,4
08	23	12	52,2
09	—	—	—
10	278	85	30,6
11 (a)	100	12	12,0
12	192	87	45,3
TOTAL	901	355	39,4

FUENTE: Cooperativa Agropecuaria 'Mejía'
(a) Encuesta realizada para el presente estudio

ELABORACION: El Autor

De las 1 000 inseminaciones que realiza, en promedio, la Cooperativa Agropecuaria Mejía, mensualmente en sus haciendas cooperadas, del 45 al 46 0/0 son efectivas. Lo que dicho en otras palabras, se necesita de 2,1 a 2,2 ampollas para producir un animal gestante y por consiguiente un ternero. El dato mencionado guarda relación estrecha con los porcentajes graficados estadísticamente en la Institución y que para 1971 arroja las siguientes cifras: de 100 animales inseminados, 52 conciben con una sola inseminación (o sea primera), 15 con dos, 6 con tres y quedan 27 de los mismos que no conciben con tres inseminaciones (12, p. 18).

En las medianas explotaciones se observa una mayor participación del dueño en el proceso de producción, con relación a los demás estratos. En cambio en las pequeñas explotaciones, en el mejor de los casos, el propietario permanece en la hacienda a lo más dos horas diarias. En las grandes explotaciones el ganadero permanece, en un término medio, entre las pequeñas y medianas explotaciones, pero con una tendencia más cercana a éstas últimas.

Esta ausencia del propietario en el hato va a repercutir en los beneficios, que a la postre se verán disminuidos.

El cuadro 6 expresa algunas relaciones técnicas de las haciendas encuestadas según los meses del año; estas son:

- Número de vacas en producción del total de vacas.
- Carga actual promedio por unidad de superficie.
- Producción de leche por vaca-día.
- Producción de leche por hectárea.

La tasa promedio mensual de la relación entre el número de vacas en producción del total de vacas es 81.5 0/o. Este promedio, resultante de la encuesta realizada para el presente estudio, es superior al obtenido en un estudio realizado en Puerto Rico que es 73 0/o (16, p. 39) y del efectuado en el Cantón Riobamba y en la hoya de Loja, que tienen 65,7 y 61,8 0/o, respectivamente (5, p. 2; 11, p. 1).

CUADRO 6
RELACIONES TECNICAS DE LAS HACIENDAS INVESTIGADAS
AÑO 1971

CONCEPTO	M E S E S												PROMEDIO MENSUAL
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Relación vacas en producción/total vacas (0/o)	85,0	83,9	81,7	80,6	80,3	79,7	80,5	80,1	81,1	79,8	82,6	82,2	81,5
Carga actual por hectárea (UB/ha.)	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Producción de leche por vaca/día (Nº litros)	11,1	11,5	11,2	10,9	11,0	11,4	11,2	11,6	11,5	11,4	11,5	11,9	11,4
Producción de leche por hectárea (Nº litros)	417,7	401,3	421,5	398,7	408,6	407,0	413,0	428,5	424,8	433,6	413,0	446,1	417,8

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio
ELABORACION: El Autor.

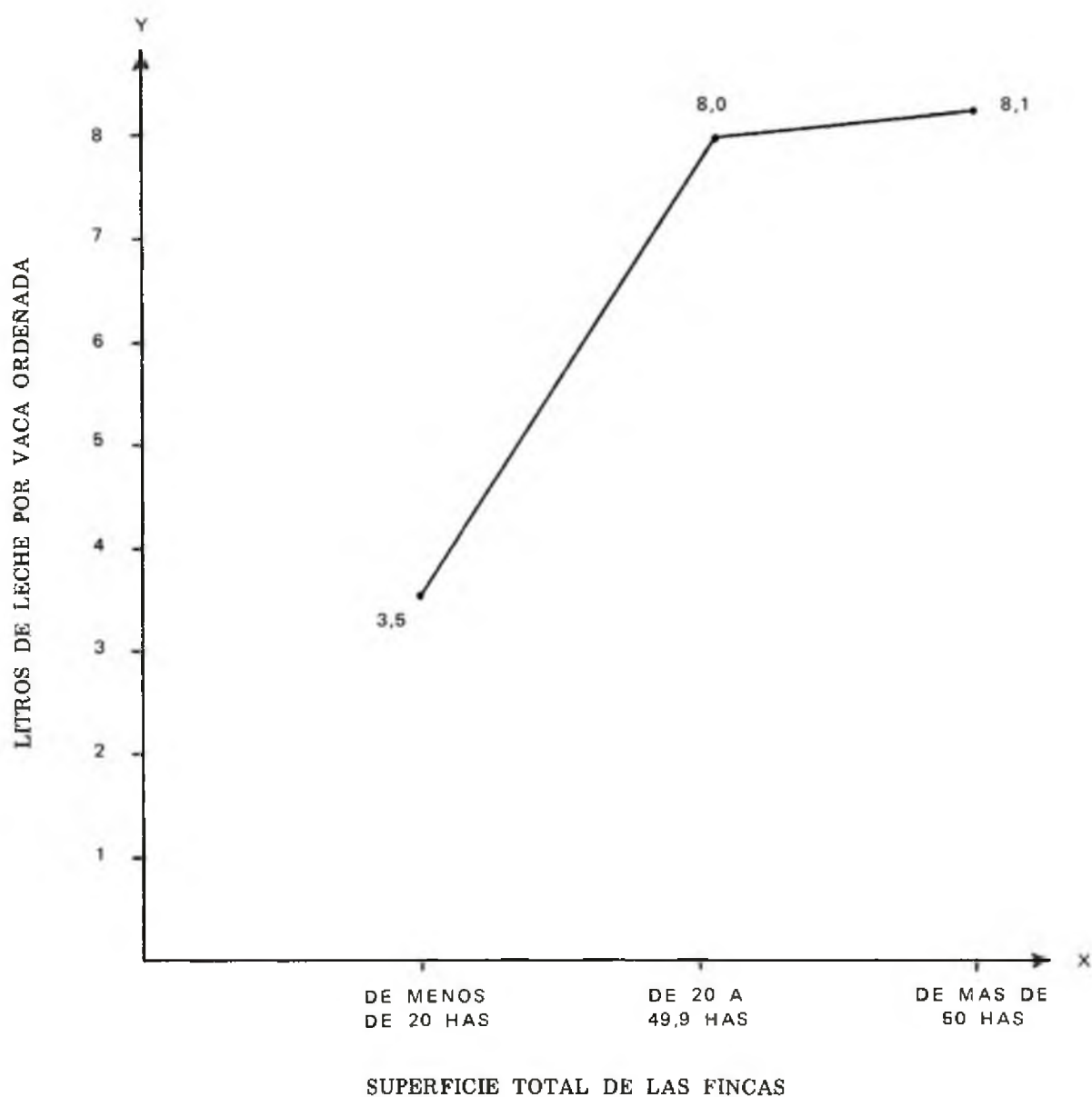
Representando gráficamente la producción diaria de leche por vaca de acuerdo al tamaño de la explotación, tanto de la Provincia de Pichincha como de las explotaciones encuestadas (gráficos 3 y 4), se puede observar un incremento en forma continua a medida que aumenta el tamaño de la explotación.

Este mayor rendimiento de producción de leche por vaca en las explotaciones grandes: 12,5 litros de leche por vaca-día (gráfico 4), se puede deber a que el animal posee una área mayor de pastizal para su alimentación y a las características genéticas. En contraposición a esto, la carga actual de unidades bovinas por hectárea es baja, 1,5 UB/ha; lo que significa que existe una subutilización de la tierra, al no dar el debido uso a este factor de producción.

Grificando la producción mensual de leche por hectárea (gráfico 6) y comparando con la carga actual por hectárea (gráfico 5) se puede llegar a determinar que principalmente en las medianas explotaciones de 25 a 49,9 hectáreas, existe una utilización un poco más intensiva de la tierra, lo que se evidencia en la carga actual por hectárea que es 2,1 UB/ha, hecho que puede estar relacionado con una mayor participación del dueño en el proceso de producción con relación a los demás estratos. Sin embargo, esto va acompañado de una falta de descanso de los potreros y del respectivo desgaste químico del suelo, como consecuencia de la falta de rotación adecuada y de la poca fertilización de los potreros.

GRAFICO 3

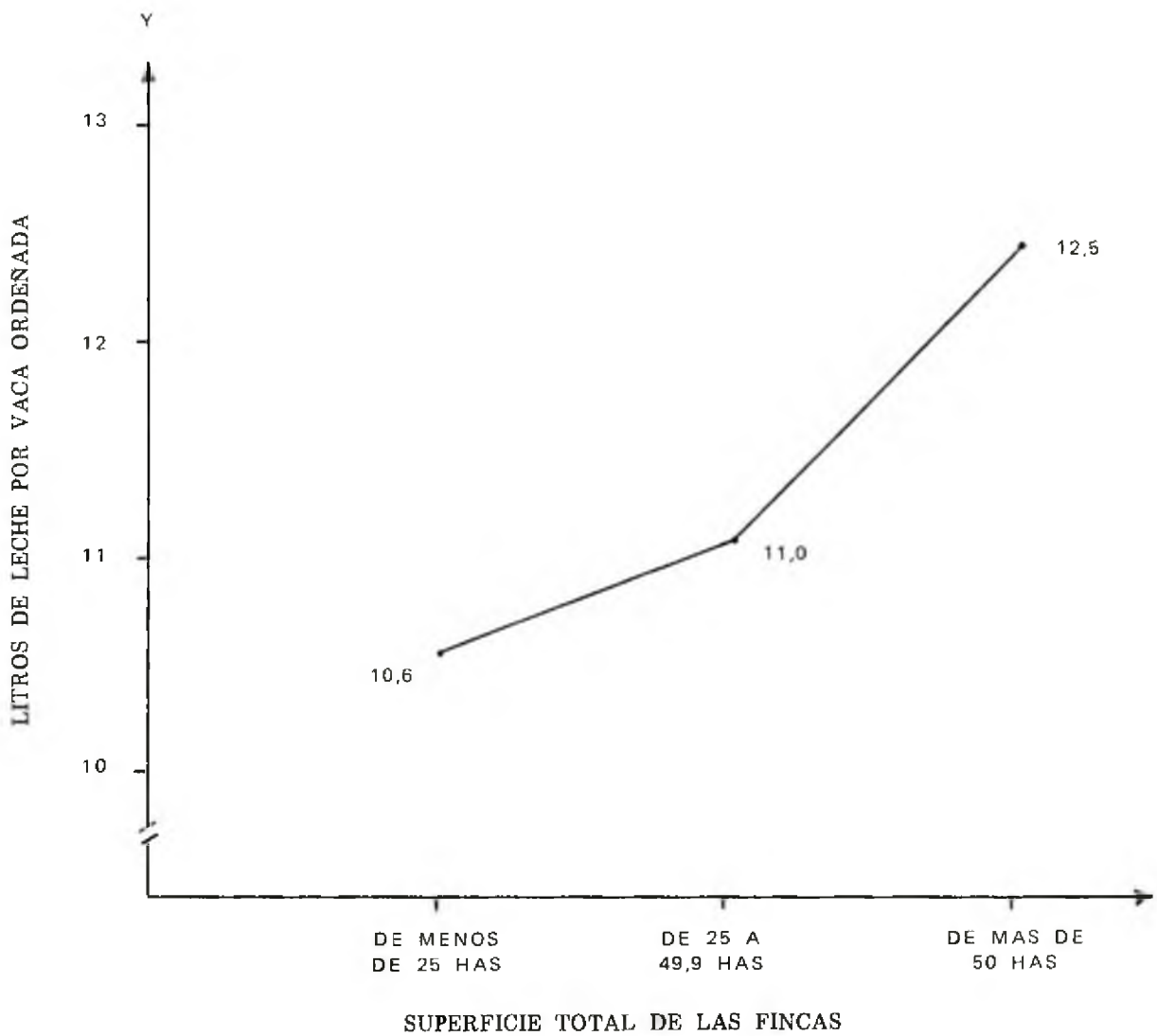
PRODUCCION DIARIA POR VACA ORDENADA EN RELACION AL TAMAÑO DE EXPLOTACION
PROVINCIA DE PICHINCHA



FUENTE: Encuesta Agropecuaria Nacional 1 968 (Archivos de I.N.E.)
ELABORACION: El Autor.

GRAFICO 4

PRODUCCION DIARIA POR VACA ORDENADA EN RELACION AL TAMAÑO DE EXPLOTACION HACIENDAS INVESTIGADAS



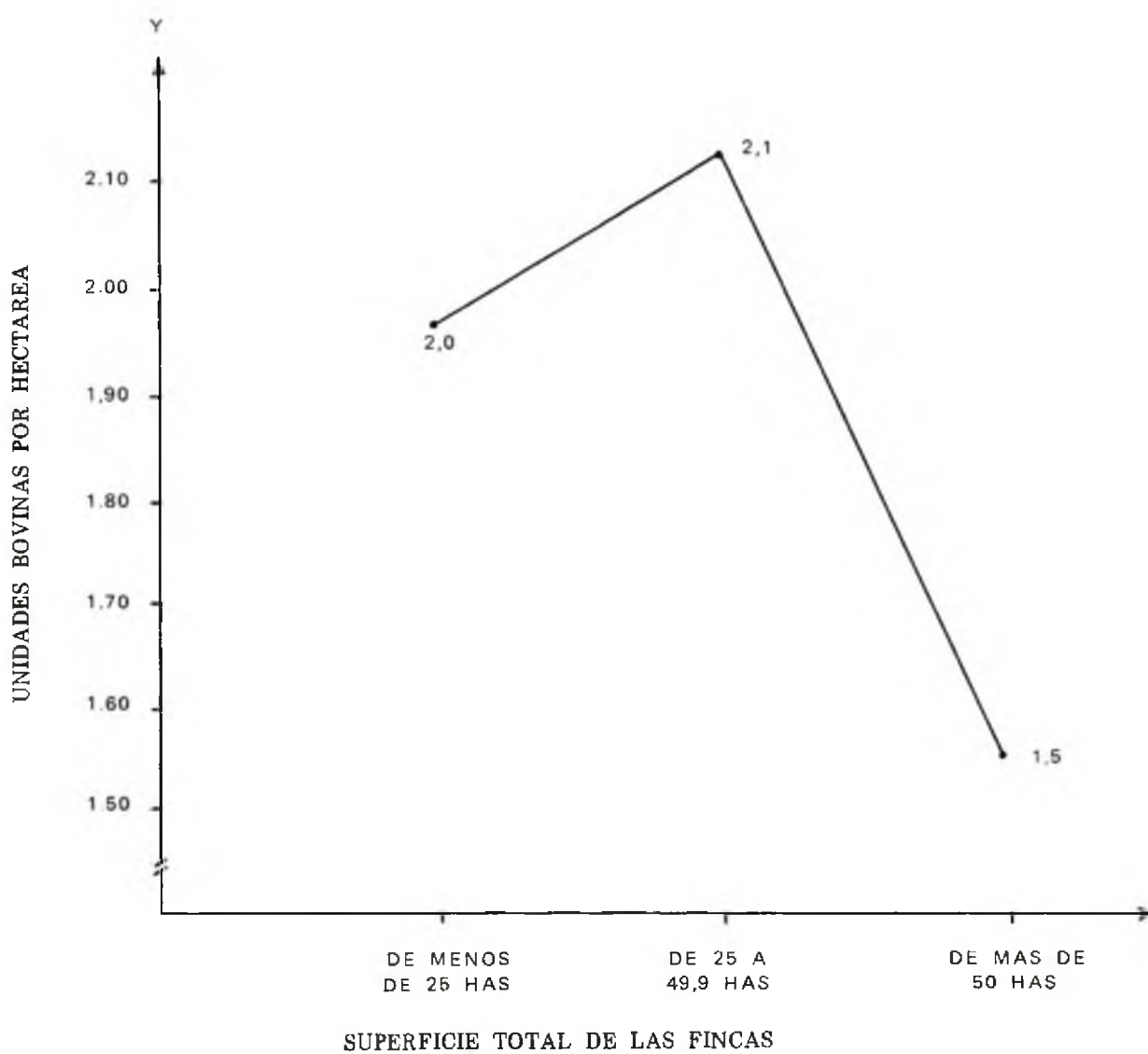
FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio

ELABORACION: El Autor.

GRAFICO 5

CARGA ACTUAL POR HECTAREA

UNIDADES BOVINAS POR HA
HACIENDAS INVESTIGADAS



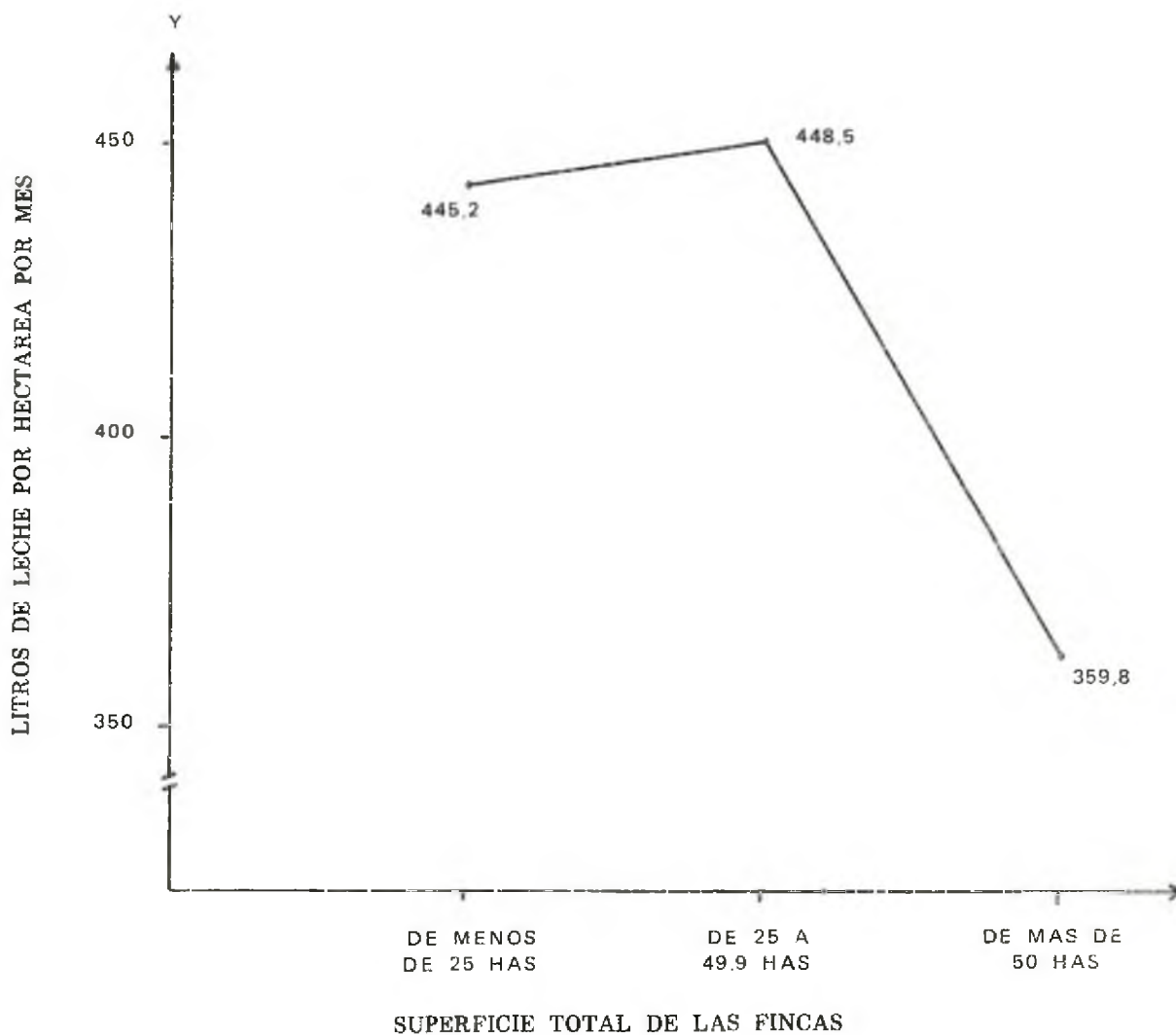
FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio

ELABORACION: El Autor.

GRAFICO 6

PRODUCTIVIDAD EN RELACION AL TAMAÑO DE EXPLOTACION
POR HECTAREA

HACIENDAS INVESTIGADAS



FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio

ELABORACION: El Autor.

CAPITULO III

EVALUACION ECONOMICA DE LA PRODUCCION DE LECHE

A. CONSIDERACIONES PREVIAS

Señalaremos primeramente ciertas asunciones que sirvieron de base para los diferentes cálculos que se exponen en el presente estudio.

Para llegar a determinar el "Costo de Producción por Hacienda Lechera" se tomaron los varios rubros de producción y se computaron los gastos correspondientes a cada uno. Se refirió al gasto según fuera dado a nivel anual, mensual, etc., a gasto por día y se lo proporcionalizó al ható lechero exclusivamente. Una vez obtenido el gasto diario en cada rubro del ható lechero, se dividió entre la producción diaria y, de esta manera, se obtuvo el gasto por litro de leche para cada ítem del costo. Finalmente, se sumó todos los ítems o rubros del costo y se obtuvo así el costo por litro de leche en cada hacienda.

Es de interés del presente estudio también llegar a determinar el costo promedio por estrato y por rubro del costo. Para obtener el costo promedio ponderado de cada uno de los rubros componentes del costo por estrato, se toma el costo individual de dicho rubro y se multiplica por la producción de la hacienda. Se suma todas las multiplicaciones y el resultado se divide entre el número total de litros por el total de haciendas lecheras en el estrato que se considere. El mismo procedimiento se repite en cada uno de los estratos restantes y en cada uno de los demás rubros componentes del costo (16).

Para obtener el costo promedio ponderado por rubro de gastos del total de haciendas lecheras, se ha trabajado con los promedios ponderados de los estratos y utilizando como factor de ponderación el número total de litros producidos en cada estrato; o sea, se multiplica el costo promedio del rubro a considerarse de cada estrato por su respectiva producción (factor de ponderación). Por lo tanto, para obtener el promedio ponderado del total de haciendas, se divide la suma de las multiplicaciones de cada costo por su producción entre el factor de ponderación.

Se repite los pasos indicados para cada uno de los restantes rubros componentes del costo y luego se suman todos los resultados obtenidos, determinándose así el costo promedio ponderado por litro de leche producido del total de haciendas lecheras consideradas (16).

En forma similar y con igual procedimiento se llegó a determinar el costo promedio ponderado total por hectárea del total de haciendas.

Dada la naturaleza de la explotación lechera donde se generan, al menos teóricamente, ingresos continuos, no es aplicable cargar algún gasto por interés al capital de operación, ya que, por una parte, las compras son continuas, no teniéndose stocks grandes y, por otra parte, si se cargan intereses a este capital de operación, también tendría que cargarse intereses a los ingresos continuos generados por la venta de leche. Puesto que se considera que ambos están compensados, no se ha tomado en cuenta este interés dentro de los gastos de operación al hacerse la determinación del costo de producción de leche.

La valorización del ganado se realizó en base a los precios de mercado existentes al momento de efectuarse la encuesta, teniendo en consideración el sexo, la edad y la calidad del animal. Para tener una valorización lo más cercana a la realidad se consultó, tanto a los propietarios de la explotación o a las personas encargadas del manejo como al personal técnico del Departamento de Extensión Agropecuaria, del Ministerio de Agricultura y Ganadería*

* Denso del Programa Demostrativo para Mejoramiento de la Producción de Leche. Proyecto Machachi.

En cuanto a la valorización de la maquinaria y equipos, se basó en la formación proporcionada por los encuestados, la misma que fue verificada en las respectivas casas comerciales.

La valorización de las construcciones e instalaciones constituyó el rubro más difícil de medir, puesto que en la generalidad de los casos no se tiene una precisa idea del valor inicial real. Por otra parte, es sabido que el aumento o crecimiento en el número, tipo o calidad de éstas es gradual, ya que es casi imposible encontrar un hato lechero que se haya iniciado con todas sus instalaciones completas.

Se estimó el valor de la maquinaria y equipo y de las construcciones e instalaciones considerando la fecha en que se realizó la encuesta, para la cual se preparó tablas especiales para llegar a determinar el valor.

Para establecer el gasto ocasionado por concentrado se procedió a considerar el precio proporcionado por el encuestado, el mismo que se comprobó con el precio de mercado, para lo cual se visitó diferentes firmas comerciales que expenden estos productos.

En el caso de la mano de obra, que incluye a todo el personal obrero que de manera directa o indirecta presta servicios en el hato lechero, se calculó en base al número de días hombre trabajados, al jornal pagado, sobretiempos, bonificaciones y leyes sociales cuando éstas son efectivamente abonadas.

El cálculo de la depreciación de maquinaria y equipo incluyó todos aquellos implementos o equipos que total o parcialmente se utilizan en la producción lechera. Para cada explotación se tomó información sobre el número de ellos en existencia, los años de uso desde su adquisición hasta el momento de la encuesta, el valor inicial, la vida útil, el estado en que se encuentra según apreciación del encuestador y el porcentaje de uso que debe ser imputado al hato lechero.

De forma similar para la depreciación de las construcciones e instalaciones que incluyen la vivienda del dueño, viviendas de obreros, establos, bodegas, etc., se anotó la descripción de sus características, su estado, valor y sus años de uso.

B. INGRESOS PROMEDIOS PONDERADOS DE LA PRODUCCION DE LECHE POR LITRO Y POR HECTAREA DEL TOTAL DE HACIENDAS Y DE CADA ESTRATO

Según el cuadro 7 los mayores ingresos, tanto por litro de leche como por hectárea, corresponden al II estrato (2,08 y 11 139 85 sucres, respectivamente). Del total de ingresos, el 9,3 0/0 proviene del rubro variación de inventario y venta neta de ganado*, siendo superior a los demás estratos, lo que refleja que existe una mejor utilización o combinación de los recursos disponibles con relación a los demás tamaños de explotación.

Los ingresos promedios ponderados por litro de leche y por hectárea del total de haciendas son 2,04 y 9 690 27 sucres, en su orden. El 91,2 0/0 de los ingresos provienen del producto leche como tal, que comprende leche para la venta, leche para crianza del ganado, leche para consumo del propietario y leche para consumo de los obreros, quedando el 8,8 0/0 de los ingresos totales provenientes de la variación de inventario y venta neta de ganado.

C. COSTOS PROMEDIOS PONDERADOS DE LA PRODUCCION DE LECHE POR LITRO Y POR HECTAREA DEL TOTAL DE HACIENDAS Y DE CADA ESTRATO SEGUN SEAN COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES

1. Costos fijos y variables de la producción de leche por litro y por hectárea del total de haciendas y de cada estrato.

Los factores de producción del sistema productivo se pueden clasificar en dos categorías: el equipo de producción que se supone fijo y los factores variables de producción que cambian continuamente. Toda explotación lechera debe considerar los gastos asociados con estos factores; o sea, costos fijos y costos variables.

* Venta neta de ganado es la diferencia entre los ingresos resultantes de las ventas y el importe de las compras durante el ejercicio económico.

CUADRO 7

INGRESOS PROMEDIOS PONDERADOS DE LA PRODUCCION DE LECHE POR LITRO* Y POR HECTAREA DEL TOTAL DE HACIENDAS Y DE CADA ESTRATO (Suces y Porcentajes) 1971

CONCEPTO	ESTRATOS									TOTAL HACIENDAS	
	I			II			III			Por litro de leche	Por Hectárea
	Por litro de leche	Por Hectárea	%	Por litro de leche	Por Hectárea	%	Por litro de leche	Por Hectárea	%		
Venta de leche	1,82	9 032,17		1,88	9 300,92		1,86	7 407,57		1,86	8 061,57
Leche crianza ganado	1,82	620,58		1,90	714,11		1,86	610,13		1,87	637,01
Leche consumo dueño	1,84	109,74		1,90	81,05		1,84	127,00		1,84	113,67
Leche consumo empleados	1,82	68,30		1,92	8,26		1,84	23,52		1,84	24,88
TOTAL INGRESO LECHE	1,82	9 830,79	94,3	1,89	10 104,34	90,7	1,86	8 168,22	90,8	1,86	8 837,13
Variación, inventario y venta neta de ganado	0,11	595,93	5,7	0,19	1 035,51	9,3	0,19	828,78	9,2	0,18	853,14
INGRESOS TOTALES	1,93	10 426,72	100,0	2,08	11 139,85	100,0	2,05	8 997,00	100,0	2,04	9 690,27

En cuanto a los ingresos por la producción de leche exclusivamente, el valor por litro de leche se calculó dividiendo el valor de cada partida entre el número de litros correspondientes a cada una de dichas partidas. En lo que se refiere al ítem variación de inventario y venta neta de ganado, el valor por litro de leche se obtuvo dividiendo el valor de este rubro para el total de litros producidos.

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.
LABORACION: El Autor.

Dentro de la clasificación realizada en costos fijos y variables se puede decir que la estructura de la explotación ganadera se define por la cuantía y distribución de sus gastos fijos, constituyendo el equipo de producción y determinando la capacidad de producción de la explotación. Estos costos fijos siempre tendrán un límite; por ejemplo: en un establo con capacidad máxima para 30 vacas no podremos tener 40, por lo tanto, la estructura de la explotación se caracteriza por las limitaciones de la tierra, de las construcciones e instalaciones y de los materiales, ya que el ganadero necesita conocer bien las limitaciones de su explotación y en este aspecto el aporte de la investigación económica es importante.

Los factores variables son medios de producción que el ganadero puede variar más fácilmente que los precedentes para adaptarse a las alternativas económicas. De la combinación de éstos depende en gran parte el beneficio del ganadero, ya que los factores variables pueden graduarse con bastante facilidad en su empleo dentro de un año a otro e incluso dentro del mismo ejercicio económico. Las limitaciones vienen impuestas por el capital disponible, como también pueden deberse a escasez y/o caudal de mano de obra, de concentrados, fertilizantes, etc.

Señalado esto y según el cuadro 8, el costo de producción por litro de leche es 1,37, 1,42 y 1,35 sucres en los tres estratos considerados de acuerdo al tamaño ascendente de la explotación, siendo el costo promedio por litro de leche del total de haciendas 1,38 sucres. Los costos de producción de leche por hectárea del total de haciendas y de cada estrato, en su orden son: 6 527,10, 7 394,59, 7 624,14 y 5 946,71 sucres.

Los costos fijos constituyen más de la tercera parte del costo total con 33,0, 39,5 y 40,1 0/0 en los tres estratos, siendo el promedio general cerca del 40 0/0, lo que le caracteriza como una actividad agropecuaria con más altos costos fijos. Dentro de estos costos el rubro que mayor cuantía tiene es la concesión del interés sobre la inversión con 82,4 0/0, asimismo, con respecto al costo total de producción representa el 32,2 0/0.

Se observa que existe una tendencia creciente a medida que aumenta el tamaño de la explotación. Esto se debe a que en las pequeñas explotaciones no se justifica el mantener maquinaria y equipo, tales como: tractores e implementos agrícolas; no sucede así con las explotaciones medianas y mucho menos con las grandes, en donde por la extensión misma requieren de maquinaria y equipo para las diferentes labores, y mayor tecnificación, mecanización y especialización.

Al observar la composición de costos variables, se aprecia que cuatro son los principales rubros que más inciden. Ellos son, en orden a su importancia, alimentación suplementaria, mano de obra, leche crianza ganado y fertilizantes, con un total de 85,9 0/0. Sólo los dos primeros rubros alcanzan 56,2 0/0 de los costos totales variables.

Dentro del costo total de las haciendas investigadas los cuatro rubros mencionados representan el 52,4 0/0, y si incluimos el interés sobre la inversión, suman 84,6 0/0.

Lo indicado permite que el ganadero logre apreciar la cuantía en que tiene que incurrir en la explotación lechera, tanto por litro de leche como por hectárea, siendo intención también que se observe cómo están constituidos los diferentes rubros de ingresos y costos, lo que le permitirá y servirá como una norma y camino para canalizar en mejor forma los medios de producción de que dispone con el fin de obtener el mayor beneficio de la explotación.

2 Rubros que inciden mayormente en el costo variable de producción de leche

Según el cuadro 8, los rubros que afectan mayormente al costo de producción de leche son: alimentación suplementaria y mano de obra, que sumados representan, respectivamente, 41,8 0/0, 35,7 y 31,9 0/0 de los costos en los tres estratos: pequeño, mediano y grande.

Por tal razón se analizará brevemente estos dos componentes del costo que integran, por otra parte, alrededor de las tres quintas partes del costo total en efectivo (apéndice, cuadro 12).

CUADRO 8
COSTOS* POR LITRO DE LECHE Y POR HECTAREA DEL TOTAL DE HACIENDAS Y DE CADA ESTRATO,
SEGUN SEAN COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES (Suces y Porcentajes)
1971

CONCEPTO	ESTRATOS									TOTAL HACIENDAS	
	I			II			III			Por litro de leche	Por Hectárea
	Por litro de leche	Por Hectárea	%	Por litro de leche	Por Hectárea	%	Por litro de leche	Por Hectárea	%	Por litro de leche	Por Hectárea
COSTOS VARIABLES	0,92	4 954,88	67,0	0,86	4 607,25	60,5	0,81	3 560,48	59,9	0,84	3 978,96
COSTO VARIABLE											
RECTIVO:	0,79	4 266,00	57,7	0,73	3 884,88	51,0	0,67	2 926,83	49,2	0,70	3 317,07
Alimentación suplementaria	0,33	1 790,67	24,2	0,32	1 703,38	22,4	0,26	1 130,38	19,0	0,28	1 347,65
Mano de obra	0,24	1 300,13	17,6	0,19	1 013,49	13,3	0,18	767,43	12,9	0,19	889,30
Inst. y rep. const. e inst.	0,01	61,90	0,8	0,01	44,37	0,6	0,01	32,20	0,5	0,01	38,61
Inst. y rep. maq. y equipo	**	13,58	0,2	0,03	157,56	2,1	0,03	130,95	2,2	0,03	124,06
Comillas	0,04	198,48	2,7	0,02	128,69	1,7	0,02	95,15	1,6	0,02	115,29
Fertilizantes	0,10	523,20	7,1	0,10	558,92	7,3	0,12	544,97	9,2	0,11	545,92
Medicinas	0,01	51,43	0,7	0,01	61,32	0,8	0,01	42,93	0,7	0,01	48,45
Cota Coop. Agrop. Mejía	**	11,40	0,1	0,01	61,77	0,8	0,01	36,09	0,6	0,01	39,60
Empollas inseminación	0,01	42,66	0,6	0,02	109,10	1,4	0,02	88,00	1,4	0,02	88,01
Servicio Veterinario	0,01	74,12	1,0	0,01	22,69	0,3	0,01	38,05	0,7	0,01	38,39
Quilero tractor	0,03	169,55	2,3	—	—	—	—	—	—	**	19,45
Otros gastos generales	0,01	28,88	0,4	0,01	23,59	0,3	**	20,68	0,4	0,01	22,34
COSTO VARIABLE											
NO REMUNERADO:	0,13	688,88	9,3	0,13	722,37	9,5	0,14	633,65	10,7	0,14	661,89
Leche crianza ganado	0,12	620,58	8,4	0,13	714,11	9,4	0,14	610,13	10,3	0,14	637,01
Leche consumo empleados	0,01	68,30	0,9	**	8,26	0,1	**	23,52	0,4	**	24,88
COSTOS FIJOS:	0,45	2 439,71	33,0	0,56	3 016,89	39,5	0,54	2 386,23	40,1	0,54	2 548,14
Deprec. const. e inst.	0,05	266,00	3,6	0,04	206,94	2,7	0,01	49,55	0,8	0,03	113,26
Deprec. maq. y equipo	0,01	64,36	0,9	0,04	219,46	2,9	0,05	209,06	3,5	0,04	195,03
Deprec. toros reproductores	0,01	39,14	0,5	0,01	36,43	0,5	0,02	70,03	1,2	0,01	58,19
Concesión interés sobre invers.	0,37	2 029,25	27,4	0,46	2 498,00	32,7	0,44	1 958,69	32,9	0,44	2 099,99
Impuesto predial	0,01	40,96	0,6	0,01	56,06	0,7	0,02	98,90	1,7	0,02	81,67
COSTOS TOTALES	1,37	7 394,59	100,0	1,42	7 624,14	100,0	1,35	5 946,71	100,0	1,38	6 527,10

Los cálculos efectuados son promedios ponderados de la producción de leche.
 Cantidad menor a 0,01 suces

NOTA: Encuesta realizada para el presente estudio.
 LOCALIDAD: El Auto

a. Alimentación suplementaria

Los productos de sobrealimentación para ganado lechero se caracterizan porque los precios fluctúan constantemente mes a mes, notándose además que, entre las diversas casas comerciales, no existe un precio standard de un determinado producto, causando malestar entre los ganaderos, ya que, en algunas ocasiones, a más de soportar la escasez del producto, hay un alza súbita de precios. A esto se añade, y según opinión de técnicos, que a veces los elementos componentes de los alimentos balanceados no reúnen los requerimientos necesarios para una buena alimentación nutricional.

En las haciendas encuestadas se observa que hay gran diversidad de criterios en la forma de combinar los concentrados y sales minerales en cuanto a calidad, cantidad y variedad. Esto se debe a que no existe una buena utilización de estos medios de producción; o sea, al desconocimiento de mejores prácticas de alimentación.

En el cuadro 8 se aprecia que la alimentación suplementaria constituye el rubro de más importancia en la determinación del costo total de la producción de leche con 24,2, 22,4 y 19,0% de los tres estratos clasificados de acuerdo al tamaño ascendente de la explotación.

Al relacionar el costo anual de la alimentación suplementaria por estrato, por unidad bovina y por litro de leche (cuadro 9) se nota que a medida que aumenta el tamaño de la explotación los costos por unidad bovina y por litro de leche decrecen.

CUADRO 9
COSTO TOTAL DE LA ALIMENTACION SUPLEMENTARIA
POR UNIDAD BOVINA Y POR LITRO DE LECHE
1971

ESTRATO	COSTO TOTAL ANUAL	NUMERO		COSTO TOTAL (Suces)	
		U. B.	Litros Leche Anual	ANUAL POR U. B.	Por litro de leche
I	131 911,7	142,1	397 112	928,3	0,33
II	270 268,7	326,6	850 456	827,5	0,32
III	463 456,2	617,0	1 798 862	751,1	0,26
TOTAL	865 636,6	1 085,7	3 046 430	797,3	0,31

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.
ELABORACION: El Autor.

Este descenso del costo se explica por dos razones principales (26, p. 427):

1. La posibilidad de usar medios de producción mejores y más eficientes.
2. Una mayor especialización de factores, hecha posible por el progresivo incremento de las cantidades de ellos que se emplean.

Estas causas y las que se anotarán luego son valederas, tanto para considerar la baja de costos de la alimentación suplementaria como de la mano de obra por unidad de producción, según se encrementa la superficie, que en el lenguaje económico llevan el nombre de economías de la producción en gran escala.

He aquí una lista un poco más detallada de ellos:

1. Aprovechamiento de las ventajas de la división y especialización del trabajo, que será tanto más grande cuanto mayor sea el tamaño de la empresa.
 2. Empleo de máquinas especiales en operaciones específicas que resulta incosteable en plantas pequeñas; ya que, el precio del servicio de esas máquinas resulta prohibitivo cuando ha de gravar a un número reducido de unidades del producto, pero es económico si se trata de vastos montos de producción. Así como la aplicación de ciertos dispositivos mecánicos sólo utilizables cuando se producen en grandes cantidades.
 3. Utilización de los residuos o desperdicios convertibles en productos secundarios o subproductos que no pueden hacerse económicamente en empresas pequeñas.
 4. Reducción de los precios de ciertos recursos productivos que pueden comprarse más baratos si se adquieren en grandes cantidades.
- b. Mano de obra.

El segundo elemento del costo total de producción de leche en importancia es la mano de obra, con 17,6, 13,3 y 12,9 0/o, respectivamente, de los tres estratos señalados (cuadro 8).

El costo total anual de la mano de obra por unidad bovina en el estrato I es 709,4 sucres, en el estrato II 496,4 sucres y en el estrato III 525,6 sucres (cuadro 10), correspondiéndole al estrato II una menor cuantía por concepto de costo total anual de la mano de obra por unidad bovina, lo que equivale a decir que existe una mejor utilización de este factor de producción con respecto a los demás tamaños de explotación.

CUADRO 10
COSTO TOTAL ANUAL DE LA MANO DE OBRA* Y NUMERO DE JORNALES
POR ESTRATO, POR UNIDAD BOVINA, POR LITRO DE LECHE Y POR HECTAREA
1971

ESTRATO	COSTO TOTAL ANUAL MANO DE OBRA (S/.)			NUMERO DE JORNALES	
	Por U. B.	Por Ha.	Por litro de leche	Por U. B.	Por Ha.
I	709,4	1 380,9	0,25	20,1	39,1
II	496,4	1 019,6	0,19	8,3	17,1
III	525,6	790,9	0,18	9,2	13,8
PROMEDIO PONDERADO	540,9	914,7	0,19	10,3	17,5

* Mano de obra comprende: Mayordomos, ordeñadores, jornaleros, tractoristas y otros.

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.

ELABORACION: El Autor.

Al referirse al costo de la mano de obra por hectárea y por litro de leche, éstos decrecen a medida que aumenta el tamaño de la explotación (cuadro 10). Esto se debe a las razones que se argumentó anteriormente al hacer mención de las economías de escala.

Finalmente, para complementar esta parte de los rubros que inciden mayormente en el costo variable de producción de leche, vale destacar el número de jornales por estrato, por unidad bovina y por hectárea. Al respecto se nota que en el estrato II existe una menor cantidad de jornales utilizados al año por unidad bovina: 8,3, le sigue el estrato III con 9,2 y por último el estrato I con 20,1 jornales al año por U.B. El número de jornales por hectárea al año va desde 39,1, 17,1 hasta 13,8, de los estratos I, II y III, respectivamente; o sea, a medida que la superficie se incrementa, el número de jornales por hectárea al año disminuye.

D BENEFICIO DE LA PRODUCCION DE LECHE POR LITRO Y POR HECTÁREA DEL TOTAL DE HACIENDAS Y POR ESTRATO

Los beneficios económicos dan la pauta de la capacidad del ganadero para utilizar sus recursos teniendo en cuenta los precios de los insumos y de la leche, ya que los resultados económicos dependen, en gran parte, de la cantidad, calidad y distribución de los recursos disponibles. (Ver cuadros 9 y 10).

Previamente, vale indicar que en los beneficios vienen incluidos los valores al manejo y riesgo.

El valor renta de la tierra no se cuantificó, debido en primer lugar a que el costo de oportunidad de este factor de producción en la zona del estudio es cero, lo que se evidencia en el hecho de que no existe acto alguno por vender las explotaciones, y según la Oficina Nacional de Avalúos y Catastros (ONAC), el avalúo de las haciendas investigadas realizado en los años 1966-1967 es muy inferior al valor comercial de estas tierras (17 000,00 y 60 000,00 sucres por hectárea, respectivamente).

Es importante indicar que la tierra ha ganado suficiente plusvalía y que su costo económico anual está más que compensado.

Hechas las consideraciones señaladas y según el cuadro 11 que menciona el retorno al manejo y riesgo por litro de leche y por hectárea del total de haciendas y de cada estrato, se ve que el beneficio por litro de leche aumenta a medida que se incrementa el tamaño de la explotación con 0,56, 0,66 y 0,70 sucres, siendo el promedio ponderado general de las haciendas encuestadas 0,66 sucres. En forma similar y en su orden, el retorno al manejo y riesgo de la producción de leche por hectárea es 3 032,13, 3 515,71 y 3 050,29 sucres, el beneficio promedio ponderado total por hectárea asciende a 3 163,17 sucres.

El mayor beneficio por hectárea en el estrato II, entre otras causas, se debe a que el número de unidades bovinas por hectárea es superior a los demás estratos: 2,1 U.B./ha. contra 2,0 y 1,5 U.B./ha de los estratos I y III. Como consecuencia de esto, la producción de leche por hectárea es también superior en el estrato indicado con relación a los demás con 448,5 litros, lo que prueba una mejor utilización de la tierra en este tamaño de explotación.

Para obtener un mayor beneficio, el ganadero puede optar por las siguientes posibilidades: aumentar la producción de leche por vaca-día, aumentar el número de vacas por hectárea, o emplear los dos medios a la vez que lo consigue a través de la eficiencia en el manejo. El procedimiento a elegirse será el que mayor progreso obtenga. En otras palabras, el ganadero debe dar el mejor uso a los recursos limitantes de la hacienda lechera, especialmente al manejo y administración.

Finalmente, los beneficios que vienen expresados como un retorno al manejo y riesgo representan el 32,60% de los ingresos totales de la explotación lechera.

CUADRO 11
RETORNO AL MANEJO Y RIESGO POR LITRO DE LECHE Y POR HECTAREA
DEL TOTAL DE HACIENDAS Y DE CADA ESTRATO (sucres)
1971

C O N C E P T O	E S T R A T O S						T O T A L	
	I		II		III		HACIENDAS	
	Por litro de leche	Por hectárea	Por litro de leche	Por hectárea	Por litro de leche	Por hectárea	Por litro de leche	Por hectárea
INGRESOS TOTALES	1,93	10 426,72	2,08	11 139,85	2,05	8 997,00	2,04	9 690,27
Ingreso leche	1,82	9 830,79	1,89	10 104,34	1,86	8 168,22	1,86	8 837,13
Variación inventario y venta neta ganado	0,11	595,93	0,19	1 035,51	0,19	828,78	0,18	853,14
(-) COSTOS	0,37	7 394,59	1,42	7 624,14	1,35	5 946,71	1,38	6 527,10
RETORNO AL MANEJO Y RIESGO	0,56	3 032,13	0,66	3 515,71	0,70	3 050,29	0,66	3 163,17

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.
 ELABORACION: El Autor.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las siguientes son las conclusiones que se desprenden de la presente investigación:

1. Los rubros que afectan mayormente al costo de producción de leche (a excepción del ítem concesión interés sobre inversión) son la alimentación suplementaria y la mano de obra con 41,8, 35,7 y 31,9 0/0 del costo total, respectivamente, según el tamaño ascendente de la explotación. Dentro del costo total en efectivo estos dos componentes representan alrededor de las tres quintas partes (Apéndice, cuadro 12).

La alimentación suplementaria es el rubro de más importancia en la determinación del costo de producción de leche con 24,2, 22,4 y 19,0 0/0 de los estratos I, II y III, en su orden. Sin embargo, la falta de mejores técnicas empleadas en las prácticas de alimentación, la escasez, precios altos y baja calidad de concentrados son problemas que obstaculizan la mejor combinación de los recursos disponibles.

El segundo elemento del costo en importancia es la mano de obra con 17,6, 13,3 y 12,9 0/0 de los estratos pequeño, mediano y grande, respectivamente. Le corresponde al II estrato dar un mejor uso a este factor de producción, en lo que se refiere, tanto al costo de la mano de obra como al número de jornales utilizados al año por unidad bovina.

Por otro lado, el costo de la mano de obra y el número de jornales al año por hectárea decrecen a medida que aumenta el tamaño de la explotación, como consecuencia del efecto de economías de escala.

2. Existe una subutilización de la tierra al no dar el debido uso a este factor de producción. Esta incidencia es más acentuada en las grandes explotaciones, evidenciándose en la carga actual por hectárea.

El incremento de la carga ganadera sobre las superficies forrajeras puede ser rápido; bien sea metiendo más animales sobre la misma superficie, o dedicando menos superficie a los efectivos existentes. Se optará por una u otra fórmula, teniendo en cuenta, por una parte, las disponibilidades en capital, edificaciones, mano de obra, crédito, asistencia técnica, obras de infraestructura, etc. y por otra parte, las posibilidades de ocupar una parte mayor o menor de los pastos existentes.

3. En las haciendas encuestadas se observa una tendencia al ausentismo del propietario, siendo más marcada en el estrato I, en el cual no hay casi ninguna participación del propietario en el proceso de producción, le sigue el estrato III y finalmente el estrato II.

El manejo de la explotación lechera tiene estrecha relación con la productividad; es decir, con los ingresos provenientes tanto del producto leche como el rubro variación de inventario y venta neta de ganado, que en orden a su cuantía el estrato que tiene mayor ingreso es el II, seguido del III y luego del I.

Quienes manejan directamente la explotación lechera en realidad son los mayordomos que por su escasa educación carecen de elementos suficientes al momento de tomar decisiones, siendo un factor limitante para el desarrollo del ganado lechero, ya que esta rama económica, por ser intensiva, demanda tiempo, trabajo y conocimientos técnicos de la persona que la dirige.

4. La posibilidad o no de producir leche en tal o cual región, si bien puede ser un problema ecológico y de manejo, no es menos cierto que se trata también de un problema económico. Analizaremos la relación ingreso-costo-beneficio de los tres tamaños de explotación considerados, tanto por litro de leche como por hectárea.

Según el cuadro 11, los beneficios por litro de leche son mayores a medida que se incrementa el tamaño de la explotación. El estrato III es el que tiene menor costo con relación a los demás tamaños de explotación, en cambio el estrato II es el de mayor costo pero los ingresos son asimismo mayores con relación a los demás estratos.

Los mayores beneficios por hectárea le corresponde al II estrato (cuadro 11), esto se debe a que la carga actual, y por lo tanto la producción de leche por hectárea, es superior con relación a los demás tamaños de explotación.

5. Para determinar el costo de producción de la leche si bien se tiene que calcular el costo económico de la tierra, por otro lado se debe tomar en cuenta el valor por el cual ha estado capitalizándose por concepto de plusvalía, originado principalmente por obras de infraestructura, ya que el valor promedio del avalúo catastral (S/. 17 000 por hectárea) es muy inferior al valor comercial (S/. 60 000 por hectárea). Con lo que se puede llegar a concluir que el costo económico de este factor de producción está más que compensado por los ingresos que se derivan de la plusvalía.

Lo mismo se puede decir, aunque con menor énfasis, con respecto al manejo, ya que es el mayor-domo quien participa directamente en el proceso de producción de la explotación lechera.

Procederemos a exponer ciertas recomendaciones básicas e importantes para que este sector pecuario se fortalezca:

- a. El objetivo básico de la ganadería de leche tiene que ser el de maximizar las utilidades; es decir, obtener la mayor producción de leche a un menor costo posible, mediante el adecuado uso de los medios de producción que se dispone, especialmente a los limitantes.

Por lo tanto, si se quiere llegar a tomar disminuciones efectivas, ya sea de promoción pecuaria o de política de precios, se deberá tomar en consideración factores directamente relacionados con los rubros que más están incidiendo en el costo de producción de leche; esto es, alimentación suplementaria y mano de obra.

A la mano de obra se le debe dar el mejor uso posible, ya sea mediante pagos de incentivos a los trabajadores, mecanización y el manejo adecuado del personal, que se impone para lograr estabilidad y éxito económico en los negocios.

- b. La alimentación principal del ganado es el pasto. Su producción y utilización adecuada determinan el potencial alimenticio del mismo. Por lo que se presenta altamente importante el mantener un buen programa de manejo y utilización. Le corresponde al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, realizar más investigación en cuanto a mejorar los sistemas de manejo, especialmente en lo concerniente a la calidad y la utilización de los pastos; ya que, con mejores pastizales puede disminuirse substancialmente el uso de alimentos balanceados, bajando así el costo de producción. Los ganaderos tendrán que hacer ajustes para cultivar pastos de mejor calidad, lo cual es necesario para una operación más económica.
- c. Si bien la función del INIAP no es realizar extensión agropecuaria, le corresponderá hacerla hasta que el Departamento de Extensión Agropecuaria, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, se vigorice y tenga la capacidad y medios suficientes para difundir rápida y eficientemente la nueva tecnología.
- d. La difusión de estas técnicas deben estar al alcance y comprensión de quienes manejan la explotación lechera. Capacitación de personal a realizarse mediante cursos como los efectuados por el INIAP.

Este asesoramiento técnico debe ser en forma permanente y eficaz por constituir un valioso coadyuvante en todo proceso que promueve un cambio en la estructura agraria productiva

- e. Del cuadro 8 podemos apreciar que el costo anual de la alimentación suplementaria por hectárea es 1 790,67, 1 703,38 y 1 130,38 sucres de los tres estratos: pequeño, mediano y grande, respectivamente. Si consideramos la realización de un mejoramiento de pastos para disminuir el uso de alimentos balanceados, bien podemos destinar estos valores para la compra de fertilizantes. Con lo que se daría lugar a un aumento de la carga animal por hectárea y por lo tanto a un incremento de la producción de leche por hectárea.
- f. Finalmente, para que la producción lechera tenga el éxito deseado, debe existir una máxima coordinación y continuidad entre el sistema bancario, organismos de fomento, organismos oficiales, privados y universidades. Así como es urgente también realizar estudios de comercialización de leche a los diversos niveles que pueden servir para la planificación y el establecimiento de políticas factibles de ejecutarse.

APENDICE

El apéndice consta de dos partes. En la primera se expondrá los costos de producción de leche por litro y por hectárea del total de haciendas y de cada estrato, según sean costos en efectivo y no remunerados. Como ya se analizó de acuerdo a la clasificación anterior, nos limitaremos simplemente a señalar el cuadro de costos y a enfatizar tal o cual rubro. En la segunda parte se comparará la explotación lechera con cultivos afines a esta rama económica, tales como: la papa y el trigo, para evaluar qué actividad es la más rentable en la zona del estudio.

A. COSTOS PROMEDIOS PONDERADOS DE LA PRODUCCION DE LECHE POR LITRO Y POR HECTAREA DEL TOTAL DE HACIENDAS Y DE CADA ESTRATO, SEGUN SEAN COSTOS EN EFECTIVO Y COSTOS NO REMUNERADOS

Según el cuadro 12, los costos en efectivo constituyen un poco más del 50% del costo total de producción de leche, con 58,3, 51,7 y 50,9% de los tres estratos: pequeño, mediano y grande, respectivamente, siendo el costo efectivo promedio del total de haciendas 52,0%.

Al hablar de los costos en efectivo, o sea, la cantidad de dinero que el ganadero desembolsa en el ejercicio económico, tres son los rubros que tienen mayor importancia: alimentación suplementaria, mano de obra y fertilizantes; totalizando 81,9%. Los dos primeros rubros suman 65,8% del total de costos en efectivo.

B. ALTERNATIVAS DE LA PRODUCCION DE LECHE

1. La papa.

Según un estudio sobre Producción y Comercialización de Papa en el Ecuador (1), se llega a determinar que las fluctuaciones en los precios de la papa son para los agricultores el motivo de las pérdidas, ya que los precios están íntimamente ligados a los ciclos de producción; o sea, cuando se han presentado superproducciones los precios han bajado, y en los tiempos de escasez han subido. Sin embargo, las reacciones de los agricultores frente a las variaciones de los precios son diferentes en los tres estratos considerados en este estudio.

Desde el año 1954 hasta 1972 los precios que ha recibido el productor de papa al vender una sementera fluctuaron entre 10 y 60 sucres el quintal. Según los ciclos de producción de la papa se deduce que cuando los agricultores han recibido precios inferiores a 25 sucres el quintal, se presentaron déficits de producción; a su vez, precios iguales o superiores a los 35 sucres el quintal estimularon la producción de papa hasta tener superproducciones.

Para el caso de sustitución de potreros a cultivo de papa, las grandes explotaciones de leche lo realizan cuando el precio de la papa sube, no así cuando sucede lo contrario. Además se observa que, mientras más pequeña es la hacienda lechera, la relación de sustitución de potreros por papa es menos acentuada, esto se debe a la limitación del recurso tierra.

2. El trigo.

En forma similar y por ser el trigo un producto agrícola que se lo utiliza como sustituto de las hectáreas dedicadas a potreros, se comparará con la producción lechera.

CUADRO 12

COSTOS* POR LITRO DE LECHE Y POR HECTAREA DEL TOTAL DE HACIENDAS Y DE CADA ESTRATO, SEGUN SEAN COSTOS EN EFECTIVO Y COSTOS NO REMUNERADOS (Suces y Porcentajes) 1971

CONCEPTO	ESTRATOS									TOTAL HACIENDAS	
	I			II			III			Por litro de leche	Por Hectárea
	Por litro de leche	Por Hectárea	%	Por litro de leche	Por Hectárea	%	Por litro de leche	Por Hectárea	%		
COSTOS EN EFECTIVO	0,80	4 306,96	58,3	0,74	3 940,94	51,7	0,69	3 025,73	50,9	0,72	3 398,74
Alimentación suplementaria	0,33	1 790,67	24,2	0,32	1 703,38	22,4	0,26	1 130,38	19,0	0,28	1 347,65
Mano de obra	0,24	1 300,13	17,6	0,19	1 013,49	13,3	0,18	767,43	12,9	0,19	889,30
Manten. y rep. const. e inst.	0,01	61,90	0,8	0,01	44,37	0,6	0,01	32,20	0,5	0,01	38,61
Manten. y rep. maq. y equipo	**	13,58	0,2	0,03	157,56	2,1	0,03	130,95	2,2	0,03	124,06
Almuerzos	0,04	198,48	2,7	0,02	128,69	1,7	0,02	95,15	1,6	0,02	115,29
Fertilizantes	0,10	523,20	7,1	0,10	558,92	7,3	0,12	554,97	9,2	0,11	545,92
Medicinas	0,01	51,43	0,7	0,01	61,32	0,8	0,01	42,93	0,7	0,01	48,45
Cota Coop Agrop Mejía	**	11,40	0,1	0,01	61,77	0,8	0,01	36,09	0,6	0,01	39,60
Empollas inseminación	0,01	42,66	0,6	0,02	109,10	1,4	0,02	88,00	1,4	0,02	88,01
Servicio veterinario	0,01	74,12	1,0	0,01	22,69	0,3	0,01	38,05	0,7	0,01	38,39
Quilero tractor	0,03	169,55	2,3	—	—	—	—	—	—	**	19,45
Impuesto predial	0,01	40,96	0,6	0,01	56,06	0,7	0,02	98,90	1,7	0,02	81,67
Otros gastos generales	0,01	28,88	0,4	0,01	23,59	0,3	**	20,68	0,4	0,01	22,34
COSTOS NO REMUNERADOS	0,57	3 087,63	41,7	0,68	3 683,20	48,3	0,66	2 920,98	49,1	0,66	3 128,36
Deprec. const. e inst.	0,05	266,00	3,6	0,04	206,94	2,7	0,01	49,55	0,8	0,03	113,26
Deprec. maq. y equipo	0,01	64,36	0,9	0,04	219,46	2,9	0,05	209,06	3,5	0,04	195,03
Deprec. toros reproductores	0,01	39,14	0,5	0,01	36,43	0,5	0,02	70,03	1,2	0,01	58,19
Leche crianza ganado	0,12	620,58	8,4	0,13	714,11	9,4	0,14	610,13	10,3	0,14	637,01
Leche consumo empleados	0,01	68,30	0,9	**	8,26	0,1	**	23,52	0,4	**	24,88
Concesión interes sobre invers	0,37	2 029,25	27,4	0,46	2 498,00	32,7	0,44	1 958,69	32,9	0,44	2 099,99
COSTOS TOTALES	1,37	7 394,59	100,0	1,42	7 624,14	100,0	1,35	5 946,71	100,00	1,38	6 527,10

Los cálculos efectuados son promedios ponderados de la producción de leche.
Cantidad menor a 0,01 suces.

NOTA: Encuesta realizada para el presente estudio.

ELABORACION: El Autor.

3. Determinación de resultados.

Con las respectivas limitaciones de sistemas de manejo y producción de capital que se requiere para tal o cual actividad y de riesgo (que para el caso de la papa es mayor que en las demás actividades), se procederá a comparar los beneficios de la producción de leche con los de la producción de papa y trigo, beneficios éstos que incluyen el retorno al manejo y riesgo.

Los cálculos presentados son producto de investigaciones de campo realizados en el Cantón Mejía de la Provincia de Pichincha, a un mismo año, y los resultados están expresados en valores por hectárea.

Acceptado lo expresado se procederá a ver que actividad es más rentable.

a. Alternativa de la producción de leche con relación a la papa.

El análisis consiste en sumar el beneficio de la leche (B.L.) más lo que le costaría producir papa (C.P.), $B.L. + C.P. = T_1$, y restar el beneficio de la papa (B.P.) más lo que le costaría producir leche (C.L.), $B.P. + C.L. = T_2$; o sea que $T_1 - T_2$ expresaría la ventaja o desventaja de la leche comparada con la papa.

Según el cuadro 13, en el estrato I los beneficios por hectárea de leche son mayores que de la papa, 3 032,12 contra 1 763,00 sucres, respectivamente. Pero esto es tan solo aparente, ya que en realidad existe una desventaja de la leche con relación a la papa, de menos 1 588,46 sucres, como consecuencia de que los costos por hectárea de leche son mayores que de papa, 7 394,59 contra 4 537,00 sucres.

Para los estratos II y III existe ventaja de la leche con relación a la papa de 667,57 y 3 019,58 sucres por hectárea, respectivamente. Se explican los resultados si se observa el cuadro 13, que sin embargo de que en el estrato II los beneficios por hectárea de papa son mayores que de la leche, no es menos cierto que el costo por hectárea de papa es mayor. Para el estrato III, si bien el beneficio de la leche es ligeramente superior, la ventaja de la leche es más notoria (S/. 3 019,58), esto se debe a que el costo por hectárea de papa es 36% más que de la leche.

Debido a las fluctuaciones de precios de la papa, ésta comenzará a ser una actividad más ventajosa que la leche a partir de un precio de 32 sucres por quintal de papa para el estrato II y de 39 sucres para el estrato III.

b. Alternativa de la producción de leche con relación al trigo.

Con el mismo procedimiento anterior se llega a determinar que la producción de leche está en amplia desventaja con la actividad triguera, con menos 3 991,76, 4 670,43 y 4 136,42 sucres por hectárea en los estratos I, II y III, respectivamente.

Estos resultados se deben a que los costos por hectárea de la producción de leche son superiores a los de trigo en 484, 319 y 194%.

Sintetizando se llega a concluir que en términos de retorno al manejo, riesgo y la tierra, la actividad triguera es más rentable que la leche y la papa; y la leche es más beneficiosa que la papa. Estas conclusiones son válidas para la zona del presente estudio: Cantón Mejía de la Provincia de Pichincha, y según las condiciones planteadas.

CUADRO 13

INGRESOS, COSTOS Y RETORNO AL MANEJO, RIESGO Y LA TIERRA DE LAS PRODUCCIONES
DE LECHE, PAPA Y TRIGO POR HECTAREA Y POR ESTRATO (Suces)
AÑO 1971

CONCEPTO		I	II	III
LECHE	Ingresos	10 426,72	11 139,85	8 997,00
	Costos	7 394,59	7 624,14	5 946,71
	Retorno al manejo, riesgo y la tierra	3 032,13	3 515,71	3 050,29
PAPA	Ingresos*	6 300,00	11 940,00	10 290,00
	Costos	4 537,00	8 358,00	8 103,00
	Retorno al manejo, riesgo y la tierra	1 763,00	3 582,00	2 187,00
TRIGO	Ingresos	2 160,00	4 200,00	5 280,00
	Costos	1 265,40	1 819,00	2 020,00
	Retorno al manejo, riesgo y la tierra	894,60	2 381,00	3 260,00

* Los cálculos son en base a un precio de 30 suces por quintal.

NOTA: Las investigaciones de leche y papa son efectuadas en el Cantón Mejía. La de trigo en la zona A del mencionado estudio, la cual contempla al Cantón Mejía.

FUENTE: Encuesta realizada para el presente estudio.
Producción y Comercialización de Papa en el Ecuador (1).
El Problema Agroeconómico del Trigo en el Ecuador y su Gestión más Viable (23).

ELABORACION: El Autor.

BIBLIOGRAFIA CITADA Y REFERENCIAS ADICIONALES

1. AREVALO, Francisco. Producción y comercialización de la papa en el Ecuador*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Economía. Quito, 1973.
2. BRODNAX, H. D., EDDLEMAN, B. R. Economic and operational characteristics of beef cattle Ranches in West Central Florida, Department of Agricultural Economics. Florida Agricultural Experiment Stations. Agricultural Economics Research Report EC 69-9, 1969.
3. CHOMBART DE LAUWE, J. POINTEVIN, J. & TIREL, J. C. Moderna gestión de las explotaciones agrícolas. Versión española de Fernando Rufz García. Madrid, edición Mundi-Prensa, 1965.
4. DOW, Kamal. Proposición preliminar para la realización de un estudio especial acerca de la ordenación de los factores de producción en algunas fincas lecheras de Venezuela y resultados económicos logrados. Consejo de Bienestar Rural. Caracas, 1970.
5. ECUADOR. Desarrollo de la ganadería lechera en la zona de San Juan, Cantón Riobamba. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección de Desarrollo Agropecuario, Departamento de Fomento Pecuario. Delegación Provincial de Chimborazo, 1971.
6. ECUADOR. Encuesta Agropecuaria Nacional 1968. Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica. División de Estadística y Censos. Quito, 1969.
7. ECUADOR. Estudio del costo de producción de la leche en el Ecuador. Asociación de Ganaderos de la Sierra. Quito, 1971.
8. ECUADOR. Plan Integral de Transformación y Desarrollo 1973-1977, Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica. Quito, 1972.
9. ECUADOR. Primer Censo Agropecuario Nacional 1954. Banco Central del Ecuador. Ministerio de Economía. Banco Nacional de Fomento. Quito, 1956.
10. ECUADOR. Programa demostrativo para mejoramiento de producción de ganado de leche, Proyecto Machachi. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Extensión Agropecuaria. Quito (s.f.).
11. ECUADOR. Proyecto de mejoramiento de la ganadería lechera de la hoyo de Loja. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección de Desarrollo Agropecuario. Departamento de Fomento Pecuario, Sección Programas Especiales. Quito, 1971.
12. EL COMERCIO. Nuestro reportaje tiene algunas preguntas sobre el desenvolvimiento ganadero del país, a través de la Cooperativa Agropecuaria "Mejía". Quito, Miércoles 12 de Julio de 1972.
13. FLORES I. Nelson. Evaluación económica de haciendas lecheras localizadas en el Cantón Mejía de la Provincia de Pichincha*. Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Economía. Quito, 1973.
14. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA). Aspectos económicos de la producción de leche. (s.f.)

15. INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Curso sobre preparación y evaluación de proyectos agrícolas. Ministerio de la Producción. Banco Interamericano de Desarrollo. Quito, 1971.
16. PERU. Oficina de Estadística. Subdirección de Estadística Aplicada. Costos de producción de leche fresca entera de vaca. Cuenca de Lima Metropolitana. Informe final. Lima, 1972.
17. PUERTO RICO. Oficina de la Reglamentación de la Industria Lechera. Costos e ingresos de la producción de leche en las vaquerías de primera clase, 1964. Puerto Rico (s.f.).
18. PUERTO RICO. Oficina de la Reglamentación de la Industria Lechera. Estimado de costos de la producción de leche en vaquerías de primera clase. Años 1965 y 1966. Puerto Rico (s.f.).
19. PUERTO RICO. Oficina de la Reglamentación de la Industria Lechera. Costos de la producción de leche en las vaquerías de primera clase. 1957-1958. Puerto Rico (s.f.).
20. RIO PIEDRAS, UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO. Estación Experimental Agrícola. Estudio económico de la industria lechera de Puerto Rico. Río Piedras, 1970.
21. SE ESTANCA UN RUBRO DE GRAN IMPORTANCIA. Visión. Vol. 40 No. 21, 4 de Noviembre de 1972.
22. SHULTIS, A & GORDON, G. E. California dairy farm management. Experimental Station Service. University of Florida. Circular 417 (s.f.).
23. SOLIZ, Rómulo. El Problema agroeconómico del trigo en el Ecuador y su gestión más viable*. Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ingeniería Agronómica y Veterinaria. Quito, 1972.
24. THE JOURNAL OF AGRICULTURE OF THE UNIVERSITY OF PUERTO RICO. A farm management study of 60 dairy farms in Puerto Rico, 1935-1936. The Agricultural Experiment Station. Río Piedras, P. R., 1939.
25. UNTERRICHTER, C. Materiales de capacitación. Manual de administración rural. Quito, Oficina Nacional del IICA en el Ecuador, 1971.
26. ZAMORA, Francisco. Tratado de teoría económica. Fondo de Cultura Económica. México - Buenos Aires, 1966.

* *Tesis de Grado.*

PRODUCCION:
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN DEL INIAP - D-9
Casilla 2600 Quito - Ecuador
Octubre 1974 - SPI-010
Publicación Miscelánea No. 19
Editor: Ismael Tufiño
Impresión: INIAP
CdeL

"La información de esta publicación se pueda reproducir siempre que se señale la fuente de origen y, en caso de reproducción total de la publicación, previa la autorización de la Dirección General del INIAP".