

11A1
HØ
9410
• R5e
1972
e.2

Director

PRELIMINAR

Para revisión únicamente

#9

ASPECTOS DE LA GANADERIA VACUNA EN LAS
LLANURAS DEL CARIBE EN COLOMBIA

Por

Libardo Rivas Ríos

//



BIBLIOTECA
DONACION
DE: BLANCA MARIN

14 AGO. 1973

33040

Programa de Economía Agrícola
CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL
Cali, Colombia, Diciembre, 1972

SERVICIOS REFERENCIALES Y BIBLIOGRAFICOS
SERVICIOS REFERENCIALES Y BIBLIOGRAFICOS
SERVICIOS REFERENCIALES Y BIBLIOGRAFICOS

PROLOGO

En el presente trabajo se pretende describir los sistemas de producción de ganado de carne que actualmente se encuentran en las Llanuras del Caribe, en la parte norte de Colombia y la rentabilidad de estos sistemas.

El estudio forma parte de un esfuerzo multidisciplinario enfocado a obtener un mejor conocimiento de los factores que limitan una mayor producción y una mejor productividad del ganado de carne en América Latina.

Mientras que el presente estudio se llevó a cabo en base de datos de un gran número de ganaderos y así pretende describir la situación actual de la región a grandes rasgos, otro estudio complementario se dedica actualmente a obtener datos más detallados de un número de fincas muy limitado con el fin de poder analizar más a fondo los factores que influyen en la rentabilidad ganadera de la región.

Se espera que la metodología y los resultados del presente estudio sean útiles para entidades nacionales e internacionales en cuanto a asignación de recursos a la investigación, extensión y política gubernamental del sector ganadero.

Calí, Colombia, Diciembre, 1972

Per Pinstруп-Andersen
Líder, Programa de
Economía Agrícola

SUMARIO

El 62.4 por ciento del total de fincas visitadas tiene por principal actividad económica la cría y lechería.

Se destacan en la región como zonas lecheras las costas de Bolívar y Atlántico y el Bajo Magdalena. Como zonas de ceba se destacan el Valle del Sinú y la zona del Golfo de Morrosquillo.

Los productores del estrato 1 disponen de \$315 por hectárea en pastos, para cubrir los costos variables y las utilidades, los del dos \$290, y los del tres \$256.

La Depresión-Momposino-Río Magdalena, el Bajo Magdalena, y el Valle del Cesar presentan los mayores residuos por hectárea para cubrir costos variables y utilidades, en tanto que las Sabanas de Bolívar, y la Costa de Bolívar son las áreas que muestran los menores residuos por hectárea.

Por cada peso de ingresos que en promedio recibe un producto del estrato 1, 33 centavos corresponden a ingresos por ventas de leche, en el estrato 2, 30 centavos y en el estrato 3, 13 centavos.

En promedio por finca, por cada \$100 de inversión total, \$10 corresponden a inversión en instalaciones, \$9 a inversión en equipo, \$46 a inversión en tierra y \$35 a inversión en ganado.

La capacidad de carga promedio observada en el área estudiada es de 1.45 cabezas por hectárea.

Del total de propietarios el 9 por ciento de ellos no ha recibido ningún tipo de instrucción formal, el 35 por ciento ha hecho total o parcialmente estudios primarios, el 39 por ciento ha efectuado estudios

secundarios, el 4 por ciento ha hecho estudios técnicos y un 15 por ciento ha recibido instrucción a nivel universitario.

El 96 por ciento de los jornaleros no ha recibido ningún tipo de instrucción, en el grupo de ordeñadores este índice llega al 87 por ciento y en el de vaqueros al 86 por ciento.

La tasa de natalidad anual promedio estimada para la región, fué del orden del 63 por ciento. La tasa de natalidad en el primer semestre del 71 fué del 30.9 por ciento.

La tasa de mortalidad estimada para el primer semestre de 1971 fué del 2.3 por ciento.

Las áreas que presentan alta natalidad también muestran alta mortalidad.

La mayor producción de leche por vada se observó en el Bajo Magdalena.

El 64 por ciento del total de ganaderos no lleva registros de producción. El 46 por ciento del total de productores no lleva registros de movimiento económico.

En el 89 por ciento del total de fincas no usan alimentos concentrados. En el 17 por ciento del total de fincas emplean suplementos alimenticios.

En el 35 por ciento del total de fincas hay escasez de pasto en la época seca.

En el 90 por ciento del total de fincas no han elaborado análisis de suelos para pastos.

En el 99.6 por ciento del total de fincas no han empleado el sistema de inseminación artificial.

En el 96 por ciento del total de fincas se vacuna contra aftosa, pero

sólo en el 31 por ciento de ellas vacunan cada cuatro meses que es la frecuencia recomendada.

El 57 por ciento de las fincas no ha recibido servicios de asistencia técnica. En el estrato 1 este porcentaje llega al 67 por ciento.

La principal falla de la asistencia técnica radica en la falta de oportunidad en la prestación del servicio.

El 68 por ciento de los servicios de asistencia técnica prestados en la región han estado encaminados a solucionar problemas de sanidad animal.

Los principales problemas de sanidad animal en las Llanuras del Caribe son: la Aftosa, la Pododermatitis (Mazamorra), y la Anaplasmosis (Huequera).

En el 44 por ciento del total de explotaciones visitadas no se ha hecho uso de crédito.

La escasez de crédito es un problema grave de la región, en el 64 por ciento del total de fincas han vendido ganado antes del tiempo previsto, para dar cumplimiento a obligaciones financieras.

En el 82,8 por ciento del total de finca, venden el ganado producido, en la propia finca.

En el 86 por ciento de fincas realizan las ventas a ojo, sólo en un 10 por ciento de ellas emplean báscula.

La deficiente red de carreteras de la región, es uno de los principales problemas en el transporte de los vacunos.

La mayor parte de los productores de las Llanuras no tiene problemas para la consecución de insumos.

TABLA DE CONTENIDO

	<u>Página</u>
PROLOGO	i
SUMARIO	ii-iv
CONTENIDO	v-vi
LISTA DE CUADROS, FIGURAS Y GRAFICOS.	vii-xiv
INTRODUCCION.	1-12
CAPITULO I - RECOLECCION DE DATOS	13-24
Recolección de datos	13
Zonificación del área de trabajo	16
Tratamiento de la información.	22
CAPITULO II - ORIENTACION ECONOMICA Y RENTABILIDAD.	25-45
Orientación económica.	25
Uso de la tierra	26
Razas de vacunos predominantes	29
Rentabilidad	30
Importancia económica de la producción de leche.	41
CAPITULO III - FACTORES DE PRODUCCION Y SU PRODUCTIVIDAD	46-85
Capital.	46
Factor tierra.	49
Factor trabajo	56
Factor ganado.	72
Otros coeficientes de productividad.	81
CAPITULO IV - ADMINISTRACION Y MANEJO	86-125
Administración	86
Manejo	92
CAPITULO V - ASISTENCIA TECNICA	127-139
Asistencia técnica	127
Problemas de sanidad animal.	133

	<u>Página</u>
CAPITULO VI - CREDITO	140-157
Crédito.	140
Posibles usos de los nuevos créditos	151
CAPITULO VII - COMERCIALIZACION	158-173
Comercialización	158
Disponibilidad de insumos.	172
CAPITULO VIII - RESUMEN Y CONCLUSIONES.	174-179
APENDICE 1	180-193
BIBLIOGRAFIA.	194-196

LISTA DE CUADROS, GRAFICOS Y FIGURAS

		<u>Página</u>
Gráfico 01	Tendencia del consumo per cápita anual en Colombia, 1950-1968.	3
Gráfico 02	Tendencia de la población humana, de la población vacuna, de la producción y de los deguellos.	4
Cuadro 0.1	Población humana, población vacuna-producción, deguellos y consumo per cápita de carne en Colombia, 1950-1970 (cifras en miles).	
Cuadro 0.2	Cantidad disponible, recomendada y deficiente de carne y huevos para cada colombiano.	6
Cuadro 0.3	Regiones ganaderas de Colombia, extensión en hectáreas y población ganadera.	9
Figura 0.3	Regiones de mayor producción para ganado de carne en Colombia.	10
Cuadro 0.4	Producción de carne estimada por regiones geográficas en Colombia	12
<u>Capítulo I</u>		
Cuadro 1.1	Explotaciones ganaderas por departamentos en la Costa Atlántica de Colombia.	15
Figura 1.1	Zonas geográficas seleccionadas en las Llanuras del Caribe.	17
Figura 1.2	Departamentos y ciudades principales de las Llanuras del Caribe.	17A
Cuadro 1.2	Distribución, por zonas geográficas, de las encuestas realizadas.	22
Cuadro 1.3	Distribución, por estratos, de las encuestas realizadas.	23
Cuadro 1.4	Factores de ponderación utilizados.	24

Capítulo II

Cuadro 2.1	Distribución de las fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe por principal actividad económica.	25
Cuadro 2.2	Distribución de las fincas ganaderas, por principal actividad económica y tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe.	27
Cuadro 2.3	Distribución en porcentaje de las fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe por zonas geográficas y por actividades económicas.	28
Cuadro 2.4	Uso de la tierra en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	29
Cuadro 2.5	Poblaciones promedias por finca, de otros ganados y aves en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	30
Cuadro 2.6	Número de fincas que poseen otros ganados, según tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe.	31
Cuadro 2.7	Distribución de la población de ganado vacuno por razas en las Llanuras del Caribe.	32
Cuadro 2.8	Ventas de ganado y leche e inversión promedia en tierra, instalaciones, equipo y ganado por tamaño de fincas en las Llanuras del Caribe.	34
Cuadro 2.9	Costos promedios estimados por tamaño de finca en las Llanuras del Caribe, primer semestre de 1971.	35
Cuadro 2.10	Costos promedios e ingresos por ventas de ganado y leche, por zonas geográficas, en las Llanuras del Caribe.	37
Cuadro 2.11	Residuo/ha. en pastos para cubrir costos variables y utilidades por zonas geográficas en zonas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	38
Cuadro 2.12	Ventas de ganado y leche e inversión promedia en tierra, instalaciones, equipo y ganado, según actividad económica en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	39
Cuadro 2.13	Costos promedios estimados, según actividad económica, en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe. Primer semestre de 1971.	40

Página

Cuadro 2.14	Sacrificios de vacunos en cuatro principales centros consumidores de Colombia, que se abastecen de ganado producido en las Llanuras del Caribe (cabezas).	42
Cuadro 2.15	Relaciones ventas leche/ventas totales y ventas leche/ventas ganado por zonas geográficas en las Llanuras del Caribe. Primer semestre 1971.	44
Cuadro 2.16	Relaciones ventas leche/ventas totales y ventas leche/ventas ganados por tamaño de finca en las Llanuras del Caribe. Primer semestre 1971.	45

Capítulo III

Cuadro 3.1	Composición de la inversión por tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe.	47
Cuadro 3.2	Coefficientes económicos de productividad del capital, por zonas geográficas en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe	49
Cuadro 3.3	Coefficientes económicos de productividad del capital, por tamaño de finca, en fincas de las Llanuras del Caribe.	50
Cuadro 3.4	Precios promedios de la hectárea de tierra por zonas geográficas y tamaño de finca en las Llanuras del Caribe, 1971.	51
Cuadro 3.5	Capacidades de carga promedias por zonas geográficas y tamaño de finca en las Llanuras del Caribe (cabezas/ha. en pastos).	53
Cuadro 3.6	Litros de leche/ha. producidos diariamente, por zonas geográficas y tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe.	54
Cuadro 3.7	Vacas por ha. en pastos, por zonas geográficas y tamaño de finca en las Llanuras del Caribe.	56
Cuadro 3.8	Terneros producidos por ha. en pastos, por zonas geográficas y tamaño de finca en las Llanuras del Caribe.	57
Cuadro 3.9	Ventas promedias por finca y por ha. en pastos, por zonas geográficas y tamaño de finca en las Llanuras del Caribe.	58

		<u>Página</u>
Cuadro 3.10	Instrucción formal recibida por la mano de obra en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	60
Cuadro 3.11	Distribución porcentual de los productores según la ocupación de los departamentos de las Llanuras del Caribe en Colombia.	62
Cuadro 3.12	Sueldos y jornales promedios en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe. Primer semestre 1971.	64
Cuadro 3.13	Salarios nominales promedios para obreros y empleados en la industria manufacturera nacional, 1969-1970	65
Cuadro 3.14	Coefficientes técnicos de productividad de la mano de obra permanente por zonas geográficas en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	66
Cuadro 3.15	Coefficientes económicos de productividad de la mano de obra, por tamaño de finca en las Llanuras del Caribe.	68
Cuadro 3.16	Coefficientes económicos de productividad de la mano de obra por zonas geográficas en las Llanuras del Caribe.	69
Cuadro 3.17	Coefficientes económicos de productividad de la mano de obra por tamaño de finca en las Llanuras del Caribe.	71
Cuadro 3.18	Tasas de natalidad, por zonas geográficas en tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe. Primer semestre 1971.	74
Cuadro 3.19	Tasas anuales de natalidad, por zonas geográficas y tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe.	75
Cuadro 3.20	Tasas de mortalidad por zonas geográficas y tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe. Primer semestre 1971.	77
Cuadro 3.21	Tasas de extracción por zonas geográficas y tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe. Primer semestre 1971.	79
Cuadro 3.22	Producción promedia diaria de leche por vaca, según zonas geográficas, en las Llanuras del Caribe.	81
Cuadro 3.23	Producción promedia diaria de leche por vaca, según tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe.	82

		<u>Página</u>
Cuadro 3.24	Coefficientes de productividad anuales en algunos países suramericanos.	83
Cuadro 3.25	Costos de producción por kilogramo en pié en algunos países de América.	84
<u>Capítulo IV</u>		
Cuadro 4.1	Uso de registros de producción por zonas geográficas en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	89
Cuadro 4.2	Uso de registros de movimiento económico, por zonas geográficas, en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	91
Cuadro 4.3	Superficie en pastos en departamentos de las Llanuras del Caribe.	93
Cuadro 4.4	Distribución porcentual de las fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe de acuerdo al uso de alimentos concentrados y razones aducidas para el bajo nivel de uso.	96
Cuadro 4.5	Uso de concentrados por zonas geográficas en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	97
Cuadro 4.6	Uso de otros suplementos alimenticios en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	98
Cuadro 4.7	Distribución porcentual de las fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe de acuerdo al uso de suplementos alimenticios por zonas geográficas y por clases de suplementos usados.	99
Cuadro 4.8	Problemas para la alimentación de vacunos, durante el verano, en fincas de las Llanuras del Caribe.	101
Cuadro 4.9	Problemas para la alimentación de vacunos, durante el invierno, en fincas de las Llanuras del Caribe.	102
Cuadro 4.10	Suministro de suplementos minerales, por zonas geográficas en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	105
Cuadro 4.11	Elaboración y causas de no elaboración de análisis de suelos en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	108

	<u>Página</u>
Cuadro 4.12	Tipos de control de malezas, por zonas geográficas, empleados en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.
	111
Cuadro 4.13	Plantas tóxicas, por zonas geográficas en las Llanuras del Caribe.
	113
Cuadro 4.14	Uso del sistema de inseminación y causas del bajo grado de utilización en las Llanuras del Caribe.
	115
Figura 4.1	Frecuencias relativas de la vacunación contra aftosa en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe
	117
Figura 4.2	Frecuencias relativas de la vacunación contra brucelosis en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.
	118
Figura 4.3	Frecuencias relativas de la vacunación contra carbón bacteridiano en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.
	119
Cuadro 4.15	Prácticas de vacunación, por zonas geográficas, en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.
	120
Cuadro 4.16	Empleo del baño antiparasitario y sistemas de baño empleados en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.
	123
Cuadro 4.17	Parásitos externos que se trata de controlar mediante el baño antiparasitario en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.
	125
 <u>Capítulo V</u>	
Cuadro 5.1	Asistencia técnica por zonas geográficas y tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe.
	127
Cuadro 5.2	Clases de servicios de asistencia técnica, por zonas geográficas y tamaño de finca, en explotaciones ganaderas que la han recibido, en las Llanuras del Caribe.
	129
Figura 5.1	Clases de servicios de asistencia técnica prestados en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe en Colombia.
	130
Cuadro 5.3	Fallas principales de la asistencia técnica anotadas por ganaderos de las Llanuras del Caribe.
	131

		<u>Página</u>
Cuadro 5.4	Entidades que prestan asistencia técnica en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	134
Figura 5.2	Principales problemas de sanidad animal en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe en Colombia.	135
Cuadro 5.5	Principales problemas de sanidad animal, por zonas geográficas en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe.	136
Cuadro 5.6	Principales problemas de sanidad animal, por tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe.	137
<u>Capítulo VI</u>		
Cuadro 6.1	Ventas de ganado antes de lo previsto por el ganadero en fincas de las Llanuras del Caribe.	142
Cuadro 6.2	Causas de ventas de ganado antes de lo previsto por el ganadero en fincas de las Llanuras del Caribe.	143
Cuadro 6.3	Explotaciones ganaderas mancomunadas, por zonas geográficas en las Llanuras del Caribe.	144
Cuadro 6.4	Clases de socios en explotaciones ganaderas mancomunadas en las Llanuras del Caribe.	145
Cuadro 6.5	Uso de crédito por zonas geográficas y tamaño de finca en las Llanuras del Caribe.	146
Cuadro 6.6	Fallas del actual sistema de crédito anotadas por ganaderos de las Llanuras del Caribe.	148
Gráfico 6.1	Oferta y demanda para crédito ganadero.	150
Cuadro 6.7A	Posibles usos del crédito que se otorgue a ganaderos de las Llanuras del Caribe. (Fincas entre 0-200).	152
Cuadro 6.7B	Posibles usos del crédito que se otorgue a ganaderos de las Llanuras del Caribe. (Fincas entre 201-500 ha.)	153
Cuadro 6.7C	Posibles usos del crédito que se otorgue a ganaderos de las Llanuras del Caribe. (Fincas de más de 500 ha.).	154
Cuadro 6.8	Población vacuna y exportaciones de Colombia y Australia, 1969.	155

Página

Cuadro 6.9	Condiciones favorables, bajo las cuales los productores estarían dispuestos a aumentar el número de vacunos en sus explotaciones.	156
------------	---	-----

Capítulo VII

Cuadro 7.1	Producción y disponibilidad de carne de res en las Llanuras del Caribe. (Toneladas métricas).	159
Figura 7.1	Inundación de mercados de ganado a los principales centros de consumo, 1969.	160
Cuadro 7.2	Lugares de venta del ganado vacuno producido en fincas de las Llanuras del Caribe.	161
Figura 7.2	Esquema de comercialización de ganado en pie de las Llanuras del Caribe a Cali.	163
Cuadro 7.3	Determinación de los precios del ganado vacuno vendido por el productor de las Llanuras del Caribe.	165
Cuadro 7.4	Sistemas y medios de transportes empleados para movilizar ganado en las Llanuras del Caribe.	167
Cuadro 7.5	Problemas de mercadeo de ganado señalados por productores de las Llanuras del Caribe.	170
Cuadro 7.6	Distribución por zonas geográficas de los ganaderos que tienen dificultades para obtener insumos y ganado.	173
Figura A.1	El ciclo anual de las lluvias en Colombia.	183

Página

Cuadro 6.9	Condiciones favorables, bajo las cuales los productores estarían dispuestos a aumentar el número de vacunos en sus explotaciones.	156
------------	---	-----

Capítulo VII

Cuadro 7.1	Producción y disponibilidad de carne de res en las Llanuras del Caribe. (Toneladas métricas).	159
Figura 7.1	Inundación de mercados de ganado a los principales centros de consumo, 1969.	160
Cuadro 7.2	Lugares de venta del ganado vacuno producido en fincas de las Llanuras del Caribe.	161
Figura 7.2	Esquema de comercialización de ganado en pie de las Llanuras del Caribe a Cali.	163
Cuadro 7.3	Determinación de los precios del ganado vacuno vendido por el productor de las Llanuras del Caribe.	165
Cuadro 7.4	Sistemas y medios de transportes empleados para movilizar ganado en las Llanuras del Caribe.	167
Cuadro 7.5	Problemas de mercadeo de ganado señalados por productores de las Llanuras del Caribe.	170
Cuadro 7.6	Distribución por zonas geográficas de los ganaderos que tienen dificultades para obtener insumos y ganado.	173
Figura A.1	El ciclo anual de las lluvias en Colombia.	183

INTRODUCCION

Antecedentes

El Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, por medio de su Programa de Economía Agrícola, se propuso realizar un estudio del sector ganadero colombiano y concretamente de su productividad, porque considera que la ganadería puede ser uno de los pilares para el desarrollo agrario de Colombia y de otros países Latinoamericanos. En Colombia existen alrededor de 43 millones de hectáreas en pastos, el 38 por ciento de la extensión total de la nación, pero de ellas sólo se aprovecha un 40 por ciento ^{1/}, equivalente a 16 millones de hectáreas. Es claro que mucha de la tierra no empleada en ganadería requiere obras de adecuación para que su explotación sea económicamente rentable, pero en términos de superficie en pastos se puede afirmar que Colombia tiene un buen potencial para la producción de carne.

No existen en el país datos precisos acerca de la población vacuna actual, las diferentes fuentes muestran estimativos muy distintos entre sí la última cifra de población global de vacunos, suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, (DANE) indica que la población de vacunos de Colombia en 1970, ascendía a 19.432.000 cabezas, población que relativamente es grande, si se la compara con la de otros

^{1/} Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Ganado de Carne. Manual de Asistencia Técnica # 2, p. 5.

países destacados en la producción de carne, entre éstos se puede citar a Australia, gran exportador de carne y cuya población vacuna ^{1/} es muy similar en cuanto a número, a la población vacuna de Colombia. El inventario de ganado vacuno que posee Colombia, en Suramérica, sólo es superado en lo referente a número de animales por los inventarios que poseen la Argentina y Brasil.

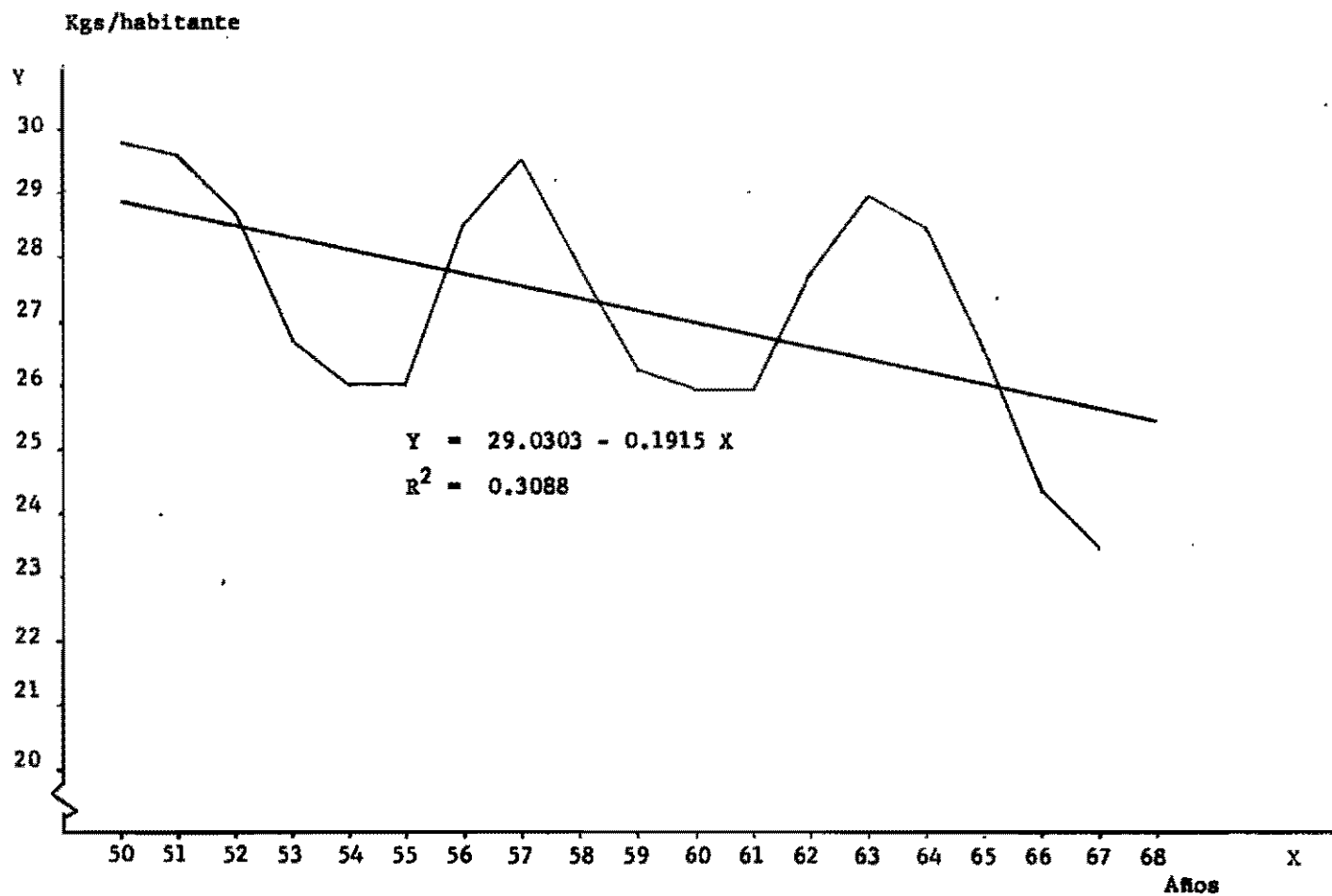
A pesar de contar Colombia con dos factores muy importantes, tierras y ganados, para la producción de carne, el consumo anual per cápita es menor cada año presentando una tendencia secular descendente, esta situación se da, porque la rata anual de crecimiento poblacional es mayor que la rata anual de crecimiento de la producción de carne. (Ver Cuadro 0.1 y Gráficos 0.1 y 0.2).

Otro hecho significativo que es necesario destacar, es que dicho consumo per cápita, además de descender año por año, está por debajo del consumo recomendado por investigadores en nutrición, que es de unos 28 kilogramos por persona al año (Ver Cuadro 0.2). De continuar la población humana de Colombia con su actual ritmo de crecimiento, 3.2 por ciento al año, se calcula que para 1975 dicha población será de unos 24.7 millones de personas y se estima que el déficit en producción de carne será del orden de los 227.2 millones de kilogramos.

Ante esta situación se hace necesario estudiar a fondo la actividad ganadera, para tener una idea clara de su estado actual y al mismo tiempo buscar la forma de hacerla más productiva, mediante una mejor uti-

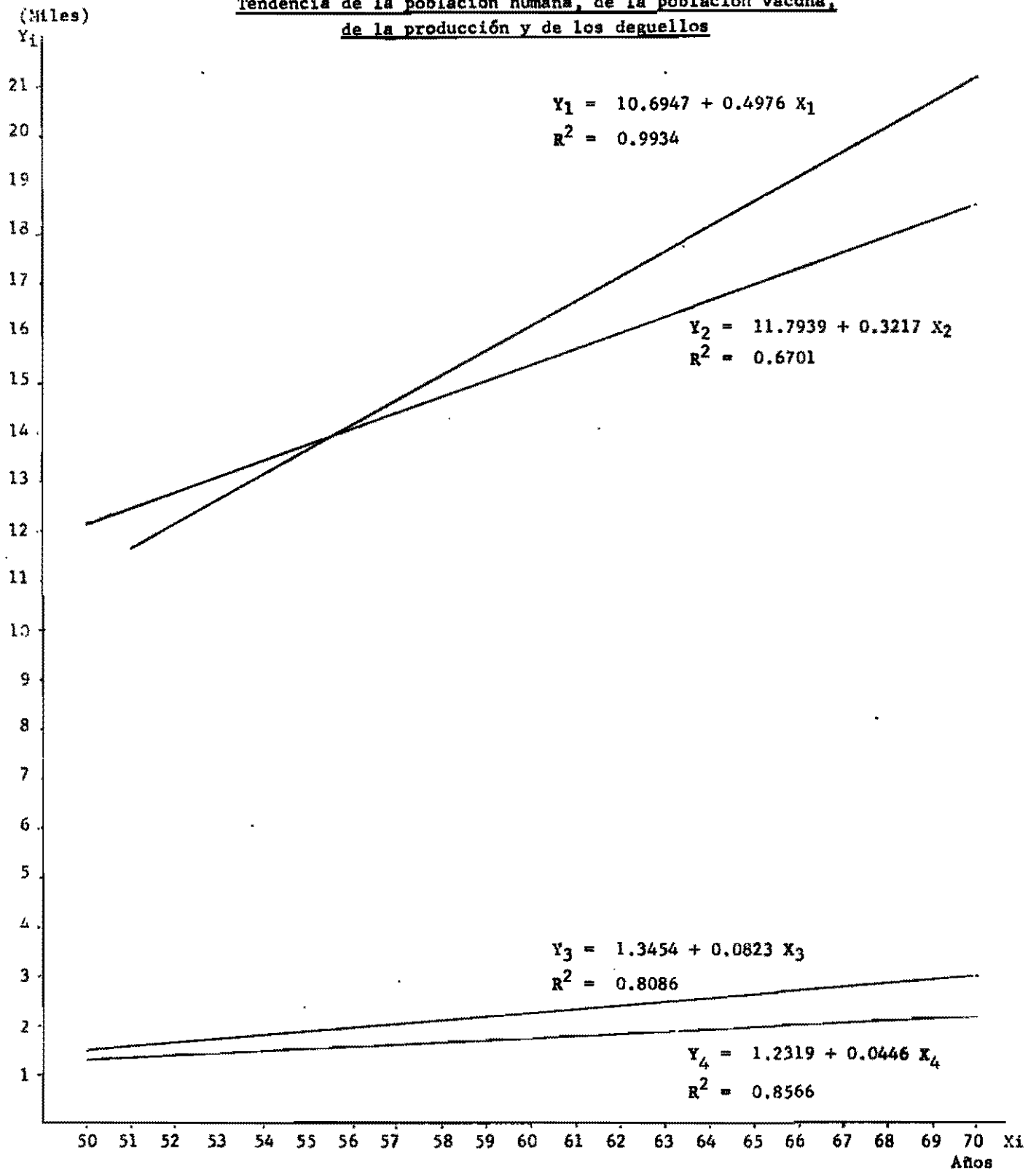
^{1/} Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Anuarios de Producción y Comercio. 1969.

Gráfico 01
Tendencia del consumo per cápita
anual en Colombia
1950 - 1968



Y = Consumo per cápita

Tendencia de la población humana, de la población vacuna,
de la producción y de los deguellos



Y_1 = Población humana

Y_2 = Población vacuna

Y_3 = Producción total

Y_4 = Deguello

Cuadro 0.1.

Población humana, población vacuna, producción, deguellos y consumo per cápita de carne en Colombia, 1950-1970 (cifras en miles)

Años	Población humana 1/	Población vacuna 2/	Producción 3/	Deguellos 4/	Consumo anual per cápita de carne 5/
1950	11.615	15.513	1.849	1.397	29.8
1951	11.615	15.512	1.434	1.431	29.6
1952	11.986	12.200	1.415	1.414	28.7
1953	12.369	10.500	1.326	1.336	26.7
1954	12.764	10.994	1.309	1.315	26.0
1955	13.172	12.500	1.804	1.354	26.0
1956	13.593	13.390	2.054	1.550	26.0
1957	14.028	14.400	2.205	1.677	28.5
1958	14.476	14.840	2.336	1.652	29.5
1959	14.938	15.100	2.175	1.557	27.8
1960	15.415	15.400	2.412	1.581	26.2
1961	15.908	15.600	2.322	1.702	25.9
1962	16.417	15.600	2.487	1.879	25.9
1963	16.941	15.800	2.620	2.019	27.7
1964	17.482	16.000	2.684	2.068	28.9
1965	18.043	16.100	2.631	2.035	28.4
1966	18.620	17.605	2.614	1.925	26.5
1967	19.215	18.045	2.614	1.870	24.3
1968	19.829	18.496	2.357 *	1.942	23.4
1969	20.463	18.958	2.411 *	2.177	18.7 **
1970	21.117	19.432	-	2.293	-

Fuentes: 1/ Banco Ganadero. Informes y Balances 1968-1969-1970.

2/ Silva Maria Helena. Estadísticas Agropecuarias de Colombia. 1950-1966.

Tróchez Carmen Helena. Estadísticas Agropecuarias de Colombia. 1966-1970.

3/ Atkinson Jay L. Changes in Agricultural Production and Technology in Colombia. U.S. Department in Agriculture, Economic Research, p. 60.

4/ Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

5/ Riley Harold M. Beef Production in Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Palmira 1962, p. 29.

* Estimados. ** Banco Ganadero.

Cuadro 0.2
Cantidad disponible, recomendada y deficiente de
carnes y huevos para cada colombiano

Productos	Disponibilidad			Cantidad recomendada	Déficit (Kgs.)
	Kgs/año	Grs/año	%	Kgs.	
Res	18.83	51.59	71.20	2.8	9.17
Cerdo	2.72	7.45	10.30	4.1	1.38
Oveja	0.09	0.25	0.30	0.1	0.01
Cabro	0.01	0.03	3.03	0.01	0.00
Aves	0.47	1.29	1.77	0.69	0.22
Pescados y mariscos	1.13	3.10	4.30	1.69	0.56
Huevos	3.17	8.68	12.10	4.76	1.59
Total	26.42	72.39	100.00	39.35	12.93

Fuente: Saenz y J. A. Eusebio. Recomendaciones de consumo de alimentos para Colombia. Universidad Nacional. División Estudios Nutricionales. Bogotá. T.R.N. 40, 1970.

lización de los recursos con que cuenta.

Un aumento de la productividad que se manifieste en un aumento significativo de la producción, permitirá suplir en parte, el déficit nutricional existente. No es posible cubrir todo el déficit puesto que los requerimientos nutricionales siempre han estado por encima de la demanda efectiva, aunque la demanda potencial haya sido alta, esta demanda potencial no se traduce en un mayor consumo porque ella depende en alto grado de los ingresos de los consumidores y de los precios de mercado. Esta situación da por resultado que la gran masa consumidora de bajos ingresos, que es la que tiene los mayores déficits en nutrición, no demanda la cantidad de alimentos que necesita, de tal suerte, por más que se logren aumentos dramáticos en la producción, si los ingresos de los estratos económicos más bajos de la población no mejoran, no es posible elevar el nivel nutricional en la medida en que es deseable.

Los posibles aumentos en producción mediante un incremento de la productividad de la ganadería, permitirán también al país entrar a competir en el mercado internacional de carne con la consiguiente generación de un flujo de divisas hacia Colombia que ayude a financiar su desarrollo económico.

Objetivos

Actualmente, el país carece de estudios que sirvan para formular la política correcta que eleve la productividad del sector ganadero, por esta razón el presente trabajo trata de lograr: 1) Un diagnóstico, lo más objetivo posible, de la ganadería de la región llamada Llanuras del Caribe,

mediante la determinación de los problemas que ella afronta y suministrar algunas medidas de su productividad, buscando de esta manera, dar una idea clara de su actual estado de desarrollo. 2) Con un marco de referencia de este tipo, plantear posibles soluciones a los problemas y hacer recomendaciones, bien fundamentadas, sobre la política ganadera más adecuada a seguir. 3) Suministrar apoyo al cuerpo de investigadores del CIAT y de otras instituciones, al detectar los problemas existentes en la ganadería de la región y colaborar de ésta manera a una mejor orientación de las labores investigativas. 4) Determinar tópicos específicos sobre la ganadería de la región que se deben investigar o profundizar en su investigación.

Regiones ganaderas

Existen en Colombia cinco regiones, muy bien definidas, productoras de carne, aunque en términos generales la ganadería se halla diseminado por todo el país. Dichas regiones son: I) Llanuras del Caribe, II) Valle del río Magdalena, III) Valle del río Cauca, IV) Llanos Orientales y V) Región sur del país. El Cuadro 0.3 muestra la extensión de dichas áreas y sus respectivas poblaciones ganaderas, la Figura 0.3 indica sus posiciones geográficas.

Estas regiones ecológicamente, son diferentes entre si, situación que determina que los sistemas de producción varíen de una región a otra, es así como, debido a diferencias en calidad de los suelos, en los Llanos Orientales se practica una ganadería mucho más extensiva que la que se practica en cualquier otra región del país.

Cuadro 0.3

Regiones ganaderas de Colombia, extensión en hectáreas
y población ganadera

Regiones ganaderas	Extensión (Has.)	Población ganadera (cabezas)
I) Llanuras del Caribe <u>1/</u>	9.707.396	7.567.000
II) Magdalena Medio y Alto <u>2/</u>	5.607.214	4.330.000
III) Valle del Río Cauca <u>3/</u>	1.166.408	1.250.000
IV) Llanos Orientales <u>4/</u>	23.908.780	1.340.000
V) Región Sur del país <u>5/</u>	3.501.578	371.000

1/ Incluye a Córdoba, Bolívar, Atlántico, Sucre, César, Magdalena y Guajira.

2/ Incluye a Huila, Cundinamarca, Caldas, Boyacá, Antioquia y los Santanderes.

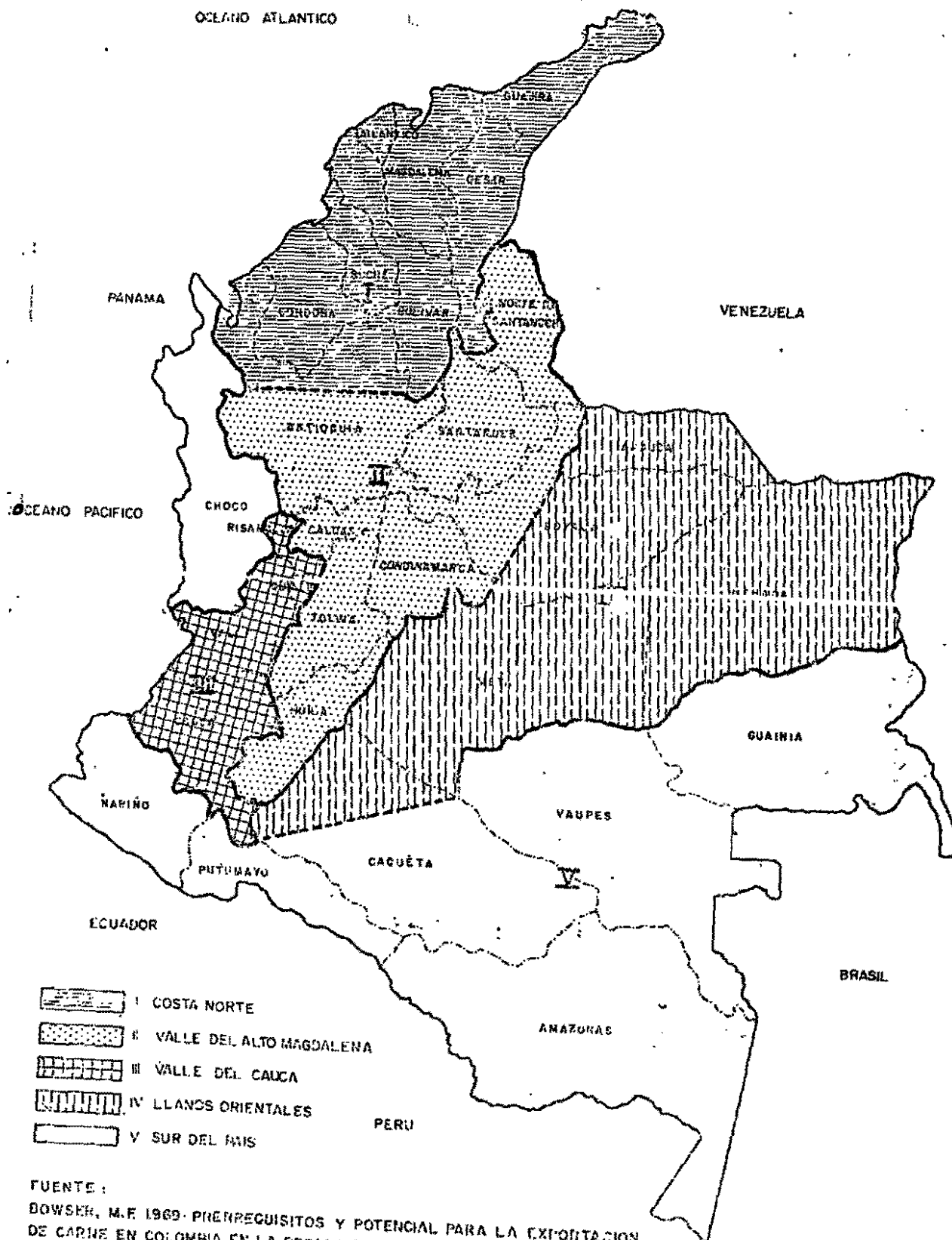
3/ Incluye a Valle y parte de Caldas.

4/ Incluye a Meta, parte de Cundinamarca, Casanare y Arauca, Vichada y Guainía.

5/ Incluye a Vaupés, Putumayo, Caquetá y Narino.

Fuente: Caja Agraria. El ganado vacuno en Colombia. Pgs. 9 a 13.

REGIONES DE MAYOR PRODUCCION PARA GANADO DE CARNE EN COLOMBIA



FUENTE:

DOWSER, M.F. 1969. PRENEQUISITOS Y POTENCIAL PARA LA EXPORTACION DE CARNE EN COLOMBIA EN LA DECADE DE 1970. AGR. TRUP. 251675 716

Se decidió estudiar primeramente la región de las Llanuras del Caribe, por ser ésta la más importante por su volumen de producción, (ver Cuadro 0.4) para posteriormente intentar estudios particulares de las otras regiones productoras, en razón de lo anteriormente expuesto, el presente trabajo está referido únicamente a las Llanuras del Caribe.

Cuadro 0.4
Producción de carne estimada por regiones
geográficas en Colombia

Años	P r o d u c c i ó n (toneladas métricas)					
	Llanuras del Caribe 1/	Llanos Orientales	Valle del Río Cauca 2/	Alto Magdalena y Meta 3/	Región Sur	Región de los Santanderes 4/
1966	195.457	6.818	46.206	119.236	631	70.165
1967	185.692	6.417	43.349	113.282	191	66.659
1968	186.402	6.408	4.339	113.151	-	66.507
1969	198.082	6.417	47.336	115.763	-	66.669
1970	213.669	6.502	52.074	124.015	-	71.178
1971	240.325	6.722	57.559	134.240	-	76.829
1972	260.080	6.808	63.195	144.545	-	82.443

1/ Incluye a Atlántico, Bolívar, César, Córdoba, Guajira, Magdalena, Sucre.

2/ Incluye a Valle, Cauca, Risaralda, Quindío y Nariño.

3/ Incluye a Cundinamarca, Tolima, Huila, Antioquia, Caldas y Meta.

4/ Incluye a Santander del Norte, Santander y Boyacá.

Fuente: Bowser, Max F. Prerrequisitos y potencial para la exportación de carne en Colombia en la década de 1970. ICA. Pgs. 61 a 67.

CAPITULO I

RECOLECCION DE DATOS

Información secundaria

Dado que unos de los principales objetivos del estudio es obtener información básica no disponible y mejorar la existente susceptible de mejorar, en la primera etapa de trabajo se obtuvo y revisó la mayor cantidad posible de material bibliográfico para conocer a fondo la cantidad y calidad de la información existente sobre la ganadería del país y en particular de la región que se estudiaría en primer término. De esa revisión se sacó en claro que sólo existía información muy global sobre algunos aspectos de la ganadería tales como, población total de vacunos, deguellos, hectáreas en pastos, pero hacían falta muchos datos, más específicos, tales como capacidades de carga, tasas de natalidad y mortalidad, costos de producción y rentabilidad y otros más, con el agravante de que dicha información provenía de diferentes fuentes presentándose contradicciones e inconsistencias de una fuente a otra.

Información primaria

En la segunda etapa de trabajo, después de la revisión bibliográfica, se determinó que se debía producir alguna de la información no existente y con éste propósito se decidió levantar una encuesta a nivel de productor en el área de las Llanuras del Caribe. Para el efecto se diseñó y sometió a prueba, un formulario que permitiera obtener el tipo de información que se buscaba. El formulario contenía los siguientes

temas: a) Dotación de factores de producción: tierra, trabajo, ganado, maquinaria y equipo. b) Producción: ventas de ganado, leche y queso. c) Prácticas de administración y manejo: registros de producción, de movimiento económico, sanidad animal, alimentación, manejo de pastos y suelos. d) Crédito y asistencia técnica. e) Posibles líneas de conducta del ganadero ante situaciones nuevas. El formulario incluía en total 87 preguntas.

La muestra.

Para la elaboración de la muestra se contó con el concurso de las siguientes entidades vinculadas al sector ganadero: Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero (Caja Agraria), Banco Ganadero, Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), y los Fondos Ganaderos de la región, estas entidades suministraron los listados de los ganaderos que en una u otra forma estaban ligados a ellas, de esta manera se podía conocer el lugar de residencia del ganadero y la ubicación de la finca, a estos listados se agregaron los que aparecen en el Directorio Ganadero Nacional de 1971 y una lista de ganaderos que se confeccionó, en los pueblos en donde se iba a encuestar aprovechando los datos que suministraban los residentes del lugar.

Con esta información se elaboró un directorio que constaba de aproximadamente 4.000 productores, de él se extrajeron, al azar, los nombres de los ganaderos a quienes se entrevistó.

El universo y el tamaño de la muestra.

Es realmente imposible conseguir un universo de los ganaderos de las Llanuras con direcciones de propietarios y fincas. De acuerdo con

las cifras del censo agropecuario de 1960, ese año el DANE censó en los departamentos de la Costa Atlántica 45.653 explotaciones ganaderas, fundamentalmente orientadas hacia la producción de ganado vacuno y leche. (Ver Cuadro 1.1).

Cuadro 1.1
Explotaciones ganaderas por departamentos
en la Costa Atlántica de Colombia

Departamentos	Número de explotaciones censadas	Porcentaje
Atlántico	3.302	7.2
Bolívar	14.776	32.3
Córdoba	12.127	26.7
Magdalena	15.448	33.8
Total	45.653	100.0

Fuente: DANE. Censo Agropecuario Nacional 1960.

De nuestro directorio, que era una parte del universo, se realizaron 487 entrevistas aceptadas inicialmente y 20 entrevistas que se rechazaron en el propio terreno de trabajo por contener datos erróneos a simple vista, posteriormente, cuando se entró a la etapa de tabulación, algunos de los datos contenidos en las entrevistas aceptadas inicialmente no se incluyeron en los cálculos por considerarlos inconsistentes con otros datos consignados dentro de la misma entrevista. En resumen, nuestro directorio era aproximadamente un 10 por ciento del universo y la muestra un 1 por ciento del mismo universo.

Zonificación del área de trabajo

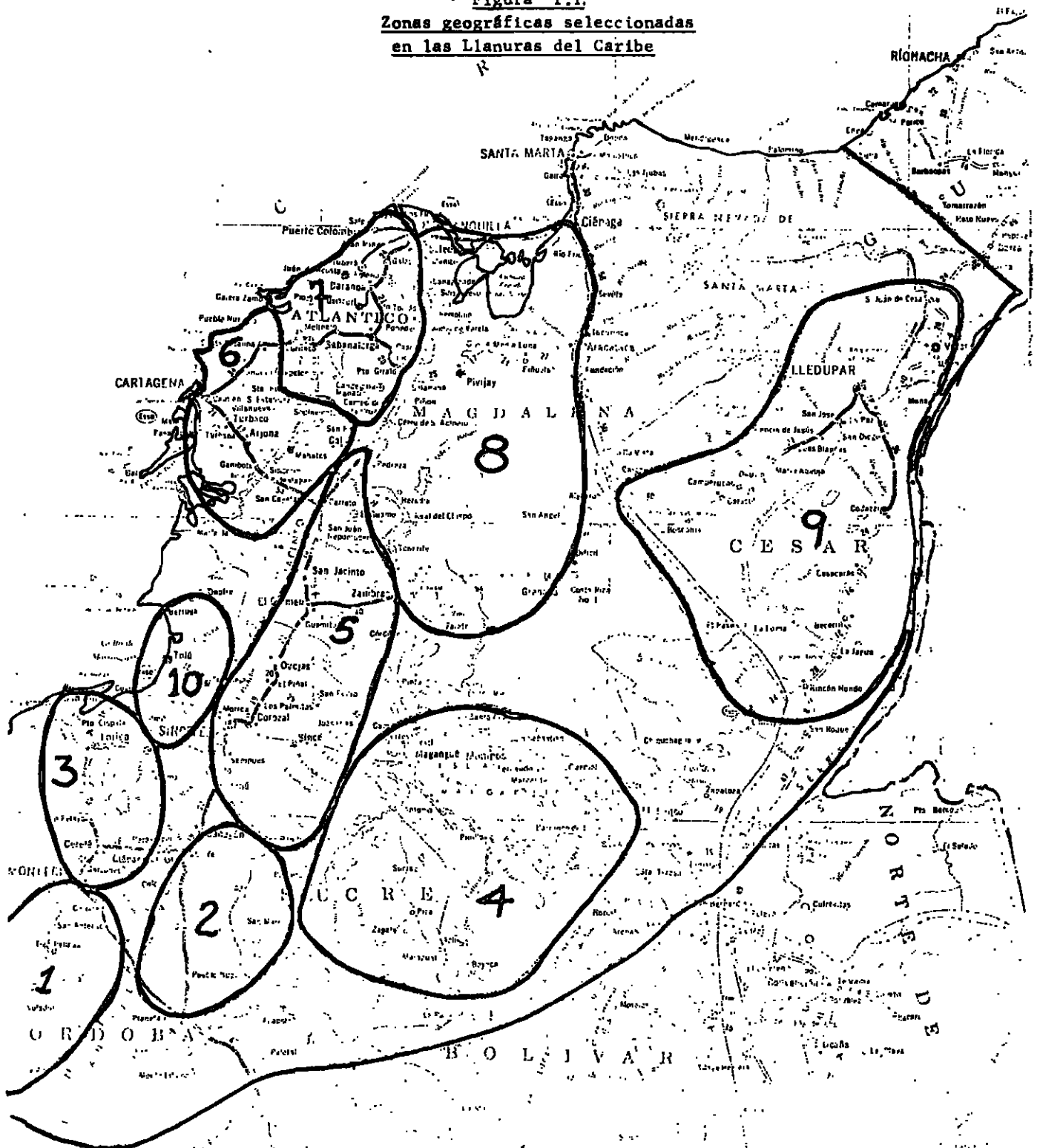
Con el propósito de obtener información, lo más específica posible, se zonificó a la región en 10 zonas, tomando como criterio para la zonificación, que cada zona presentara en términos generales, cierta homogeneidad en sus características ecológicas, desechando la división política que es la generalmente usada. Para esta zonificación fué muy valiosa la colaboración del grupo de veterinarios del Programa de Adiestramiento en Producción Pecuaria del CIAT, localizado en Sincelajo (Sucre), pues el conocimiento a fondo por parte de ellos de las Llanuras del Caribe, fué fundamental para la zonificación.

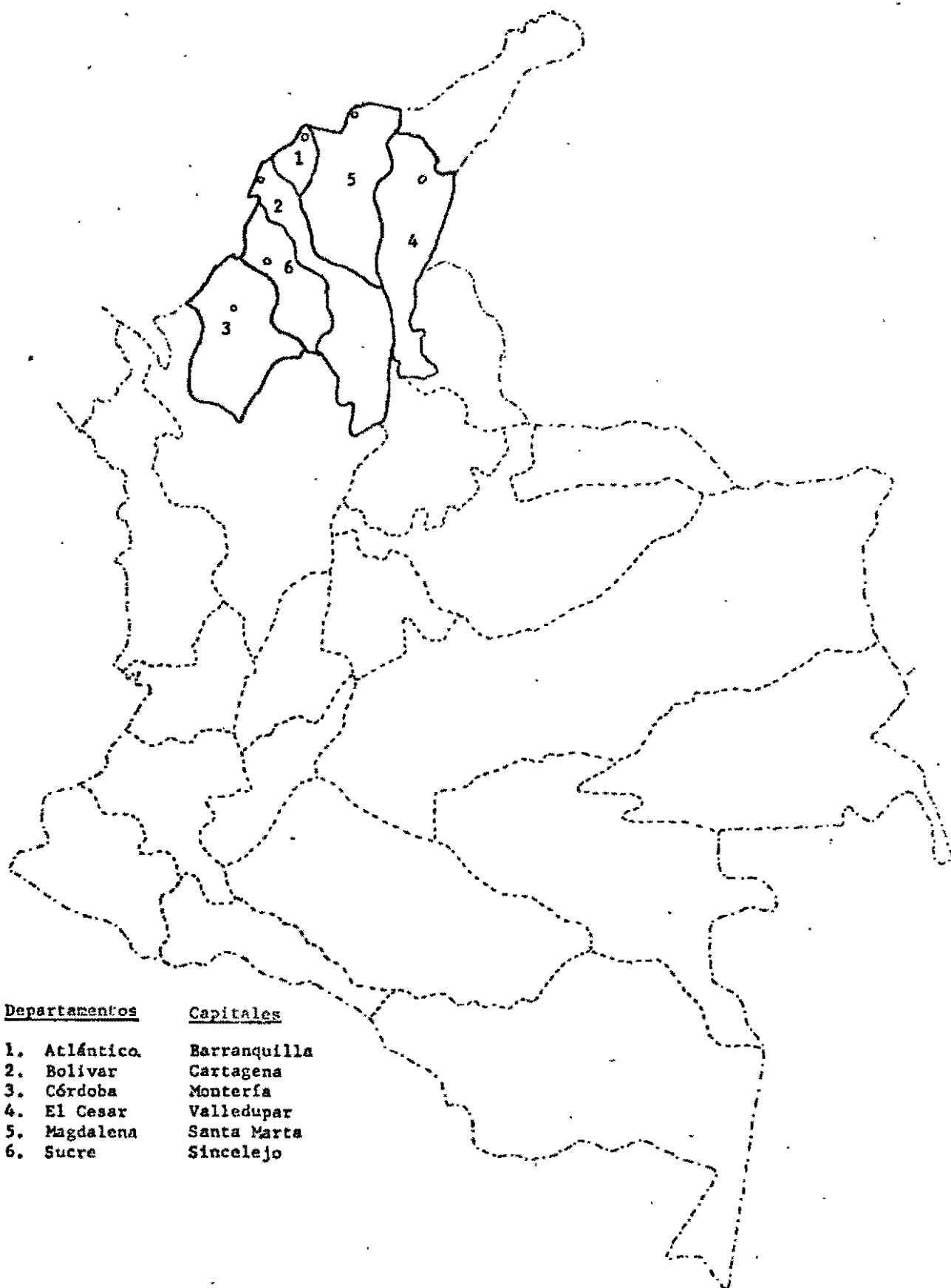
Las zonas seleccionadas fueron: Zona 1, Sinú Medio - Zona 2, Sabanas de Córdoba y Bolívar, fracción Sur - Zona 3, Bajo Sinú - Zona 4, Depresión Momposina, Río Magdalena - Zona 5, Sabanas de Córdoba y Bolívar, fracciones norte y central - Zona 6, zona costanera del departamento de Bolívar - Zona 7, zona costanera del departamento del Atlántico - Zona 8, Bajo Magdalena - Zona 9, Valle del Río César - Zona 10, Golfo de Morrosquillo.

Las zonas seleccionadas aparecen en la Figura 1.1 y se describen brevemente a continuación:

Sinú Medio (Zona 1).

El Valle del Río Sinú es una extensa planicie del departamento de Córdoba formada por el río del mismo nombre y encajonada por ramales de la Cordillera Occidental, las Serranías de Abibe y de Las Palomas y la Serranía de San Jerónimo. La parte oriental del valle es ondulada con colinas de escasa elevación y pendientes hasta del 80 por ciento. La



Departamentos y ciudades principales de la Llanura del CaribeDepartamentosCapitales

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. Atlántico | Barranquilla |
| 2. Bolívar | Cartagena |
| 3. Córdoba | Montería |
| 4. El Cesar | Valledupar |
| 5. Magdalena | Santa Marta |
| 6. Sucre | Sincelejo |

parte media o central del Valle del Río Sinú es menos anegadiza que la parte baja y tiene como centro económico a Montería. (Temperatura media 29°C y 20 metros sobre el nivel del mar).

Las Sabanas de Córdoba y Bolívar (Zonas 2 y 5).

Se les llama generalmente las Sabanas de Bolívar y "ocupan las partes suavemente onduladas entre los valles de los ríos Sinú, San Jorge y Magdalena y las vertientes septentrionales de la Cordillera Occidental y los Montes de María, la gran extensión de praderas apropiadas para la ganadería está situada entre la costa seca y las húmedas vertientes. Hay fuerte sequía como característica de esta zona que está acentuada por el dominio de los fuertes vientos alisios" ^{1/}. En la región hay traslados temporales de ganado durante las épocas de estío hacia las ciénagas de los ríos San Jorge y Cauca. El principal centro comercial de las Sabanas es Sincelejo (200 metros sobre el nivel del mar). A la parte sur de las Sabanas, comprendida entre las localidades de Planeta Rica y Sahagún, en este trabajo se le denomina Zona 2, a las partes central y norte de ellas, entre Sahagún y Calamar se le llama Zona 5.

Bajo Sinú (Zona 3).

Es la parte más inundable del Valle del Río Sinú, es una región bastante plana comprendida entre Montería y la desembocadura del río en el Atlántico en la Bahía de Cispatá, la anchura es variable y en la lati-

^{1/} Tomado de: Guhl Ernesto. Colombia. Bosquejo de su Geografía Tropical. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Geografía. Pg. 106.

tud de Cereté alcanza a ser de 18 kilómetros. La ondulación de la parte oriental del valle, ocasionada por la sedimentación del río, dá como resultado que las partes bajas del valle se inundan cuando el río se desborda en las épocas de lluvias, dando lugar a que se formen ciénagas, que muchas veces son permanentes durante todo el año, esta es una razón por la cual el uso de los suelos ha estado limitado a la ganadería extensiva, en algunos lugares se observan pequeños cultivos temporales de algodón, maíz y permanentes como el plátano.

Depresión Momposina - Río Magdalena (Zona 4).

La depresión Momposina - Río Magdalena, es la zona más baja e inundable de las Llanuras del Caribe, la depresión comienza en El Banco, puerto fluvial sobre el río Magdalena, cuando el río se divide en dos brazos, el de Loba y el de Mompós. "Todas las aguas de la cuenca del río Magdalena (260.000 kms², sin Cauca 197.000 kms²) desembocan en la depresión Momposina ubicada al pie de los Andes y separada de la costa por ligeras elevaciones de las Sabanas del Caribe. Es la zona más anegadiza del país, de unos 130 kms. en su parte más ancha y unos 75 kms. de largo" 1/.

El principal centro económico de la zona es Magangué, (27 metros sobre el nivel del mar) puerto fluvial sobre el Magdalena.

Las Costas (Zonas costaneras de los departamentos de Bolívar y Atlántico. Zonas 6 y 7).

Estas dos zonas costaneras presentan características muy similares en cuanto a su clima ambiental cálido-seco y las condiciones de aridez de los

1/ Tomado de: Guhl Ernesto. Colombia. Bosquejo de su Geografía Tropical. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Geografía. P. 30

suelos no favorecen a la agricultura. Son regiones de minifundio donde existen explotaciones ganaderas orientadas básicamente hacia la producción de leche, que es absorbida por dos de los principales centros consumidores de las Llanuras del Caribe: Cartagena y Barranquilla.

Bajo Magdalena (Zona 8). Son las tierras bajas localizadas entre la margen derecha del río y las partes montañosas de los municipios de Ciénaga, Fundación y Aracataca, que vienen a formar parte de la Sierra Nevada de Santa Marta. La zona del bajo Magdalena es anegadiza en su parte norte, donde está localizada la ciénaga grande de Santa Marta. En las partes planas de los municipios de Aracataca y Ciénaga, está localizada la llamada "zona bananera", pero hoy en día el cultivo de banano está desapareciendo paulatinamente y las tierras que explotaban antiguamente compañías extranjeras, han sido involucradas a los proyectos del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA).

Hacia el sur de la zona bananera, está la parte plana de Fundación dedicada casi en su totalidad a la ganadería, aunque en esta sección hay algunas explotaciones que aprovechan la uniformidad de las lluvias en el segundo semestre para cultivar maíz, algodón y arroz. En general los principales municipios ganaderos de la zona son: Santa Marta, Ciénaga, Fundación, Plato y Pivijay.

Valle del Río César (Zona 9). Conocido también con el nombre de Sabanas de Valledupar, formado por el río César y todas las planicies que se extienden entre la Sierra Nevada de Santa Marta y la Cordillera Oriental (Serranía de los Motilones).

Los suelos del Valle están catalogados entre los mejores de las Llanuras del Caribe, su clima ambiental está fuertemente influenciado por las montañas que lo rodean, perteneciendo la gran parte a la formación sombra seca de montaña. La ganadería y la agricultura son las principales actividades económicas de la zona y su principal centro económico es Valledupar.

Zona del Golfo de Morrosquillo (Zona 10). Zona constituida por las tierras comprendidas entre la Serranía de San Jacinto, que forma parte de los Montes de María y el Golfo de Morrosquillo, en ella están localizados los municipios de San Onofre, Tolú, Toluviéjo y Palmitos. Tiene una geomorfología muy variada desde las planicies aluviales y bajas de Tolú y San Onofre hasta las tierras onduladas, suavemente onduladas y montañosas en las vecindades de la Serranía de San Jacinto. En Tolú y San Onofre, aprovechando los buenos pastos que se producen, la ganadería está orientada hacia la ceba. La región carece de agua suficiente para cultivos en gran escala, no hay una hoya hidrográfica definida y la zona se surte de agua de los arroyos que bajan de la Serranía de San Jacinto y van a desembocar al Atlántico o al Magdalena, estos arroyos durante el estío se secan y en la zona, es necesario almacenar agua construyendo represas o "Jagueyes" ^{1/} para suplir las necesidades del ganado y de la población. Una descripción más amplia del área de trabajo se suministra en el Apéndice 1. La distribución, por zonas geográficas, de las encuestas realizadas, aparece en el Cuadro 1.2

^{1/} Jagueyes: Nombre típico que se da en la región a las represas o depósitos de agua.

Cuadro 1.2
Distribución, por zonas geográficas, de
las encuestas realizadas

Zonas geográficas	Número de encuestas efectuadas	Porcentaje
Sinú Medio	31	6.3
Sabanas de Bolívar (sur)	43	9.0
Bajo Sinú	35	7.1
Depresión Momposina - Río Magdalena	35	7.1
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	63	13.0
Costa de Bolívar	48	1.0
Costa del Atlántico	35	7.1
Bajo Magdalena	85	17.4
Valle del Río César	83	17.0
Golfo de Morrosquillo	29	6.0
Total	487	100.0

Tratamiento de la información

Estratificación.

Tratando de estar más cerca del objetivo de lograr información lo más específica posible, al tabular los datos, éstos se agruparon en 3 estratos o categorías, en otras palabras se tienen 10 zonas geográficas y en cada una de ellas, 3 estratos. El estrato 1 comprende las fincas que están entre 0 y 200 hectáreas, el 2 las comprendidas entre 201 y

500 hectáreas y el 3 las fincas de más de 500 hectáreas. Se busca con esta estratificación, asimilar los estratos a los conceptos de pequeño, mediano y grande productor y poder observar las posibles diferencias en productividad que puedan existir entre los mismos. Es conveniente dejar en claro, que el criterio para determinar los límites de cada estrato fué un criterio subjetivo del autor. La distribución, por estratos, de las encuestas realizadas, aparece en el Cuadro 1.3.

Cuadro 1.3
Distribución, por estratos, de las
encuestas realizadas

Estratos	Número de encuestas realizadas	Porcentaje
Estrato 1	281	57.7
Estrato 2	138	28.3
Estrato 3	68	14.0
Total	487	100.0

Presentación de la información

La información recolectada, se presenta generalmente en términos de promedios aritméticos simples, distribuciones de frecuencia y promedios ponderados.

Los factores de ponderación utilizados para obtener los promedios ponderados, se hallaron tomando las distribuciones, por departamentos y tamaño de finca, de la región, que suministró el censo agropecuario del

DANE de 1960, estas distribuciones se reagruparon nuevamente en los 3 estratos considerados en el presente trabajo, el porcentaje del total de fincas que resultó en cada estrato, se tomó como factor de ponderación del respectivo estrato. Así, el Cuadro 1.4 que contiene los factores de ponderación, para el Sinú Medio son 88, 8 y 4 para los estratos 1, 2 y 3 respectivamente, esto significa que el 88 por ciento del total de fincas ganaderas de esa zona está entre 0 y 200 hectáreas, el 8 por ciento entre 201 y 500 hectáreas y el 4 por ciento restante son fincas de más de 500 hectáreas.

Cuadro 1.4
Factores de ponderación utilizados

Zonas geográficas	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
Bajo Sinú	88	8	4
Sabanas de Bolívar (sur)	88	8	4
Sinú Medio	88	8	4
Depresión Momposina - Río Magdalena	89	7	4
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	88	8	4
Costa de Bolívar	89	7	4
Costa del Atlántico	92	6	2
Bajo Magdalena	81	12	7
Valle del Río César	81	12	7
Golfo de Morrosquillo	88	8	4
Factores de ponderación para la región en total	86	9	5

Fuente: Cálculos en base a cifras del Censo Agropecuario de 1960.

CAPITULO II

ORIENTACION ECONOMICA Y RENTABILIDAD

Orientación económica

La ganadería de las Llanuras del Caribe en Colombia, es una ganadería fundamentalmente orientada hacia la producción de carne. Esta región genera durante todo el año en flujo continuo de ganado hacia otras regiones del país deficitarias en la producción de ganado de carne. Sin embargo, un alto porcentaje de fincas de la región tiene como principal actividad económica la cría y lechería, un 62 por ciento del total de fincas encuestadas tienen a la cría y lechería como principal actividad económica, mientras que un porcentaje muy bajo de fincas se dedica exclusivamente a la ceba, 3 por ciento (Ver Cuadro 2.1).

Cuadro 2.1

Distribución de las fincas ganaderas de las llanuras del Caribe por principal actividad económica

Principal actividad económica	No. de fincas	Porcentaje
Cría y lechería	294	62
Cría y levante	94	20
Cría, levante y ceba	35	7
Levante	30	6
Ceba	13	3
Levante y ceba	10	2
Total	476	100

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Del total de fincas que se dedican a la cría y lechería el 74 por ciento del total de ellas son fincas que están entre 0 y 200 hectáreas, mientras que un 54 por ciento de las fincas que se dedican exclusivamente a la ceba son fincas de más de 500 hectáreas (Ver Cuadro 2.2). En base a estas cifras podemos afirmar que los pequeños productores, casi en su generalidad, se dedican a actividades de cría y lechería, siendo esta fase de la producción ganadera, la que conlleva más riesgos para el productor, puesto que éste para lograr éxito en su labor debe contar con altas tasas de reproducción y bajas tasas de mortalidad.

Dentro de las Llanuras del Caribe, se destacan por ser zonas típicamente lecheras las costas de los departamentos de Atlántico y Bolívar, zonas en donde en un 73.4 y un 74 por ciento respectivamente, del total de fincas, se dedica a actividades de cría y lechería (Ver Cuadro 2.3), mientras que se destacan como regiones de ceba el Bajo Sinú y el Sinú Medio. En la región del Golfo de Morrosquillo se puede apreciar que un alto porcentaje de sus fincas realiza el ciclo completo de la producción ganadera, es decir cría, levante y ceba.

Uso de la tierra.

Las fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe no son explotaciones mixtas que reúnan actividades de ganadería y cultivos, son explotaciones dedicadas, casi que exclusivamente, a la ganadería vacuna; del total de tierras de la finca, en promedio, el 88 por ciento está dedicado a pastos, el 7 por ciento a cultivos, que por lo general no son cultivos comerciales, ellos tienen por finalidad el abastecimiento de la propia finca, un 6 por ciento está en monte o tierra no aprovechado y un 1 por ciento tiene otros usos (Ver Cuadro 2.4).

Cuadro 2.2
Distribución de las fincas ganaderas, por principal actividad
económica y tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe

Principal actividad económica	0-200 Has.		201-500 Has.		Más de 500 Has.		Total	
	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%
Gria y lechería	217	74.0	67	23.0	10	3.0	294	100.0
Gria y levante	38	40.5	35	37.2	21	22.3	94	100.0
Gria, levante y ceba	8	23.0	6	17.0	21	60.0	35	100.0
Levante	18	60.0	9	30.0	3	10.0	30	100.0
Ceba	1	8.0	5	38.0	7	54.0	13	100.0
Levante y ceba	1	10.0	4	40.0	5	50.0	10	100.0
Total	283	59.0	126	27.0	67	14.0	476	100.0

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Cuadro 2.3

Distribución en porcentaje de las fincas ganaderas de las Llanuras del
Caribe por zonas geográficas y por actividades económicas

Actividades económicas Zonas geográficas	Cria y Lechería	Cria y Levante	Cria, levante y Ceba	Ceba	Levante	Levante y Ceba
Sinú Medio	37.0	28.0	16.0	16.0	3.0	-
Sabanas de Bolívar (sur)	50.0	33.4	2.4	7.1	7.1	-
Bajo Sinú	48.5	18.2	12.1	9.1	9.1	3.0
Depresión Momposina - Río Magdalena	58.0	15.0	9.0	-	12.0	6.0
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	72.0	-	8.0	-	5.0	3.0
Costas del Atlántico	73.4	23.3	3.3	-	-	-
Costa de Bolívar	74.0	17.0	-	-	9.0	-
Bajo Magdalena	66.0	20.0	6.0	-	7.0	1.0
Valle del Cesar	58.0	24.1	8.0	2.4	5.0	2.4
Golfo de Morrosquillo	41.0	21.0	17.0	7.0	7.0	7.0

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Cuadro 2.4
Uso de la tierra en fincas ganaderas
de las Llanuras del Caribe

Uso de la tierra	No. de hectáreas	Porcentaje
Superficie total	153.635	100
Superficie en pastos	134.939	88
Superficie en cultivos	9.509	6
Superficie en monte o tierra no aprovechable	8.163	5
Otra	1.025	1

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Otros ganados.

En algunas fincas ganaderas de la región existen pequeñas poblaciones de otros ganados y aves, éstos tampoco son explotados comercialmente, tienen por finalidad en algunos casos servir como animales de labor y en otros son aprovechados para el aprovisionamiento de carne de la finca. En el Cuadro 2.5 aparecen cifras relativas a dichas poblaciones. En el Cuadro 2.6 se consignan, por estratos, las cantidades de fincas que poseen una determinada clase de ganado o de aves.

Razas de vacunos predominantes.

La población vacuna de las Llanuras, está constituida en un 90 por ciento por animales pertenecientes al tipo cebú cruzado y/o pringado, este animal es el que mejor adaptación ha presentado en el medio ambiente,

Cuadro 2.5
Poblaciones promedias por finca, de otros ganados y
aves en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Clases de ganados y aves	No. de animales en promedio por finca			Promedio ponderado
	0-200 Has.	201-500 Has.	Más de 500 Has.	
Caballares	5	9	21	6
Mulares	3	4	8	3
Asnales	2	3	5	2
Bueyes	3	4	7	3
Ovinos	13	31	32	15
Caprinos	11	19	13	12
Gallinas	30	64	137	38
Patos	11	20	29	13
Pavos	8	12	13	9
Cerdos	3	8	17	4

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

típicamente tropical, característico de la región.

La participación de razas europeas en esta población es insignificante (Ver Cuadro 2.7). La raza europea de mayor participación en la población ganadera de las Llanuras es la Pardo Suizo.

Rentabilidad.

El principal incentivo en toda actividad económica lo constituye la rentabilidad que pueda generar dicha actividad. La rentabilidad se define

Cuadro 2.6

Número de fincas que poseen otros ganados, según tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe

Clases de ganados y aves	0-200 Has.		201-500 Has.		Más de 500 Has.		Total	
	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%
Cerdos	82	29	52	38	30	43	177	36
Caballares	251	89	128	95	64	94	443	91
Mulares	171	61	110	81	51	75	332	68
Asnales	132	47	72	53	32	47	236	48
Bueyes	41	15	62	46	37	54	140	29
Ovinos	36	13	25	19	17	25	78	16
Caprinos	28	10	21	16	43	63	92	19
Gallinas	125	44	71	53	42	62	238	49
Pavos	40	14	39	29	22	32	101	21
Patos	35	12	36	27	17	25	88	18

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Cuadro 2.7
Distribución de la población de ganado vacuno
por razas en las Llanuras del Caribe

Razas	Población a Julio/71 (cabezas)	Porcentaje del total
Cebú cruzado y/o pringado	153.421	90.00
Cebú puro	6.563	3.85
Criollo (mestizo)	4.946	2.90
Pardo Suizo	2.365	1.40
Pardo Suizo cruzado con Cebú	911	0.60
Santa Gertrudis	750	0.44
Holstein	627	0.35
Holstein cruzado con Pardo Suizo	323	0.20
Charbray	180	0.10
Costeño con cuernos	155	0.10
Gyr	97	0.05
Hereford	28	0.01
Ayreshire	3	0.00
Bucarat	2	0.00

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe, 1971.

como la utilidad neta que deja un negocio por cada peso invertido en él, ella en muchas ocasiones puede ser un buen índice para conocer la eficiencia en el uso de los recursos y la capacidad empresarial de quienes dirigen el negocio. En términos generales la rentabilidad está en relación

directa con las condiciones del mercado en el que actúa una determinada empresa, la cantidad y calidad de recursos con que cuente, el nivel tecnológico que posea y el criterio empresarial con que ésta sea manejada. En general en Colombia, se afirma que el negocio ganadero es poco rentable y que existen otras actividades que generan más utilidades asumiendo un riesgo menor. No existen en el momento cifras sobre la rentabilidad de las explotaciones ganaderas de las Llanuras y de Colombia en general, ésto por carencia de registros de costos en las fincas, lo suficientemente buenos que permitan el cálculo de la rentabilidad.

Para el presente trabajo se lograron cifras de ventas de ganado y leche para el primer semestre de 1971, costos iniciales de equipos e instalaciones, capital en ganado y tierra y mano de obra permanentemente empleada en las explotaciones ganaderas de las Llanuras (Ver Cuadro 2.8). Con base a estas cifras se hicieron estimaciones de costos fijos semestrales en equipos e instalaciones, que son los costos de depreciación de los mismos, para ello se asumió una vida promedio útil para los equipos de 10 años y para las instalaciones 20 años, un valor de salvamento igual a cero y se aplicó el método de depreciación en línea recta. Se estimaron también los costos alternativos del capital en ganado y en tierra, se asumió un costo alternativo del capital en tierra igual al 10 por ciento anual y para el capital en ganado un 12 por ciento anual. A los costos anteriormente anotados se les adicionó el costo de la mano de obra permanentemente empleada en la finca durante el semestre. Todos estos costos se estimaron con el fin de sustraerlos de los ingresos totales generados durante el semestre y determinar la cantidad de dinero que queda al productor para cubrir tanto los costos no estimados, en este caso los costos variables, y

Cuadro 2.8

**Ventas de ganado y leche e inversión promedio
en tierra, instalaciones, equipo y ganado por
tamaño de finca en las Llanuras del Caribe**

Valores promedios	0-200 Has. \$ Col.	201-500 Has. \$ Col.	Más de 500 Has. \$ Col.
Ventas de ganado	46.827	137.822	418.971
Ventas de leche	23.472	57.882	62.340
Ventas totales	70.299	195.704	481.311
Valor actual de las tierras	263.549	856.606	2.632.708
Costo inicial equipo	60.325	158.101	281.226
Costo inicial instalaciones	56.191	206.147	382.449
Número de hombres permanentemente empleados	4	8	15
Número promedio de hectáreas en pastos	94	291	738

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe, 1971.

las utilidades, si hay lugar a éstas.

Relacionando ese residuo con el número de hectáreas en pastos utilizadas, se encuentra que en promedio a los productores del estrato uno, les quedan disponibles \$315 por hectárea para cubrir los costos variables y las posibles utilidades; a los productores del estrato dos \$290 y a los del estrato tres \$256 (Ver Cuadro 2.9). Se aprecia claramente que a medida que aumenta el tamaño de finca disminuye el residuo, esta situación se explica con facilidad al observar que pasando de un estrato a otro superior, los

Cuadro 2.9

Costos promedios estimados por tamaño de finca
en las Llanuras del Caribe, primer semestre de 1971

Costos promedios por finca	0-200 Has. \$ Col.	201-500 Has. \$ Col.	Más de 500 Has. \$ Col.
Costo alternativo del capital en ganado (12% anual)	12.264	33.842	96.592
Costo alternativo del capital en tierra (10% anual)	13.177	42.830	131.635
Costo depreciación equipo	3.016	7.905	14.061
Costo depreciación instalaciones	1.404	5.154	9.561
Costo mano de obra 1/permanente	10.800	21.600	40.500
Total costos estimados	40.661	111.331	292.349
Valor ventas ganado y leche	70.299	195.704	481.311
Residuo (incluye utilidades y costos no estimados)	29.738	84.373	188.962
Residuo / Ha. en pastos	315	290	256

1/ Salario \$15 diarios.

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

costos fijos crecen en mayor proporción que los ingresos.

Siguiendo el mismo procedimiento y estimando costos para las diferentes zonas geográficas de la región se halló que los mayores residuos promedio por finca se encuentran en la Depresión Momposina, - Río Magdalena, en el Bajo Magdalena y en el Valle del Río Cesar y los menores en la costa de Bolívar y en las Sabanas de Bolívar en sus dos secciones.

Las cifras al respecto se consignan en el Cuadro 2.10. La razón residuo/ha. en pastos, para cada una de las zonas geográficas, se presenta en el Cuadro 2.11, esta razón es máxima para la región, en la Costa del Atlántico, zona de minifundio con escasa inversión en instalaciones y equipo y por lo tanto con costos fijos bajos, por esto en dicha zona el ganadero cuenta con el mayor excedente por hectárea de la región para cubrir costos variables y utilidades.

Las Sabanas de Bolívar (norte y centro) y la costa de Bolívar son las zonas de las Llanuras que presentan un menor residuo por hectárea de pastos utilizada.

Agrupando las fincas de la muestra de otra forma, ya no por zonas geográficas, sino por principal actividad económica, se conformaron cuatro grupos de fincas a saber: cría y lechería, cría y levante, levante y/o ceba y cría, levante y ceba, y se efectuaron estimaciones de costos fijos para estos grupos de fincas. Las cifras del Cuadro 2.12 referentes a ventas e inversión promedia por finca, sirvieron de base para las estimaciones de costos que aparecen en el Cuadro 2.13. Según este último cuadro la actividad de levante y/o ceba es la que deja un mayor residuo por hectárea para cubrir los costos no estimados y las utilidades, la cría y lechería es la actividad que presenta el menor residuo por hectárea entre las cuatro estudiadas. Si se considera el ciclo completo de la producción ganadera como la secuencia de las actividades de cría y lechería, levante y ceba, se puede afirmar, de acuerdo a las cifras del Cuadro 2.13, que los productores que trabajan sólo en la primera fase del ciclo, es decir crían y venden leche, y los que realizan el ciclo productivo completo, crían, levantan y ceban, son quienes ob-

Cuadro 2.10

Ingresos por ventas de ganado y leche, por zonas
ricas, en las Llanuras del Caribe

promedios estimados para el primer semestre de 1971 (\$ Col.)							
Costo de- preciación equipo	Costo mano de obra permanente	Total costos estimados	Valor ven- tas de ganado	Valor ven- tas de leche	Total ingresos brutos	Residuo in- cluye uti- lidades y costos no estimados	
4.982	17.550	71.573	92.998	13.685	106.683	35.110	
2.412	16.200	55.717	67.985	15.923	83.908	28.191	
3.651	10.800	57.061	67.709	20.777	88.486	31.425	
5.815	12.150	64.031	107.469	20.114	127.583	63.552	
4.457	12.690	59.280	45.907	20.325	66.232	6.952	
905	9.450	33.150	24.126	20.551	44.677	11.527	
3.114	10.800	42.860	39.902	40.844	80.746	37.886	
4.777	10.800	58.911	56.546	65.766	122.312	63.401	
6.004	16.200	83.747	109.484	36.576	146.060	62.313	
3.966	10.800	55.495	76.579	20.994	97.573	42.078	

s a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Cuadro 2.11
Residuo/Ha. en pastos para cubrir costos variables
y utilidades por zonas geográficas en fincas
ganaderas de las Llanuras del Caribe

<u>Zonas geográficas</u>	<u>Residuo promedio por finca (\$)</u>	<u>Número de Has. en promedio por finca</u>	<u>Residuo/Ha. en pastos (\$)</u>
Sinú Medio	18.691	204	172
Sabanas de Bolívar (sur)	28.191	141	200
Bajo Sinú	31.425	125	251
Depresión Momposina - Río Magdalena	63.552	183	347
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	6.952	130	53
Costa de Bolívar	11.527	107	108
Costa del Atlántico	37.886	93	407
Bajo Magdalena	63.401	162	391
Valle del Río Cesar	62.313	168	371
Golfo de Morrosquillo	41.078	148	284

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

tienen un menor residuo por hectárea en pasto para cubrir costos variables y utilidades. Es conveniente hacer notar que en la actividad de cría y lechería aparece el menor tamaño promedio de finca, 188 hectáreas, y en la actividad de cría, levante y ceba el mayor, 692 hectáreas. Lo anterior parece indicar que las explotaciones más bien medianas que se dedican al levante y/o ceba posiblemente tengan las mayores utilidades.

Cuadro 2.12

Ventas de ganado y leche e inversión promedio en tierra,
instalaciones, equipo y ganado, según actividad eco-
nómica en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Valores promedios por finca (\$ Col.)	Cria y lechería	Cria y levante	Levante y/o ceba	Cria, levante y ceba
Ventas de ganado y leche	86.639	248.404	382.616	306.112
Valor inventario de ganado a Julio 1971	343.173	718.268	973.172	1.213.791
Valor actual de las tierras	546.998	1.349.480	1.771.533	2.150.805
Costo inicial equipo	99.809	110.727	205.154	207.606
Costo inicial instalaciones	106.797	233.268	197.837	312.354
Número de hombres permanentemente empleados	5.6	9.3	9.0	14.0
Número de has. en pasto usadas	188	382	520	692

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Cuadro 2.13

Costos promedios estimados, según actividad económica,
en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe
Primer semestre de 1971

Costos promedios por finca	Cria y lechería	Cria y levante	Levante y/o ceba	Cria, levante y ceba
Costo alternativo del capital en ganado (12% anual)	20.590	43.096	58.391	72.827
Costo alternativo del capital en tierra (10% anual)	27.349	67.474	88.577	107.540
Costo depreciación equipo	4.990	5.536	10.258	10.380
Costo depreciación instalaciones	2.670	5.832	4.946	7.809
Costo mano de obra permanente	15.120	25.111	24.300	37.800
Total costos estimados	70.719	147.049	186.472	236.362
Valor ventas ganado y leche	86.639	248.404	382.616	306.112
Residuo (incluye costos no esti- mados y utilidades)	15.920	101.355	196.144	69.750
Residuo / Ha. en pasto	85	265	372	100

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Una vez estimados los costos por zonas geográficas y por principal actividad económica, las cifras halladas llevan a pensar que posiblemente la rentabilidad de las explotaciones ganaderas de la región no es tan baja como aparentemente se cree que lo es, puesto que se halló que al ganadero le queda un remanente para cubrir costos variables y utilidades después de cargar a la producción el costo del capital empleado para generar dicha producción.

La rentabilidad es una medida económica que generalmente se obtiene para periodos de un año, para su estimación se requieren tanto ingresos como costos anuales, para nuestro trabajo sólo se obtuvieron valores de ingresos totales para un semestre, el primero de 1971, sin embargo se tienen evidencias de que los ingresos para el segundo semestre son superiores a los del primero, analizando el comportamiento semestral de los deguellos de ganado vacuno en cuatro principales ciudades del país, Cali, Medellín, Barranquilla y Bucaramanga, que se surten de ganado producido en las Llanuras del Caribe para el periodo 1964-1972, se halló que en promedio los deguellos en el segundo semestre son superiores a los del primero en un 8% (Ver Cuadro 2.14), por lo tanto es de esperar que las ventas de ganado en la región, a nivel de finca, sigan un comportamiento similar al de los deguellos en las áreas consumidoras.

Importancia económica de la producción de leche

A pesar de ser la raza cebú, la raza predominante en la región, la producción de leche en las Llanuras del Caribe alcanza gran importancia en la vida económica de las fincas de la región. Se destacan como zonas

Cuadro 2.14
Sacrificios de vacunos en cuatro principales centros consumidores de Colombia,
que se abastecen de ganado producido en las Llanuras del Caribe
(Cabezas)

Años	Barranquilla		Bucaramanga		Cali		Medellín		Total	
	Primer Semestre	Segundo Semestre	Primer Semestre	Segundo Semestre	Primer Semestre	Segundo Semestre	Primer Semestre	Segundo Semestre	Primer Semestre	Segundo Semestre
1964	19.953	36.027	18.796	20.199	57.792	52.709	55.980	58.379	152.521	167.314
1965	26.050	34.809	19.945	21.632	48.383	52.938	55.234	58.322	149.612	167.701
1966	27.428	28.354	20.427	20.335	46.300	46.517	51.836	53.910	145.991	149.116
1967	30.756	37.013	19.213	22.147	42.142	44.563	52.499	55.883	144.610	159.606
1968	35.545	40.842	20.666	23.145	43.354	46.623	62.234	60.376	161.799	170.986
1969	37.586	41.550	21.908	24.906	47.213	53.630	59.338	65.495	166.045	185.581
1970	41.658	44.064	25.437	28.939	50.406	46.759	67.311	73.070	184.812	192.830
1971	41.262	46.547	26.603	27.967	50.134	48.722	76.374	84.045	194.373	207.281
1972	38.569	-	26.066	-	-	-	77.502	-	-	-
Promedio	33.201	38.651	22.118	23.659	48.215	49.058	62.034	63.685	162.470	175.052
Indice	100	116	100	107	100	102	100	103	100	108

Fuente: Revistas del Banco de la República. 1964 - 1972.

típicamente lecheras, el Bajo Magdalena y las zonas costeras de Atlántico y Bolívar, pero en todas las zonas de la región la producción de leche es importante. En el Bajo Magdalena, durante el primer semestre de 1971, por cada peso de ingresos generados, en promedio por finca, 54 centavos correspondieron a ingresos por ventas de leche, en la costa del Atlántico 51 centavos y en la costa de Bolívar 46. (Ver Cuadro 2.15). En las dos zonas en primer término mencionadas, los ingresos promedios por finca, por concepto de ventas de leche superaron a los ingresos por concepto de ventas de ganado.

En la costa de Bolívar los costos fijos estimados superaron a los ingresos por ventas de ganado, pero los ingresos por ventas de leche permitieron que existiera un residuo para cubrir costos variables y utilidades (Ver Cuadro 2.10). Las zonas de las Llanuras en donde la producción de leche tiene menor importancia económica son el Bajo Sinú y la Depresión Momposina - Río Magdalena. Por cada peso de ingresos que en promedio recibe un productor del estrato 1, 33 centavos corresponden a ingresos por ventas de leche, en el estrato 2, 30 centavos y en el estrato 3, 13 centavos (Ver Cuadro 2.16).

En resumen tiene mayor importancia económica la producción de leche en las fincas pequeñas y a medida que aumenta el tamaño de finca esa importancia disminuye.

Cuadro 2.15

Relaciones ventas leche/ventas totales y ventas leche/ventas ganado
por zonas geográficas en las Llanuras del Caribe
(Primer semestre 1971)

Zonas geográficas	Valores promedios por finca (\$ Col.)					
	Ventas ganado	Ventas leche	Ventas totales	Venta leche	Venta gan.	Venta leche total
Sinú Medio	92.998	13.685	106.683	6.15		0.13
Sabanas de Bolívar (sur)	67.985	15.923	83.908	0.23		0.19
Bajo Sinú	67.709	20.777	88.486	0.31		0.23
Depresión Momposina-Rio Magdalena	107.469	20.114	127.583	0.19		0.16
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	45.907	20.325	66.232	0.44		0.31
Costa de Bolívar	24.126	20.551	44.677	0.85		0.46
Costa del Atlántico	39.902	40.844	80.746	1.02		0.51
Bajo Magdalena	56.546	65.766	122.312	1.16		0.54
Valle del Rio Cesar	109.484	36.576	146.060	0.33		0.25
Golfo de Morrosquillo	76.579	20.994	97.573	0.27		0.22

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Cuadro 2.16

Relaciones ventas leche/ventas totales y ventas leche/ventas ganado
por tamaño de finca en las Llanuras del Caribe
(Primer semestre 1971)

Tamaños de finca	Valores promedios por finca (\$ Col.)				
	Ventas ganado	Ventas leche	Ventas totales	Venta leche / gan.	Venta leche / total
0 - 200 Has.	46.827	23.472	70.299	0.50	0.33
201 - 500 Has.	137.822	57.882	195.704	0.42	0.30
Más de 500 Has.	418.971	62.340	481.311	0.15	0.13

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

CAPITULO III

FACTORES DE PRODUCCION Y SU PRODUCTIVIDAD

Para analizar los factores de producción de las fincas ganaderas del área en estudio, se agruparon éstos en cuatro categorías a saber: Capital, que incluye instalaciones y equipo, Tierra, Trabajo y Ganado. La productividad de los factores se expresa teniendo en cuenta dos puntos de vista, el técnico y el económico. Se denominan coeficientes técnicos de productividad de un factor a las relaciones físicas que pueden establecerse entre un factor de producción y los otros factores o entre el factor y la producción misma, ellos son útiles para determinar la intensidad en el uso del respectivo factor y al mismo tiempo permiten establecer comparaciones entre diferentes países o zonas geográficas, un coeficiente técnico de productividad es el número de cabezas por hectáreas. Los coeficientes económicos de productividad son las relaciones que pueden establecerse entre los factores de producción y algunos valores monetarios tales como capital invertido o ingresos totales. Quizás el principal coeficiente económico de productividad es la relación existente entre los ingresos totales o valor de la producción y el número de unidades de un factor empleadas para producir dichos ingresos.

Capital

En la región de las Llanuras del Caribe, en promedio por finca, por cada \$100 de inversión total, \$10 corresponden a inversión en instalaciones y \$9 a inversión en equipo (Ver Cuadro 3.1). La participación de

Cuadro 3.1
Composición de la inversión por tamaño
de finca, en las Llanuras del Caribe

Rubros de inversión	Tamaño de finca			
	0-200 Has. \$ Col.	201-500 Has. \$ Col.	Más de 500 Has. \$ Col.	Promedio ponderado \$ Col.
Equipo	10	9	6	9
Instalaciones	10	11	8	10
Tierra	45	48	56	46
Ganado	35	32	30	35
Total	100	100	100	100

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

la inversión en equipo dentro de la inversión total decrece a medida que aumenta el tamaño de la finca, en otras palabras al aumentar el tamaño del predio, crece en mayor proporción la inversión en otros activos que la inversión en equipo. Según el Cuadro 3.1 la participación de la inversión en instalaciones dentro de la inversión global, crece al pasar del estrato uno al dos, pero en el estrato 3 esta participación es menor que en los dos primeros estratos.

En lo referente a inversión por hectárea, si se considera conjuntamente la inversión en equipo e instalaciones, los mayores valores de inversión por hectárea aparecen en el Bajo Sinú y en las Sabanas de Bolívar (norte y centro), mientras que los menores se hallaron en la Costa de Bolí-

var y en las Sabanas de Bolívar (sur). Considerando aisladamente tanto equipo como instalaciones se puede apreciar que en el Bajo Sinú es la zona en donde es más fuerte la inversión en equipo por hectárea en tanto que las Sabanas de Bolívar (sur) y la Costa de Bolívar son las áreas en donde esta inversión es más baja. La mayor inversión en instalaciones por hectárea se encontró en la Costa del Atlántico y en segundo término aparece el Bajo Sinú. La Depresión Momposina - Río Magdalena y el Sinú Medio presentan los menores índices de inversión en instalaciones por hectárea (Ver Cuadro 3.2).

En promedio por finca para toda la región de las Llanuras, por cada hectárea en pastos hay una inversión de \$630 en instalaciones y \$663 en equipo (Ver Cuadro 3.3). En términos monetarios, los dos factores, equipo e instalaciones, se usan casi en una misma proporción por cada unidad de tierra empleada.

Los mayores rendimientos del equipo usado, en términos de ingresos brutos o ventas totales, para el período en referencia, aparecen en la Costa de Bolívar y en las Sabanas de Bolívar (sur), es de anotar que en la primera de éstas dos zonas, se encuentra la menor inversión promedio en equipo por hectárea de la región. Los mayores rendimientos de las instalaciones en términos de ingresos brutos aparece en la Depresión Momposina - Río Magdalena, zona que presenta la menor inversión promedio en instalaciones por hectárea de las Llanuras.

El hecho de que los mayores rendimientos en términos de ingresos brutos, tanto del equipo como de las instalaciones aparezcan en las zonas que tienen los menores valores de inversión promedio por hectárea en los mismos, parece indicar que en el proceso productivo de las fincas gana-

Cuadro 3.2
Coefficientes económicos de productividad del
capital, por zonas geográficas en fincas
ganaderas de las Llanuras del Caribe

Zonas geográficas	\$ en instalaciones por ha.	\$ en equipo por ha.	\$ en ventas por \$ en equipo	\$ en ventas por \$ en instal.
Sinú Medio	436	679	1.08	1.05
Sabanas de Bolívar (sur)	495	371	1.71	1.41
Bajo Sinú	873	1.197	0.52	0.32
Depresión Momposina - Río Magdalena	396	880	0.62	1.79
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	738	783	0.48	0.56
Costa de Bolívar	477	62	15.80	1.04
Costa del Atlántico	923	537	0.62	0.33
Bajo Magdalena	767	677	0.57	0.43
Valle del Río César	632	741	0.51	0.96
Golfo de Morrosquillo	497	716	0.41	0.42

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

deras de la región, existen otros factores mucho más importantes que las instalaciones y equipo que determinan en alto grado el nivel de producción.

Factor tierra

El factor tierra es quizás el principal factor en la producción ganadera de las Llanuras, dado que la base de la alimentación de los ganados de

Cuadro 3.3
Coefficientes económicos de productividad del
capital, por tamaño de finca, en fincas
de las Llanuras del Caribe

Tamaños de finca	\$ en insta- laciones por ha.	\$ en equi- po por ha.	\$ en ven- tas por \$ en equipo	\$ en ven- tas por \$ en instal.
0 - 200 Has.	628	688	2.36	0.83
201 - 500 Has.	755	518	0.92	0.68
Más de 500 Has.	463	370	1.98	1.21
Promedio ponderado	630	663	2.24	0.85

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

la región la constituyen los pastos, la alimentación con otro tipo de alimento distinto a éstos es casi inexistente. En las fincas ganaderas de las Llanuras la inversión en tierra es el principal componente de la inversión total. En promedio, para las fincas del área en estudio, por cada \$100 de inversión total \$49 corresponden a inversión en tierra (Ver Cuadro 3.1). A medida que aumenta el tamaño del predio, crece la participación de la tierra dentro de la inversión total, pero a costa de una menor participación de los otros componentes de la inversión dentro del total de la misma.

Al analizar la composición promedio de la inversión total en las diferentes zonas de la región, se encontró que en la Costa de Bolívar y en el Sinú Medio la tierra tiene una mayor participación dentro de la inversión total con 56 y 55 por ciento respectivamente, esto es explicable porque el Valle del Sinú está considerado como uno de los más fértiles del país, en

la parte media de este Valle, la tierra alcanza los mayores precios de ésta en la región, el valor promedio de la hectárea de tierra en esa zona es de \$3.757 (Ver Cuadro 3.4)

Cuadro 3.4
Precios promedios de la hectárea de tierra
por zonas geográficas y tamaño de finca
en las Llanuras del Caribe, 1971

Tamaño de finca Zonas geográficas	0 - 200 Has. (\$ Col.)	201-500 Has. (\$ Col.)	Más de 500 Has. (\$ Col.)	Promedio ponderado (\$ Col.)
Sinú Medio	3.875	2.538	3.600	3.757
Sabanas de Bolívar (sur)	1.816	2.341	2.562	1.888
Bajo Sinú	3.258	2.587	3.000	3.194
Depresión Momposina - Río Magdalena	2.167	1.861	2.361	2.153
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	2.852	2.285	3.417	2.829
Costa de Bolívar	1.786	3.100	3.000	1.926
Costa del Atlántico	2.819	2.625	2.000	2.791
Bajo Magdalena	2.599	2.210	2.800	2.566
Valle del Río César	3.272	3.575	3.772	3.343
Golfo de Morrosquillo	2.114	3.409	3.428	2.270
Promedio	2.656	2.653	2.994	2.672

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

La Costa de Bolívar, a pesar de ser una zona de minifundio, presenta una alta participación de la tierra dentro de la inversión total, ésta situación se debe al hecho de que en la zona se emplea poco equipo y la inversión en instalaciones es baja, como consecuencia de lo anterior, la inversión en tierra alcanza gran proporción dentro de la inversión total.

Precios de la tierra.

En la región, la tierra alcanza los mayores precios por hectárea en los valles de los ríos Sinú y Cesar, éstas tierras se destacan por su fertilidad y en esas zonas la ganadería compite con la agricultura por el factor tierra, especialmente en el Valle del Cesar en donde el cultivo del algodón tiene gran importancia económica.

Coefficientes técnicos de productividad de la tierra.

Uno de los principales coeficientes técnicos de productividad de la tierra es la capacidad de carga. La capacidad de carga promedio para la región es de 1.45 cabezas por hectárea. Para las fincas del estrato uno dicha capacidad de carga es de 1.45 cabezas por hectárea, para las del estrato dos 1.30 y para las del estrato tres 1.53 (Ver Cuadro 3.5).

Estas cifras sugieren que no existen grandes diferencias en la capacidad de carga ocasionadas por el tamaño de la finca. Cuando se agrupan las fincas por zonas geográficas, es posible detectar mayores diferencias en las capacidades de carga. Así, en el Valle del Sinú, parte media es en donde se observa la mayor capacidad de carga, 1.7 cabezas por hectárea, mientras que las menores capacidades de carga aparecen en las zonas costaneras de Atlántico y Bolívar, zonas típicamente lecheras, caracterizadas por sus suelos secos, escasa precipitación y lo precario de su sistema

fluvial, en esas zonas se observaron capacidades de carga de 0.9 y 1.2 cabezas por hectárea, respectivamente.

Cuadro 3.5
Capacidades de carga promedias por zonas geográficas
y tamaño de finca en las Llanuras del Caribe
(Cabezas/Ha. en pastos)

Tamaño de finca Zonas geográficas	0 - 200 Has.	201-500 Has.	Más de 500 Has.	Promedio ponderado
Sinú Medio	1.8	1.1	1.3	1.7
Sabanas de Bolívar (sur)	1.7	1.2	1.5	1.6
Bajo Sinú	1.4	1.7	2.4	1.4
Depresión Momposina - Río Magdalena	1.5	1.1	1.1	1.4
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	1.6	1.7	1.6	1.6
Costa de Bolívar	1.2	1.0	0.9	1.2
Costa del Atlántico	0.8	1.8	1.9	0.9
Bajo Magdalena	1.6	0.8	1.5	1.4
Valle del Cesar	1.5	1.3	1.4	1.5
Golfo de Morrosquillo	1.5	1.6	1.8	1.5
Promedio	1.45	1.30	1.53	1.45

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

La producción de leche por hectárea en pastos para las diferentes zonas se presenta en el Cuadro 3.6. En promedio, en las Llanuras, por cada hectárea en pasto se producen diariamente 0.93 litros de leche, al aumentar

Cuadro 3.6
Litros de leche/ha. producidos diariamente,
por zonas geográficas y tamaño de finca,
en las Llanuras del Caribe

<u>Tamaño de finca</u> <u>Zonas geográficas</u>	<u>0 - 200</u> <u>Has.</u>	<u>205-500</u> <u>Has.</u>	<u>Más de</u> <u>500 Has.</u>	<u>Promedio</u> <u>ponderado</u>
Sinú Medio	0.30	0.34	0.14	0.30
Sabanas de Bolívar (sur)	0.62	0.39	0.07	0.58
Bajo Sinú	0.93	0.73	0.56	0.89
Depresión Momposina - Río Magdalena	0.66	0.36	0.13	0.62
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	0.82	0.36	0.23	0.76
Costa de Bolívar	0.84	0.75	0.30	0.82
Costa del Atlántico	1.26	1.82	0.58	1.23
Bajo Magdalena	2.75	1.29	0.37	2.41
Valle del Río Cesar	1.05	0.84	0.46	0.98
Golfo de Morrosquillo	0.74	0.89	0.18	0.73
Promedio	0.99	0.77	0.30	0.93

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

el tamaño de finca disminuye la eficiencia de la tierra, si se mide ésta en términos de producción diaria de leche por hectárea. En el estrato uno diariamente se producen 0.99 litros por hectárea, en el dos 0.77 litros y en el tres 0.30 litros, esto es resultado de la orientación hacia la producción lechera que tienen las pequeñas explotaciones. El Bajo Magdalena y la Cos-

ta del Atlántico, son las zonas que presentan los mejores índices de producción diaria de leche por hectárea, mientras que en el Sinú Medio y en la Sabana de Bolívar (sur) aparecen los menores índices.

Las cifras anteriormente citadas, están íntimamente ligadas con la población de vacas por hectárea, como resultado, la Costa del Atlántico cuenta con la mayor población de vacas por hectárea y con uno de los mejores índices de producción de leche por hectárea, por otro lado, el Sinú Medio que tiene el más bajo índice de producción de leche por hectárea, cuenta también con la menor población de vacas por hectárea (Ver Cuadro 3.7).

Igualmente la producción de terneros por hectárea está en alto grado asociada con la población de vacas por hectárea, ya que las zonas que tienen las mayores poblaciones de vacas por hectárea presentan los mejores índices de producción de terneros por hectárea. Las cifras referentes a producción de terneros por hectárea aparecen en el Cuadro 3.8).

Coeficientes económicos de productividad de la tierra.

En la región, en promedio, por cada hectárea en pastos, se obtuvo un ingreso total de \$693, dicho ingreso se desglosa así: \$471 por concepto de ventas de ganado y \$222 por concepto de ventas de leche. Los mayores ingresos por hectárea, para el primer semestre de 1971, se registraron en el Bajo Magdalena, el Valle del Cesar y la Depresión Momposina - Río Magdalena y los menores en la Costa de Bolívar, el Bajo Sinú y las Sabanas de Bolívar (norte y centro). Las cifras aparecen en el Cuadro 3.9.

Cuadro 3.7
Vacas por Ha. en pastos, por zonas geográficas y
tamaño de finca en las Llanuras del Caribe

Tamaño de finca Zonas geográficas	0 - 200 Has.	205-500 Has.	Más de 500 Has.	Promedio ponderado
Sinú Medio	0.31	0.33	0.14	0.30
Sabanas de Bolívar (sur)	0.71	0.44	0.40	0.68
Bajo Sinú	-	-	-	-
Depresión Momposina - Río Magdalena	0.54	0.37	0.34	0.52
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	0.57	0.40	0.46	0.55
Costa de Bolívar	0.51	0.36	0.25	0.49
Costa del Atlántico	0.73	0.78	0.37	0.72
Bajo Magdalena	0.67	0.83	0.31	0.66
Valle del Río César	0.66	0.47	0.30	0.61
Golfo de Morrosquillo	0.54	0.46	0.15	0.52
Promedio	0.58	0.49	0.30	0.56

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Factor trabajo

El trabajo humano ocupa lugar preponderante en el proceso productivo en la agricultura especialmente en países con bajo nivel de industrialización en donde el sector agrícola proporciona gran cantidad de empleos. En la región en estudio, la ganadería es una fuente principal de empleo dado

Cuadro 3.8
Terneros producidos por Ha. en pastos, por
zonas geográficas y tamaño de
finca en las Llanuras del Caribe

<u>Tamaño de finca</u> <u>Zonas geográficas</u>	<u>0 - 200</u> <u>Has.</u>	<u>201-500</u> <u>Has.</u>	<u>Más de</u> <u>500 Has.</u>	<u>Promedio</u> <u>ponderado</u>
Sinú Medio	0.10	0.13	0.04	0.10
Sabanas de Bolívar (sur)	0.15	0.09	0.14	0.13
Bajo Sinú	-	-	-	-
Depresión Momposina - Río Magdalena	0.17	0.06	0.07	0.16
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	0.15	0.13	0.13	0.15
Costa de Bolívar	0.20	0.11	0.06	0.19
Costa del Atlántico	0.24	0.26	0.07	0.24
Bajo Magdalena	0.23	0.32	0.11	0.23
Valle del Río Cesar	0.19	0.15	0.09	0.18
Golfo de Morrosquillo	0.19	0.16	0.03	0.18
Promedio	0.18	0.16	0.08	0.17

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

que en ella la industria presenta poco desarrollo y las bases de la economía regional son la agricultura y la ganadería.

En las fincas ganaderas de las Llanuras se observan 3 categorías de trabajo humano a saber:

Cuadro 3.9

Ventas promedias por finca y por Ha. en pastos, por zonas geográficas y tamaño de finca en las Llanuras del Caribe

Tamaño de finca Zonas geográficas	0 - 200 Has. \$ Col.			201-500 Has. \$ Col.			Más de 500 Has. \$ Col.			Promedio ponderado \$ Col.		
	Gana- do	Leche	Total	Gana- do	Leche	Total	Gana- do	Leche	Total	Gana- do	Leche	Total
Sinú Medio	501	85	586	424	85	509	329	9	338	488	82	570
Sabanas de Bolívar (sur)	488	151	639	397	87	484	540	23	563	483	141	624
Bajo Sinú	368	161	529	483	176	659	948	25	973	400	157	557
Depresión Momposina - Río Magdalena	632	149	781	858	96	954	393	15	408	638	140	778
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	370	210	580	363	80	443	308	24	332	367	192	559
Costa de Bolívar	278	252	530	114	138	252	177	37	214	262	253	515
Costa del Atlántico	337	105	442	422	717	1.139	1.023	73	1.096	356	141	497
Bajo Magdalena	455	820	1.275	476	177	653	168	74	242	437	690	1.127
Valle del Río Cesar	952	280	1.232	339	224	563	383	50	433	839	257	1.096
Golfo de Morrosquillo	409	172	581	739	231	970	667	21	688	445	171	616
Promedio	479	238	717	461	201	662	494	35	529	471	222	693

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

1. Trabajo de dirección y organización de la producción.
2. Mano de obra permanente, y
3. Mano de obra temporal.

El trabajo de dirección y organización de la producción es efectuado por propietarios, administradores, mayordomos y capataces. El trabajo permanente de la finca lo llevan a cabo los vaqueros, jornaleros, ordenadores, caseros; a este personal le corresponde laborar en todas las faenas de manejo de ganado, potreros, pastos, equipos, etc.

El trabajo ocasional lo realizan jornaleros temporales quienes efectúan el trabajo que resulta ocasionalmente en la finca tal como desyerbar, arreglo de cercas, corrales, edificios, equipos, recolección de cosechas en fincas donde los cultivos alcanzan importancia y en este grupo puede incluirse el personal profesional que presta servicios de asistencia técnica en algunas fincas.

Calidad de mano de obra.

Si se toma como criterio objetivo para medir la calidad de la mano de obra que labora en las fincas ganaderas de la región la instrucción formal recibida por ésta en escuelas, colegios, universidades, etc., se llega a concluir que el grado de calificación de ella es muy bajo. En el Cuadro 3.10 aparecen cifras referentes a la instrucción formal recibida por la mano de obra que se emplea en las fincas ganaderas de las Llanuras, es conveniente aclarar que en cada tipo de instrucción formal recibida es decir, primaria, universitaria, etc., se incluye todas las personas que parcial o totalmente hayan recibido esta instrucción.

Analizando el grado de calificación de la mano de obra agrupándola

Cuadro 3.10
Instrucción formal recibida por la mano de obra en
fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Categorías	Ninguno		Primaria		Secundaria		Técnica		Universitaria		Total de personas
	# de personas	%	# de personas	%	# de personas	%	# de personas	%	# de personas	%	
Proprietarios	39	9	143	35	151	37	17	4	60	15	410
Administradores	58	42	57	41	20	14.3	1	0.7	3	2	139
Mayordomos	86	58	63	42	0	0.0	0	0.0	0	0	149
Capataces	61	66	31	34	0	0.0	0	0.0	0	0	92
Vaqueros	177	86	28	14	0	0.0	0	0.0	0	0	205
Jornaleros	63	94	4	6	0	0.0	0	0.0	0	0	67
Jornaleros transitorios	73	96	3	4	0	0.0	0	0.0	0	0	76
Ordeñadores	87	82	19	18	0	0.0	0	0.0	0	0	106
Caseros	22	71	8	26	1	3	0	0.0	0	0	31
Profesionales	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	13	100	13
Mecánicos	8	42	8	42	0	0.0	3	16	0	0	19
Choferes	17	43	24	55	0	0.0	1	2	0	0	42
Carpinteros	0	0	2	100	0	0.0	0	0.0	0	0	2
Contadores	0	0	0	0	10	48	1	4	10	48	21
Oficios domésticos	75	88	10	12	0	0.0	0	0.0	0	0	85

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

por clase de trabajo desempeñado, se observa claramente que el grupo que realiza labores de dirección y organización de la producción es el que tiene más instrucción formal recibida, así: del total de propietarios, el 9 por ciento de ellos no ha recibido ningún tipo de instrucción formal, el 35 por ciento ha hecho parcial o totalmente estudios primarios, el 39 por ciento ha efectuado estudios secundarios, el 4 por ciento ha hecho estudios técnicos y un 15 por ciento ha recibido instrucción a nivel universitario. Partiendo del grupo de propietarios hacia abajo, se nota una notable baja en el grado de instrucción recibida, un 42 por ciento del total de administradores no ha recibido ningún tipo de instrucción formal, en el conjunto de mayordomos este porcentaje llega a un 58 por ciento y en el de capataces a un 66 por ciento.

Esta situación es bastante grave porque existen muchos ganaderos cuya principal ocupación no es la ganadería, el Cuadro 3.11 da una idea de este hecho, otros viven en las grandes capitales de la región, o en el interior del país y sólo visitan la finca ocasionalmente, de tal suerte que en muchos casos quienes desempeñan las labores de dirección y organización del trabajo en la finca son los administradores, mayordomos, capataces, y como se acaba de anotar estas personas exhiben un nivel de instrucción bajo.

En el grupo que labora en manejo de animales, pastos, etc., se tiene que los vaqueros en un 86 por ciento no ha recibido instrucción formal de ninguna índole, los ordeñadores en un 87 por ciento y los jornaleros en un 96 por ciento, este bajo nivel de instrucción formal recibido es casi de la misma magnitud en el personal que ejecuta labores temporales.

Cuadro 3.11
Distribución porcentual de los productores según la
ocupación de los departamentos de las
Llanuras del Caribe en Colombia

Departamentos	Agropecuarios %	No Agropecuarios %
Atlántico	88.5	11.5
Bolívar	75.6	24.4
Córdoba	60.4	39.6
Magdalena	65.6	34.4

Fuente: DANE. Encuesta Agropecuaria Nacional. 1968.

Implicaciones del bajo nivel de capacitación.

El problema del bajo nivel de capacitación es un problema común en todo el mundo subdesarrollado, Lewis ^{1/} ha construido un modelo de desarrollo económico con oferta ilimitada de mano de obra, buscando con él emplear en forma intensiva el factor abundante, en este caso, la mano de obra, esta oferta de mano de obra es ilimitada precisamente porque es una mano de obra sin ninguna calificación. Este es el gran inconveniente, porque si se sigue produciendo bajo los mismo patrones tradicionales se puede argumentar que no es necesario que la mano de obra tenga un alto grado de calificación, pero si se modifican estos patrones tradicionales y se introducen nuevas tecnologías, es necesario tener el elemento humano debidamente capa-

^{1/} Lewis W. Arthur. Economic Development with unlimited supplies of labor. Manchester School of Economic and Social Studies. P. 139-192.

citado, ya que es él quien debe efectuar los cambios que se introducen en el proceso productivo. En el caso de las Llanuras el grado de calificación de la mano de obra es bajo, si se quiere mejorar la productividad para buscar aumentos sustanciales en la producción es necesario capacitar al hombre que es el elemento básico en todo proceso de cambio.

Remuneración al factor trabajo.

En términos generales, en la región, la jornada de trabajo es de unas 8 horas que van de las 6 de la mañana a las dos de la tarde, sin embargo ésta jornada puede variar de una finca a otra. Existen diferencias de opinión entre ganadero y trabajador acerca de la duración de la jornada de trabajo, algunos de los ganaderos entrevistados argumentan que ellos desean que los trabajadores laboren algunas horas más después de la jornada habitual y están dispuestos a pagar por el tiempo extra trabajado, pero que los trabajadores no desean trabajar más tiempo del normal. El ganadero interpreta esta actitud de los trabajadores como pereza por parte de éstos últimos. El comportamiento de los trabajadores en parte puede ser resultado de su patrón de valores, probablemente para ellos signifique una mayor satisfacción las horas de ocio no trabajadas, que la satisfacción que les pueda reportar el dinero que se les pague por las horas extras trabajadas.

Por otra parte, los sueldos y salarios que se pagan en las fincas ganaderas de la región (Ver Cuadro 3.12), son relativamente bajos si se les compara con los pagados, en promedio, por la industria manufacturera nacional (Ver Cuadro 3.13), con la ventaja para los trabajadores de esta industria que están favorecidos por un régimen de prestaciones sociales superior. Se dan casos de trabajadores de estas fincas, que por su bajo nivel

Cuadro 3.12
Sueldos y jornales promedios en fincas ganaderas
de las Llanuras del Caribe
(Primer semestre de 1971)

Capataces	Promedio con o sin alimentación (\$ Col.)
Administradores 1/	837.50
Mayordomos 1/	537.00
Capataces 1/	410.00
Vaqueros	14.00
Jornaleros	10.50
Jornaleros transitorios	14.75
Ordeñadores	10.75
Caseros	6.90
Oficios domésticos 1/	161.00

1/ Sueldo mensual.

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe., 1971.

de instrucción desconocen cuales son sus derechos en materia laboral y en ocasiones no reciben las prestaciones sociales que ordena la ley.

En la región la ganadería es una de las principales fuentes de empleo, especialmente en el sector rural donde son pocas las oportunidades de empleo, como resultado se presenta una oferta de mano de obra mucho más elevada que la demanda por la misma, determinando esta situación un bajo nivel salarial, el que a su vez implica malas condiciones de vida de los trabajadores con su

Cuadro 3.13
Salarios nominales promedio para obreros y
empleados en la industria manufacturera nacional
1969 - 1970

Años	Empleados	Obreros
1969	2.750	1.327 <u>2/</u>
1970 <u>1/</u>	2.870	1.390 <u>3/</u>

1/ Enero de 1970.

2/ Calculado en base a un salario hora de \$5.53

3/ Calculado en base a un salario hora de \$5.79.

Fuente: DANE. Boletín Mensual de Estadística. Julio-Agosto de 1971.

secuela de mala nutrición. De tal suerte, una nutrición deficiente unida a las duras condiciones tropicales propias de la región, no solamente disminuye en alto grado la productividad del trabajo, sino que impide que el trabajador labore más tiempo, por encima de la jornada ordinaria.

Coefficientes técnicos de productividad.

Los coeficientes técnicos de productividad de la mano de obra son útiles porque permiten conocer el grado de eficiencia en el uso de este factor de producción.

En el Cuadro 3.14 aparecen algunos coeficientes de productividad de la mano de obra permanente empleada en fincas ganaderas de las Llanuras tales como hectáreas por hombre, litros diarios de leche producidos por hombre, vacas por hombre y hombres por finca. Si se mide la eficiencia de la mano de obra en términos del número de hombres utilizados por cada

Cuadro 3.14
Coefficientes técnicos de productividad de la mano
de obra permanente por zonas geograficas en fincas
ganaderas de las Llanuras del Caribe

Zonas geográficas	Hectáreas por hombre	Lts. diarios de leche por hombre	Vacas por hombre	Hombres por finca
Sinú Medio	28	8.6	11	6
Sabanas de Bolívar (sur)	24	12.9	15	6
Bajo Sinú	28	17.6	19	4
Sabanas de Bolívar (nor- te y centro)	34	16.7	19	4
Depresión Momposina - Río Magdalena	24	15.7	15	5
Costa de Bolívar	29	21.9	14	3
Costa del Atlántico	20	29.0	14	4
Bajo Magdalena	36	62.7	18	4
Valle del Río Cesar	24	23.0	14	6
Golfo de Morrosquillo	31	23.1	18	4
Promedio	28	23.1	16	4

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

hectárea en pastos se puede aseverar que ésta es más productiva en el Bajo Magdalena y en las Sabanas de Bolívar (norte y centro) zonas en las cuales por cada hombre permanentemente empleado hay 36 y 34 hectáreas respectivamente, la menor productividad utilizando el mismo criterio, aparece en la

Costa del Atlántico en donde por cada hombre se utilizan 20 hectáreas. Si se toma como índice de productividad la producción diaria de leche por hombre empleado, en el Bajo Magdalena se observa también el mayor índice, 62.7 litros diarios por hombre, cifra muy superior al promedio regional que es de 23.1 litros por hombre, ver Cuadro 3.14, este mismo índice es alto en las Costas de Atlántico y Bolívar.

La máxima relación vaca por hombre se halló en el Bajo Sinú y en las Sabanas de Bolívar, zonas que emplean un hombre por cada 19 vacas, la anterior relación es mínima en el Sinú Medio, allí, por cada hombre empleado hay una población de 11 vacas.

A nivel de finca, la Costa de Bolívar es la zona que menos usa mano de obra permanente, se caracteriza porque en ella predominan las pequeñas explotaciones, en esa zona, en promedio, se emplean 3 hombres por finca.

En términos de hectáreas por hombre y vacas por hombre, se aprecia un menor uso del factor trabajo a medida que se pasa de un estrato a otro superior, lo anterior implica que al aumentar el tamaño de finca crece en mayor proporción la población de vacas y de hectáreas utilizadas que el número de hombre empleados.

La mano de obra es más productiva en los estratos uno y dos, cuando dicha productividad se expresa como una relación entre la producción diaria de leche y el número de hombres empleados (Ver Cuadro 3.15).

Coeficientes económicos de productividad de la mano de obra.

De acuerdo con las cifras del Cuadro 3.16, la mano de obra en la región, presentó las más alta productividad, en términos de ventas por hombre durante el primer semestre de 1971, en el Bajo Magdalena y en la Depresión Momposina -

Cuadro 3.15
Coeficientes económicos de productividad
de la mano de obra, por tamaño de finca
en las Llanuras del Caribe

Tamaño de finca	Hectáreas por hombre	Litros diarios de leche por hombre	Vacas por hombre	Hombres por finca
0 - 200 has.	24.4	23.4	25	4
201 - 500 has.	38.1	24.6	19	8
Más de 500 has.	62.5	15.4	20	15
Promedio ponderado	27.5	23.1	16	4

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Rio Magdalena, en la primera de las zonas mencionadas existe una alta relación de ventas de leche por hombre, en la segunda de ellas se puede explicar, en parte, su alta relación ventas por hombre haciendo la consideración de que esta zona por ser la más baja es la más anegadiza de las Llanuras, por esta causa en épocas de invierno se inutilizan los potreros y las carreteras, de tal suerte los ganaderos prefieren mantener pocos animales durante la época lluviosa, el primer semestre del 71, se caracterizó por su escasa precipitación, cuando se efectuaron las entrevistas estaba entrando el invierno en la zona y es probable que los ganaderos de ella, ya hubiesen tomado las medidas preventivas del caso. Los menores ingresos por hombre, durante el semestre en mención se registraron en las Sabanas de Bolívar en sus dos secciones. En promedio, para la región, por cada hombre empleado se generaron ingresos

Cuadro 3.16
Coefficientes económicos de productividad de la mano de obra por zonas geográficas en las Llanuras del Caribe

Zonas geográficas	\$ en ventas por hombre			\$ en equipo por hombre	\$ en instalaciones por hombre
	Ganado	Leche	Total		
Sinú Medio	14.307	2.105	16.412	15.329	11.512
Sabanas de Bolívar (sur)	11.331	2.654	13.985	8.040	13.203
Bajo Sinú	16.927	5.194	22.121	18.253	21.115
Depresión Momposina - Río Magdalena	23.882	4.470	28.352	25.846	14.126
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	9.767	4.324	14.091	18.967	20.457
Costa de Bolívar	6.933	5.905	12.838	5.200	11.970
Costa del Atlántico	9.975	10.211	20.186	15.571	26.037
Bajo Magdalena	14.136	16.441	30.577	23.886	25.025
Valle del Río Cesar	18.247	6.096	24.343	20.015	17.136
Golfo de Morrosquillo	19.144	5.248	24.392	19.830	21.226

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe.

por \$18.919, discriminados así: \$13.014 por ventas de ganado y \$5.905 por ventas de leche. Las ventas de ganado por hombre crecen al pasar de un estrato a otro superior, las ventas de leche por hombre son mayores en el estrato dos que en los estratos uno y dos (Ver Cuadro 3.17).

Analizando la inversión en activos fijos por hombre, inversión en instalaciones y equipo, se aprecia que en la Depresión Momposina-Rio Magdalena se presenta la mayor inversión en equipo por hombre, ella es la zona donde la mano de obra está más mecanizada, este fenómeno puede ser la explicación de la alta productividad de la mano de obra en la zona en términos de ingresos generados por hombre. La menor inversión en equipo por hombre se presenta en la Costa de Bolívar que parece ser la zona más pobre de toda la región. La inversión promedio regional en equipo por hombre es de \$16.088 (Ver Cuadro 3.17).

La inversión en instalaciones por hombre es alta en la Costa del Atlántico y en el Bajo Magdalena donde alcanza valores de \$26.037 y \$25.025, precisamente en el Bajo Magdalena y en la Costa del Atlántico aparecen los más altos coeficientes de productividad de la mano de obra en términos de ventas de leche por hombre, esto lleva a pensar que en las zonas donde la lechería tiene gran importancia hay fuerte inversión en instalaciones por hombre, en tanto que en zonas donde la lechería no es tan importante, como en el Sinú Medio, la inversión en instalaciones por hombre no es alta, en esta última zona se aprecia la menor inversión en instalaciones por hombre en la región y es de \$11.512. El promedio regional de inversión en instalaciones por hombre es de \$16.075, valor muy cercano al promedio regional de inversión en equipo por hombre.

Se puede argumentar que en el proceso productivo de la ganadería vacuna en las Llanuras del Caribe, se aplican dosis iguales, en valor

Cuadro 3.17

Coefficientes económicos de productividad de la mano de obra por tamaño de finca en las Llanuras del Caribe

Tamaño de finca	\$ en ventas por hombre			\$ en equipo por hombre	\$ en instalaciones por hombre
	Ganado	Leche	Total		
0 - 200 has.	11.706	5.868	17.574	15.468	14.408
201 - 500 has.	17.228	7.235	24.463	20.533	26.772
Más de 500 has.	27.931	4.156	32.087	18.748	25.497
Promedio ponderado	13.014	5.905	18.919	16.088	16.075

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe.

monetario, de instalaciones y equipo a una unidad del factor mano de obra, igual que en el caso del factor tierra, al cual a cada unidad del mismo, se le aplican dosis iguales de los dos factores mencionados.

Factor ganado

En la producción ganadera se presenta el hecho de que el ganado es al mismo tiempo factor de producción y producto final. Como factor de producción aparece el pie de cría, como producto final los animales que se producen en la finca y luego son vendidos o los animales que ya fueron usados como pie de cría y luego son vendidos y sustituidos por otros.

Para lograr que un hato ganadero sea altamente productivo se requiere un buen manejo ^{1/} conjuntamente con razas o tipos de ganado que reúnan condiciones deseables de adaptación al medio, fertilidad, precocidad y buen rendimiento en canal.

La base del inventario ganadero de la región, es la raza cebú cruzado y/o pringado que constituye el 90 por ciento del total del inventario de las Llanuras. A pesar de ser la cebú una raza de carne, en la región se le da una doble utilización, como ganado de carne y como ganado de leche.

Es importante la producción de leche porque los ingresos que genera la venta de leche, son empleados como capital de trabajo especialmente por los pequeños productores.

^{1/} "El buen manejo se refiere a la aplicación correcta de las ciencias de la genética, fisiología, nutrición y sanidad, orientada al aumento de la producción según las condiciones del medio". Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, Manual de Asistencia Técnica # 2, P. 8.

Coeficientes técnicos de productividad del factor ganado.

Tasa de natalidad. Entre los coeficientes de productividad de un hato ganadero, uno de los más importantes es la tasa de natalidad, ella indica el número de nacimientos por cada 100 vacas del hato. En la mayoría de los programas de desarrollo ganadero un objetivo básico es el incremento de la tasa de natalidad por el preponderante papel que juega ella en el crecimiento del hato y de la producción. La tasa de natalidad promedia calculada para el primer semestre de 1971, en las Llanuras del Caribe fué del orden del 30.9 por ciento (Ver Cuadro 3.18). En fincas entre 0 y 200 hectáreas la tasa de natalidad promedia fué de 31.2 por ciento con un rango de variación entre 21 y 37 por ciento ^{1/}. En fincas comprendidas entre 201 y 500 hectáreas la tasa de natalidad llegó a un 30.8 por ciento con un rango de variación entre 18 y 40 por ciento, para fincas de más de 500 hectáreas la tasa de natalidad fué un poco más baja 27.4%, con un rango de variación entre 19 y 35 por ciento.

La mayor tasa de natalidad promedia por zonas geográficas aparece en la Costa de Bolívar, 36 por ciento, mientras que la más baja en la parte sur de las Sabanas de Bolívar, 21 por ciento. El Sinú Medio presenta una de las más altas tasas de natalidad de la región, en el primer semestre del 71, aunque tiene la más baja relación de vacas por hectárea.

Con el propósito de verificar los coeficientes de natalidad mencionados anteriormente, se calculó una tasa anual de natalidad en base a las poblaciones de terneros destetados y sin destetar, y de vacas a Dic. 31, 1970.

^{1/} El rango de variación se refiere a los valores entre los cuales varía la tasa de natalidad en los diferentes estratos de las distintas zonas geográficas de la región.

Cuadro 3.18
Tasas de natalidad, por zonas geográficas y
tamaño de finca en las Llanuras del Caribe
Primer semestre de 1971

Tamaño de finca Zonas geográficas	0-200 has. %	201-500 has. %	Más de 500 has. %	Promedio ponderado %
Sinú Medio	34.0	40.0	29.0	34.0
Sabanas de Bolívar (sur)	21.0	20.0	35.0	21.0
Depresión Momposina - Río Magdalena	31.0	18.0	21.0	29.0
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	26.0	32.0	27.0	26.0
Costa de Bolívar	37.0	31.0	23.0	36.0
Costa del Atlántico	33.0	33.0	19.0	32.0
Bajo Magdalena	34.0	38.0	36.0	35.0
Valle del Cesar	29.0	31.0	31.0	29.0
Golfo de Morrosquillo	36.0	35.0	22.0	35.0
Promedio	31.2	30.8	27.0	30.9

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Se trabajó bajo los supuestos de que la población de terneros a Diciembre 31, 1970 nació en el período Diciembre 31, 1969 - Diciembre 31, 1970 y que la población de vacas al iniciarse este período no varió con respecto a la población de vacas al finalizar el mismo. Con estos datos y supuestos se llegó a una tasa promedio anual de natalidad de 63 por ciento para la región (Ver Cuadro 3.19). El anterior coeficiente de natalidad parece indicar, que en promedio en la región, los nacimientos se producen casi en igual proporción

Cuadro 3.19
Tasas anuales de natalidad, por zonas geográficas
y tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe

Tamaño de finca Zonas geográficas	0-200 has. %	201-500 has. %	Más de 500 has. %	Promedio ponderado %
Sinú Medio	67	45	65	65
Sabanas de Bolívar	63	50	50	61
Bajo Sinú	74	43	-	58 1/
Depresión Momposina - Río Magdalena	79	49	7	74
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	65	64	35	63
Costa de Bolívar	66	65	-	65 1/
Costa del Atlántico	62	-	31	58 1/
Bajo Magdalena	54	61	-	57 1/
Valle del Cesar	56	68	49	57
Golfo de Morrosquillo	62	78	36	62
Promedio	65	58	39	63

1/ Promedio aritmético.

Fuente: CIAT. programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

en los dos semestres del año, aunque considerando las distintas zonas geográficas de las Llanuras aisladamente, no sucede lo mismo. Las cifras del Cuadro 3.19 confirman las del 3.18 en el sentido de que muestran un coeficiente de natalidad en el estrato uno superior a los observados en los estratos dos y tres.

Según el Cuadro 3.19 el mayor coeficiente de natalidad en la región, se observa en la Depresión Momposina - Río Magdalena, zona que en el primer semestre del 71 mostró uno de los más bajos coeficientes de natalidad en la región. La Costa de Bolívar, en cambio, presenta altos coeficientes de natalidad tanto en el período 69-70 como en el primer semestre del 71.

La comparación de las cifras de los Cuadros 3.18 y 3.19 permite concluir que en el Simá Medio, las Costas de Bolívar y Atlántico, el Bajo Magdalena, el Valle del Cesar y el Golfo de Morrosquillo, los nacimientos ocurren con una mayor frecuencia en el primer semestre del año.

Es conveniente hacer mención de que las tasas de natalidad que se muestran en el Cuadro 3.19 son tasas de natalidad netas, digámoslo así, puesto que en ellas no están incluidas los animales muertos durante el período en referencia, en tanto que las tasas de natalidad presentadas en el Cuadro 3.18 incluyen a los animales muertos durante el semestre; de tal manera, es de esperar que los coeficientes de natalidad del Cuadro 3.19 sean un poco más altos, si se consideran los animales nacidos y muertos en ese año.

Tasa de mortalidad. Las tasas de mortalidad son coeficientes fundamentales en la producción ganadera, mientras es deseable que las tasas de natalidad sean altas se quiere que las de mortalidad sean bajas. La tasa de mortalidad depende de las prácticas de manejo adoptadas y especialmente de las precauciones y cuidados que se tengan en cuanto a sanidad animal en el hato. En promedio para la región, se observó una tasa de mortalidad semestral del 2.3 por ciento. Para fincas del estrato uno el promedio de mortalidad semestral fué de 2.3 por ciento, para las del dos 2.2 por ciento y para las del tres 1.7 por ciento (Ver Cuadro 3.20).

Cuadro 3.20
Tasas de mortalidad por zonas geográficas y
tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe
Primer semestre de 1971

Tamaño de finca Zonas geográficas	0-200 has. %	201-500 has. %	Más de 500 has. %	Promedio ponderado %
Sinú Medio	1.1	2.7	0.9	1.2
Sabanas de Bolívar (sur)	2.5	1.1	1.1	2.3
Bajo Sinú	1.9	3.5	5.0	2.1
Depresión Momposina - Río Magdalena	1.7	1.0	7.0	1.6
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	2.9	5.0	0.8	3.0
Costa de Bolívar	4.0	2.1	1.1	3.7
Costa del Atlántico	3.6	2.2	0.2	3.4
Bajo Magdalena	1.9	2.4	0.6	1.7
Valle del Cesar	1.4	0.7	0.4	1.2
Golfo de Morrosquillo	1.7	1.6	0.3	1.6
Promedio	2.3	2.2	1.7	2.3

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Según las cifras anteriores, la tasa de mortalidad crece al pasar de un estrato a otro superior, observándose la mayor tasa de mortalidad en las fincas más pequeñas. Las dos tasas de mortalidad más altas aparecen en las Costas de Bolívar y Atlántico con índices del 3.7 y 3.4 por ciento, la zona costera de Bolívar aunque muestra la mayor tasa de natalidad presenta la

mayor tasa de mortalidad, es de anotar que en las dos zonas anteriormente citadas predominan las pequeñas explotaciones orientadas hacia la cría y lechería. Los menores índices de mortalidad se encuentran en el Sinú Medio y en el Valle del Cesar, el Sinú Medio es una de las zonas de la región donde menos importancia relativa tiene la actividad de cría y lechería.

Los anteriores coeficientes de mortalidad incluyen animales de todas las edades, es útil conocerlos discriminados por edades, no fué posible calcularlos en ésta forma, por la dificultad que entrañó recoger la información sobre muertes de vacunos desglosada por edades.

Tasa de extracción 1/. La tasa de extracción se define como la relación, expresada en porcentaje, entre el número de animales extraídos del hato para ser vendidos y el número total de animales, en promedio esta tasa para las Llanuras fué del 18.3 por ciento en el semestre estudiado. En el estrato uno la tasa de extracción fué del 18.4 por ciento, en el dos 17.3 por ciento y en el tres 18.8 por ciento (Ver Cuadro 3.21). No se aprecia gran diferencia en la tasa de extracción ocasionada por el tamaño de finca, en ella se encuentran toda clase de animales, terneros, animales para levante, para ceba y ganado que va directamente al matadero.

Un coeficiente de productividad íntimamente ligado a la tasa de extracción es la edad de mercadeo, en el presente caso fué imposible determinarla porque las fincas de la región carecen de registros adecuados donde

1/ En el presente caso la tasa de extracción se calculó estableciendo una relación entre los animales de todas las edades vendidos durante el semestre y el número total de animales que había en el hato al iniciarse éste más las compras de ganado en los casos en que las hubo.

Cuadro 3.21
Tasas de extracción por zonas geográficas y
tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe
Primer semestre de 1971

<u>Tamaño de finca</u> <u>Zonas geográficas</u>	<u>0-200</u> <u>has.</u> <u>%</u>	<u>201-500</u> <u>has.</u> <u>%</u>	<u>Más de</u> <u>500 has.</u> <u>%</u>	<u>Promedio</u> <u>ponderado</u> <u>%</u>
Sinú Medio	15.6	24.6	21.0	16.4
Sabanas de Bolívar (sur)	15.6	21.3	16.5	16.1
Bajo Sinú	23.8	16.8	22.0	23.1
Depresión Momposina - Río Magdalena	31.7	17.9	23.4	30.4
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	14.3	16.7	16.6	14.5
Costa de Bolívar	15.1	8.0	17.8	14.7
Costa del Atlántico	18.6	7.9	-	13.0 <u>1/</u>
Bajo Magdalena	15.6	24.6	11.4	16.3
Valle del Río Cesar	19.9	18.3	19.0	19.6
Golfo de Morrosquillo	14.0	17.5	21.9	14.5
Promedio	18.4	17.3	18.8	18.3

1/ Promedio aritmético.

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

aparezcan las fechas de nacimiento y ventas, sin estos datos no es posible determinar la edad de mercadeo, la carencia de registros adecuados es un limitante para el propósito de obtener datos y coeficientes de productividad más específicos.

Producción de leche por vaca.

Dada la importancia económica que tiene en la región la producción de leche, se efectuaron cálculos para determinar la producción de leche por vaca. De acuerdo con las cifras del Cuadro 3.22 las mayores producciones de leche por vaca se encuentran en la Costa del Atlántico, Bajo Magdalena y la Costa de Bolívar, los menores índices de producción de leche por vaca se aprecian en el Sinú Medio y las Sabanas de Bolívar (sur). Las cifras del Cuadro 3.22 están en perfecto acuerdo con la orientación económica de las fincas en las distintas zonas de las Llanuras, en virtud de que las áreas lecheras presentan los más altos índices de producción de leche por vaca, mientras que en las zonas donde la lechería tiene poca importancia relativa, caso del Sinú Medio, los coeficientes de producción de leche por vaca son los más bajos de la región.

La producción diaria de leche por vaca es más alta en el estrato uno que en los estratos dos y tres, esta situación se explica por la circunstancia de depender las pequeñas explotaciones, en alto grado, de la producción de leche, de tal suerte los productores tratan de maximizar la cantidad de leche extraída por vaca. La producción promedio diaria de leche por vaca, considerando tanto el verano como el invierno, es de 2.85 litros en el estrato uno, 2.58 litros en el dos y 2.35 litros en el tres.

La producción de leche por vaca, en la región, es más alta, un 20 por ciento, en el invierno que en el verano, ya que el promedio ponderado regional de producción de leche por vaca es 3.06 litros en invierno y 2.54 litros en verano (Ver Cuadro 3.23).

Cuadro 3.22
Producción promedio diaria de leche por vaca, según
zonas geográficas, en las Llanuras del Caribe

Zonas geográficas	Producción de leche por vaca (lts.)	
	Verano	Invierno
Sinú Medio	2.01	1.90
Sabanas de Bolívar (sur)	1.92	1.97
Bajo Sinú	2.55	2.87
Depresión Momposina - Río Magdalena	2.01	2.06
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	2.07	2.28
Costa de Bolívar	2.45	2.88
Costa del Atlántico	3.43	3.74
Bajo Magdalena	2.71	3.19
Valle del Río Cesar	2.74	3.12
Golfo de Morrosquillo	2.31	2.74

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Otros coeficientes de productividad.

No fué posible estimar parámetros de productividad en base a los kilogramos de carne producidos, debido a que en la región las transacciones se hacen a "ojo", un sistema en el que comprador y vendedor discuten hasta llegar a un determinado precio pero sin que para acordarlo se pesen los animales, como resultado de este sistema el productor no se preocupa por conocer cual es el verdadero peso del ganado que vende ni cuales han sido las ga-

Cuadro 3.23
Producción promedio diaria de leche por vaca, según
tamaño de finca, en las Llanuras del Caribe

Tamaño de finca	Producción de leche por vaca (lts.)	
	Verano	Invierno
0 - 200 has.	2.57	3.14
201 - 500 has.	2.50	2.66
Más de 500 has.	2.29	2.42
Promedio ponderado	2.54	3.06

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

nancias en peso, de los animales del hato, en un lapso de tiempo determinado.

Von Oven presenta varios parámetros de productividad en algunas ganaderías de América, aunque el autor reconoce que los cálculos no fueron elaborados tan minuciosamente que permitan asegurar que son representativos, ellos son útiles para tener una idea del estado de la productividad de las ganaderías de las Llanuras en relación con las productividades de otros hatos de América. Estos datos se consignan en el Cuadro 3.24 y de ellos se concluye que el nivel productivo de los hatos de las Llanuras está por debajo de la productividad de los hatos argentinos y uruguayos.

El bajo nivel de productividad determina altos costos de producción. El Cuadro 3.25 presenta costos de producción por kilogramo en pie en varios países americanos, si nos atenemos a dichas cifras, es mucho más costoso producir un kilogramo de carne en pie en las Llanuras que en Argentina.

Cuadro 3.24
Coefficientes de productividad anuales en algunos
países suramericanos 1/

Países y regiones Coefficientes de productividad	Argentina		Uruguay	Colombia	
	Prov.de Buenos Aires	Chaco	Zona n ^o agri- cola	Costa	Llanos Orien- tales
Porcentaje de extracción	31.00	25.00	24.00	22.00	17.00
Ha. utilizables por animal	1.1	4.0	1.4	1.0	3.4
Animales por hombre	160	185	178	44	225
Hombres por 100 has.	0.55	0.15	0.42	2.5	0.13
Prod. kgs. en pié por ani- mal	133	119	151	90	73
Prod. kgs. en pié por ha.	120	30	112	104	23
Prod. kgs. en pié por hombre	22.000	22.800	27.000	4.050	15.750

1/ Coeficientes promedios para explotaciones con regular y buena administración. (Promedio aritmético).

Fuente: Roderich Von Oven. Return on Capital and Development Possibilities in the Beef Cattle industry of South America. Institut fur Agrarökonomie, Universität Göttingen. 1971.

Uruguay, Paraguay, Bolivia, Venezuela y que aún en los mismos Llanos Orientales de Colombia.

Von Oven argumenta que la situación ventajosa que exhibe Colombia por hallarse en una zona deficitaria en producción de carne, le ha permitido comerciar sus excedentes con países como Venezuela, Perú, las Antillas, sin preocuparse demasiado por sus altos costos de producción, pero llegado el momento de saturación de esos mercados es difícil colocar los excedentes en

Cuadro 3.25
Costos de producción por kilogramo en pié
en algunos países de América

<u>Países y regiones</u>	<u>Con buena administración U.S.\$</u>	<u>Con adminis- tración U.S.\$</u>
<u>Argentina</u>		
Provincia de Buenos Aires	0.12	0.14
Chaco Oriental	0.08	0.10
<u>Uruguay</u>	0.07	0.08
<u>Paraguay</u>		
Chaco Oriental	0.05	0.05
<u>Brasil</u>		
Rio Grande do Sul	0.12	-
Pantanal	-	0.10
<u>Bolivia</u>		
Bení	0.10	0.15
<u>Venezuela</u>		
Apure	0.13	0.13
Llanos Orientales	0.19	0.16
<u>Colombia</u>		
Llanos Orientales	0.08	0.08
Costa	0.15	0.24

Fuente: Idem. Cuadro 3.24.

otros países diferentes a los compradores habituales.

Esta situación nos lleva a pensar que si la meta es lograr aumentos sustanciales en producción, estos aumentos deben ser la consecuencia de una

productividad más alta de los recursos actuales y no de un incremento de esos recursos, de tal suerte, se debe buscar que la producción fundamentalmente crezca no debido a aumentos del hato o de las hectáreas de tierra utilizadas sino en base a altas tasas de natalidad, bajas tasas de mortalidad, mejores prácticas administrativas y de manejo del hato, mayores capacidades de carga, mayor eficiencia en conversión de alimento en carne, etc., esto significa reducción de costos de producción que permita entrar a competir favorablemente en el Mercado Internacional de carne de res.

CAPITULO IV

ADMINISTRACION Y MANEJO

Administración

Para lograr eficiencia en cualquier actividad productiva es indispensable una acertada dirección y organización de la producción a fin de utilizar en la mejor forma posible los recursos con que se cuenta. Por esta razón se hace necesario considerar algunos aspectos sobre deficiencias en la administración de las fincas ganaderas de las Llanuras en razón de que estas fallas están incidiendo poderosamente sobre la producción. Es acertado detenerse un poco a considerar la mentalidad del ganadero típico de la región. En general es tradicionalista, son pocos los ganaderos que se salen de los patrones tradicionales de producción, esta mentalidad unida al bajo nivel de instrucción recibida por los trabajadores hace difícil la adopción de nuevas técnicas y sistemas administrativos y de producción.

La mayor parte de las explotaciones de la región son manejadas sin criterio empresarial, en muchas ocasiones el ganadero desconoce el costo de sus activos, por lo tanto no sabe cual es realmente su inversión en la finca, se puede citar a manera de ejemplo el caso del valor de las cercas que dividen predios o que dividen la finca en potreros, el valor de estas cercas es alto, en fincas grandes puede llegar al millón de pesos, otro caso para citar es el referente al número de cabezas del hato, en algunos casos el ganadero desconoce este número y menos aún la composición del hato según las edades de las reses. En la estimación de sus costos muchos

consideran que no tienen costos de alimentación, ya que como los pastos se producen en la propia finca el costo de ellos es cero, sin embargo el costo de alimentación de los animales en un período podría ser la renta que generaría en ese período la tierra empleada en pastos ó también el costo alternativo del capital invertido en tierra. Dado este estado de cosas, es difícil que un productor trabaje en función de generar el mayor retorno del capital invertido mediante una mejor asignación y uso de los recursos disponibles. Para lograr este objetivo se hace indispensable establecer a nivel de finca una organización adecuada que permita ejercer un riguroso control sobre los factores de producción.

Uso de registros.

No es posible realizar una buena gestión administrativa, sin tener un conocimiento más o menos preciso del desenvolvimiento a través del tiempo de la labor desarrollada en la finca y del comportamiento de las diferentes variables que juegan en el proceso productivo, este conocimiento sólo es posible tenerlo mediante una recopilación cuidadosa de diferentes aspectos tanto de producción como de movimiento económico. Si no se tienen éstos registros se carece de herramientas para desarrollar las diferentes áreas de la administración a saber: Organización, Dirección, Planeación, Pronóstico y Control.

Quizás una de las principales fallas en la administración de las fincas en las Llanuras radica en la falta de un sistema racional de registros que incluya costos de producción, inventarios de ganado, equipos e instalaciones, volúmenes de producción, rotación y movimiento de animales en los potreros, ganancias de peso y pesos a diferentes edades, datos indispensa-

bles para realizar análisis económico profundo que ponga en evidencia los aspectos claves para la expansión de la producción.

Registros de producción. En la región de las Llanuras un 64 por ciento de los ganaderos entrevistados dijeron no llevar registros de producción. Se consideran como registros de producción los registros de nacimientos, producción de leche, pesos a diferentes edades y todos aquellos en que se consignen diferentes aspectos de la producción. Estos registros permiten al ganadero hacer una buena selección en su hato, porque si se tiene registrado el comportamiento de cada animal, es posible realizar una buena selección en base a los animales que presenten los mejores promedios en cuanto a ganancias de peso, producción de leche, fertilidad, etc., y de esta forma mejorar la calidad del ganado en la finca.

El problema de falta de registros es más grave a nivel de pequeños productores, del total de ganaderos entrevistados en el estrato 1, el 72 por ciento de ellos no lleva registros de producción, en el estrato 2 este porcentaje es del 61 por ciento y en el estrato 3 llega al 43 por ciento (Ver Cuadro 4.1). El Valle del Río Cesar, es la zona de las Llanuras del Caribe que presenta el más alto índice de uso de registros de producción, el 47 por ciento del total de ganaderos entrevistados en esa zona los llevan. El menor uso de registros de producción se observó en el Bajo Sinú y en la Costa de Bolívar donde sólo el 14 y el 17 por ciento respectivamente de los ganaderos entrevistados los usan.

Es importante referirse a la calidad de tales registros porque aunque algunos ganaderos afirman que los llevan, en la mayoría de los casos estos registros son muy rudimentarios y en ellos sólo aparecen algunos

Cuadro 4.1

Uso de registros de producción por zonas geográficas
en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Uso de registros Zonas geográficas	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3		Total	
	Llevan registro		Llevan registro		Llevan registro		Llevan registro	
	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%
Sinú Medio	5	63	1	9	5	42	11	35
Sabanas de Bolívar (sur)	7	35	3	20	4	50	14	33
Bajo Sinú	3	15	2	15	0	0	5	14
Depresión Momposina - Río Magdalena	4	31	1	7	6	75	11	31
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	16	44	8	38	5	83	29	46
Costa de Bolívar	3	13	1	20	1	50	5	17
Costa del Atlántico	11	37	3	75	1	100	15	43
Bajo Magdalena	11	21	17	68	3	75	31	36
Valle del Río Cesar	14	29	14	87	11	61	39	47
Golfo de Morrosquillo	0	0	4	36	3	43	7	24
Total	74	28	54	39	39	57	167	36

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

aspectos de producción global y son incompletos en el sentido que en ellos no aparecen cifras con respecto a producción por animal, pesos a diferentes edades, movimiento de animales y rotación de potreros, y menos aún una hoja

de vida de cada animal para conocer el comportamiento de cada res dentro del hato.

Registros de movimiento económico. Este tipo de registros en las Llanuras es más usado que los registros de producción. Son registros de movimiento económico todos aquellos registros de ingresos, compras, inventarios de ganado, equipos, instalaciones y suministros, costos de producción y en general todos los registros que tengan relación con el movimiento económico de la finca. Un 54 por ciento del total de ganaderos entrevistados en las Llanuras lleva registros económicos, en el estrato 1 este porcentaje llega al 43 por ciento, en el 2 al 63 por ciento y en el 3 al 78 por ciento (Ver Cuadro 4.2).

El más alto uso de esta clase de registros aparece en las Sabanas de Bolívar (norte y centro) y el menor se presenta en la Costa de Bolívar. Como en el caso de los registros de producción estos registros también son llevados en forma incompleta y en ellos sólo aparecen algunas cifras sobre ventas globales, e inventario de ganado pero en la mayoría de las ocasiones sin clasificar por clases de ganado, no aparecen registrados los costos de producción que comparativamente con otros países, son altos para la región 1/, es un imperativo conocer más detalladamente los costos para analizar su estructura y determinar cuales son los elementos de costo que los hacen altos.

Señalan los ganaderos tres razones específicas que limitan el uso

1/ Roderich Von Oven. Return on capital and development possibilities in the beef cattle industry of South America. Institut fur Agrokonomie, Universitat Gottingen. 1971.

Cuadro 4.2
Uso de registros de movimiento económico, por
zonas geográficas, en fincas ganaderas
de las Llanuras del Caribe

Uso de registros Zonas geográficas	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3		Total	
	Llevan registro		Llevan registro		Llevan registro		Llevan registro	
	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%
Sinú Medio	7	88	1	9	9	75	17	55
Sabanas de Bolívar (sur)	6	30	5	33	4	50	15	35
Bajo Sinú	8	40	9	69	2	100	19	54
Depresión Momposina - Río Magdalena	6	46	7	50	7	88	20	57
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	20	56	15	71	6	100	41	65
Costa de Bolívar	6	26	1	20	2	100	9	30
Costa del Atlántico	14	47	3	75	1	100	18	51
Bajo Magdalena	21	40	25	89	3	75	49	58
Valle del Río Cesar	22	45	14	87	12	67	48	58
Golfo de Morrosquillo	1	9	7	64	7	100	15	52
Total	111	42	87	63	53	78	251	54

Fuente: CIAT, Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

de registros, ellas son:

1. No cuentan con personal capacitado para realizar dicha labor.
2. Es muy costoso emplear gente sólo para desempeñar ese trabajo.
3. La llevada de los registros es muy complicada.

La primera de las razones expuestas por los ganaderos está referida a la dificultad que dicen encontrar algunos de ellos, para la consecución de personal capacitado que desempeñe las labores de consignación de datos en los libros de registro. Otros productores argumentan que consideran muy costoso destinar personal únicamente para que lleve los registros, en parte esta manera de pensar, es fruto del poco conocimiento por parte del ganadero de los beneficios que pueda reportarle el uso de los registros y por esta causa sólo piensa en los costos que ocasiona su uso. Según algunos ganaderos la complejidad de los registros es un limitante del uso de los mismos porque hace muy dispendiosa la labor. Esta última argumentación vale la pena analizarla un poco, ella está muy relacionada con las dos primeras en el sentido de que si se tienen registros muy complejos se requiere personal capacitado que pueda desempeñar estas labores, por otra parte, la complejidad de los registros implica buena cantidad de tiempo para mantenerlos al día, algunos productores afirmaron que habían llevado registros pero que no continuaban haciéndolo por falta de tiempo. De lo anterior se desprende que se hace necesario el diseño y difusión de un tipo de registro, simplificado, de fácil manejo para cualquier persona, que no demande mucho tiempo la consignación de los datos en él, y que suministre la información básica necesaria.

Manejo

En lo relativo a manejo de animales y pastos son pocos los cambios que se introducen en la ganadería de las Llanuras, en este aspecto prima en gran parte el tradicionalismo y en él se debe trabajar arduamente si se desea mejorar la productividad de los hatos en la región. Siendo grande

el impacto de las prácticas de manejo sobre la productividad se entra a considerar algunas de las actualmente usadas en las Llanuras del Caribe.

Alimentación.

El pastoreo directo es la base de la alimentación del ganado vacuno en la región, el 80 por ciento de los pastos existentes son pastos naturales y el 20 por ciento pastos artificiales (Ver Cuadro 4.3).

Cuadro 4.3
Superficie en pastos en departamentos de
las Llanuras del Caribe

Departamentos	Superficie en pastos (has.)			
	Naturales		Artificiales	
	Has.	%	Has.	%
Atlántico	96.268	84	18.964	16
Bolívar	1.022.626	76	309.226	24
Córdoba	143.020	90	163.877	10
Magdalena	1.316.563	73	488.335	27
Total	3.828.477	80	980.402	20

Fuente: DANE. Encuesta Agropecuaria Nacional. 1968.

La justificación económica radica en que en las Llanuras el recurso abundante es la tierra y otro tipo de alimentación resulta anti-económico porque el mercado interno de carne no hace distinciones en cuanto a calidad de la misma.

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) 1/ ha efectuado ensayos de ceba en confinamiento empleando ensilajes de maíz, sorgo y melaza como bases de energía y tortas de algodón, soya y úrea como fuentes de proteína, se han obtenido ganancias de 700 a 1.400 gramos diarios por animal pero han concluido que el alto costo de alimentos, maquinaria e instalaciones en este tipo de ceba no la hacen rentable mientras subsista la estructura actual del mercado interno de carne que no hace diferencias de calidad fijando precios diferentes para diferentes calidades de carne. Por otra parte el mismo ICA 2/ ha realizado pruebas regionales en distintas partes de Colombia empleando sistemas de rotación de potreros, fertilización, riego, mezclas de pastos y estudios de capacidad de carga por unidad de superficie logrando ganancias de peso que han fluctuado entre 400 y 800 gramos de peso diario por novillo, esto es un indicativo de que con el sistema de pastoreo directo, que es usado en la región estudiada, es posible obtener buenos resultados variando un poco las prácticas tradicionales empleadas para la alimentación de vacunos.

Uso de otros alimentos. El empleo de otros alimentos diferentes al pasto es muy restringido en las fincas ganaderas de la región, los alimentos concentrados y los suplementos alimenticios registran un nivel de uso muy bajo. Los alimentos concentrados se caracterizan por su alto valor nutritivo ya que son ricos en proteínas y su porcentaje de fibra es reducido. En Colombia, la ganadería vacuna tiene que competir por el

1/ ICA. Ganado de Carne. Asistencia Técnica Manual # 2, 1969. P. 8.

2/ Idem.

"insumo concentrado" con las industrias porcina y avícola y con la misma industria bovina de otros países por el hecho de que una buena parte de la producción nacional de materias primas para la fabricación de concentrados como la torta de soya se exporta porque este producto alcanza en mercados internacionales precios superiores a los del mercado nacional. Por esta causa el Gobierno Nacional ha tenido que dictar normas que fijan cuotas de exportación de este producto, para evitar que un porcentaje demasiado alto del mismo salga del país. El mercado colombiano de concentrados se caracteriza por una fuerte demanda y una oferta muy por debajo de las necesidades, determinando esta situación precios altos para los concentrados. Por esto es explicable que al preguntar a los ganaderos las causas del bajo nivel de uso de concentrados, el 57 por ciento de ellos expuso razones de tipo económico, afirmando que los concentrados son muy costosos. Exponen los ganaderos otras razones de menor importancia relativa como la ausencia de la necesidad de usuarios, principalmente por contar con buenos pastos y la dificultad de transportar los concentrados (Ver Cuadro 4.4).

El mayor uso de concentrados en la región aparece en la zona costanera del Atlántico, zona en donde la lechería alcanza importancia, en ella el porcentaje de fincas que emplean concentrados llega al 31 por ciento, los menores índices en cuanto al uso de concentrados aparecen en el Bajo Sinú, zona en donde en ninguna de las fincas visitadas los usan, y en la Costa de Bolívar en donde sólo el 2 por ciento de las fincas de la zona los utilizan (Ver Cuadro 4.5).

En general en las Llanuras los concentrados son empleados en algunas fincas para alimentación de vacas lecheras y reproductores pero no son empleados para cebar animales.

Cuadro 4.4

Distribución porcentual de las fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe de acuerdo al uso de alimentos concentrados y razones aducidas para el bajo nivel de uso

Uso de concentrado	# de fincas	%
Usan concentrados	55	11.0
No usan concentrados	432	89.0
Razones aducidas para el bajo nivel de uso	# de ganaderos	%
1. Muy costoso	246	57.0
2. No son necesarios	58	13.4
3. Tienen pastos suficientes	48	11.1
4. No se acostumbra en la región	32	7.4
5. Es difícil conseguirlos	9	2.0
6. Muy costosos y es difícil transportarlos	4	1.4
7. Es difícil transportarlos	4	0.9
8. Otras razones	29	6.8

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Otros suplementos alimenticios como caña picada, cascarilla de algodón, cepa de plátano, etc., son empleados en escasa proporción, el más alto índice de uso de estos suplementos aparece en el Valle del Río Cesar, en donde en el 35 por ciento de las fincas visitadas los emplean, siendo el suplemento de más uso la cascarilla de algodón que se utiliza en el

Cuadro 4.5
Uso de concentrados por zonas geográficas en fincas
ganaderas de las Llanuras del Caribe

Zonas geográficas	Usan concentrados	
	# de fincas	Porcentaje del total de fincas
Sinú Medio	3	10
Sabanas de Bolívar (sur)	5	12
Bajo Sinú	0	0
Depresión Momposina - Río Magdalena	7	20
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	9	14
Costas de Bolívar	1	2
Costas del Atlántico	11	31
Bajo Magdalena	10	12
Valle del Río Cesar	6	7
Golfo de Morrosquillo	3	10
Total	55	11

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

76 por ciento de las fincas que emplean suplementos en la zona (Ver Cuadros 4.6 y 4.7).

Este último suplemento es el de mayor uso en la región siguiéndole en orden de importancia la caña picada y las cepas de guineo, plátano y banano.

Cuadro 4.6
Uso de otros suplementos alimenticios en fincas
ganaderas de las Llanuras del Caribe

Zonas geográficas	Usan otros alimentos	
	# de fincas	Porcentaje del total de fincas
Sinú Medio	5	16
Sabanas de Bolívar (sur)	7	16
Bajo Sinú	1	3
Depresión Momposina - Río Magdalena	0	0
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	17	27
Costa de Bolívar	3	6
Costa del Atlántico	8	23
Bajo Magdalena	11	13
Valle del Cesar	29	35
Golfo de Morrosquillo	2	7
Total	83	17

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos en las Llanuras del Caribe. 1971.

Problemas de alimentación.

Los ganaderos de las Llanuras tienen problemas para la alimentación de los vacunos por la rigurosidad de las estaciones, tanto el invierno como el verano. El ciclo de las lluvias, como la época seca no están muy bien definidos en cuanto a su longitud y localización en el tiempo, de un año a otro pueden presentarse variaciones grandes en la duración de una

Cuadro 4.7

Distribución porcentual de las fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe de acuerdo al uso de suplementos alimenticios por zonas geográficas y por clases de suplementos usados

Clases de suplementos alimenticios usados Zonas geográficas	Cascari- lla de algodón		Cafia picada		Pasto de corte		Pasto de corte y cafia picada		Cepa de guineo, plátano y banano		Semilla de algodón		Sorgo		Otros	
	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%
Sinú Medio	0	0	3	60	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	1	20
Sabanas de Bolívar (sur)	0	0	3	42	2	29	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0
Bajo Sinú	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depresión Momposina-Rio Magdalena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sabanas de Bolívar (nor- te y centro)	0	0	6	34	3	18	1	6	3	18	1	6	1	6	2	12
Costa de Bolívar	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costa del Atlántico	4	50	1	12.5	1	12.5	0	0	1	12.5	0	0	0	0	1	12.5
Bajo Magdalena	0	0	0	0	3	27	0	0	5	46	0	0	1	9	2	18
Valle del Río Cesar	22	77	0	0	1	3	1	3	1	3	2	7	0	0	2	7
Golfo de Morrosquillo	0	0	1	50	0	0	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	26	31	18	22	10	12	4	5	12	14	3	4	2	2	8	10

determinada estación y también en las fechas del calendario en las cuales cae la misma estación.

El principal problema para la alimentación de bovinos en la época seca es la escasez de pastos y de agua. El 33.5 por ciento de ganaderos de la muestra informaron que sufren escasez de pastos en dicha estación, en tanto que un 13 por ciento de fincas de la muestra, tiene dificultades en el verano, ocasionadas por la escasez de agua. Ambos problemas están íntimamente relacionados puesto que la escasez de pastos es causada por la falta de agua (Ver Cuadro 4.8). Las zonas más afectadas por carencia de pastos en el verano son el Valle del Río Cesar y la zona costanera del Atlántico, esto puede explicar el por qué en el Valle del Río Cesar se presenta el más alto índice de uso de suplementos alimenticios y en la Costa del Atlántico el más alto índice de uso de concentrados.

Durante la época de lluvias también se presentan problemas para la alimentación de vacunos por efecto de las inundaciones que ocasionan dificultades para hacer la rotación de potreros e inutilización total o parcial de los mismos (Ver Cuadro 4.9).

Del total de fincas visitadas en las Llanuras el 13.6 por ciento de ellas se ve afectado por problemas de inundaciones siendo más marcada esta situación en la Depresión Momposina-Río Magdalena en donde el 70 por ciento de las fincas de la zona se inundan, este fenómeno se explica por ser ésta la parte más baja de las Llanuras y a ella confluyen todas las aguas de la región dando por resultado la proliferación de ciénagas y pantanos y que algunos de los terrenos permanezcan inundados durante gran parte del año. A pesar de existir en la región problemas para la alimentación de los vacunos tanto en el invierno como en el verano, el uso de suplementos alimen-

Cuadro 4.8
Problemas para la alimentación de vacunos, durante
el verano, en fincas de las Llanuras del Caribe

Clases de problemas Zonas geográficas	Escasez de pastos		Falta de agua		Otros	
	# de fincas	% del total de fincas	# de fincas	% del total de fincas	# de fincas	% del total de fincas
Sinú Medio	8	25.0	5	15.0	1	3.0
Sabanas de Bolívar (sur)	11	26.0	6	14.0	2	4.0
Bajo Sinú	9	26.0	1	3.0	0	0.0
Depresión Momposina-Río Magdalena	10	29.0	5	14.0	0	0.0
Sabanas de Bolívar (norte y sur)	12	32.0	0	0.0	0	0.0
Costa de Bolívar	11	34.0	3	9.0	1	3.0
Costa del Atlántico	14	40.0	3	8.0	2	6.0
Bajo Magdalena	29	34.0	19	22.0	1	1.0
Valle del Cesar	45	53.0	16	19.0	2	1.0
Golfo de Morrosquillo	9	31.0	3	10.0	1	3.0
Total	158	33.5	61	13.0	10	2.1

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

ticios y de alimentos concentrados es muy bajo y son prácticamente desconocidos métodos de almacenamiento de pastos y forrajes para utilizarlos en las fases críticas de las estaciones.

Los problemas de alimentación se reflejan directamente en el tiempo

Cuadro 4.9
Problemas para la alimentación de vacunos, durante el
invierno, en fincas de las Llanuras del Caribe

Zonas geográficas	Difícil acceso de los animales a los pastos		Difícil hacer la rotación de potreros		Inutilización de potreros por lluvias		Otros	
	# de fincas	% del total de fincas	# de fincas	% del total de fincas	# de fincas	% del total de fincas	# de fincas	% del total de fincas
Sinú Medio	3	9	0	0	3	9	0	0
Llanuras de Bolívar (sur)	5	12	0	0	2	4	0	0
Bajo Sinú	4	11	1	2	1	2	1	2
Depresión Momposina- Río Magdalena	11	32	1	2	9	26	1	2
Llanuras de Bolívar (norte y centro)	8	21	2	5	6	16	1	2
Costa de Bolívar	0	0	0	0	2	6	1	3
Costa del Atlántico	2	6	0	0	2	6	0	0
Bajo Magdalena	6	7	2	2	4	5	0	0
Valle del Río Cesar	3	3	0	0	1	1	1	1
Golfo de Morrosquillo	4	14	0	0	2	6	1	3
Total	46	9.7	6	1.3	32	6.8	6	1.3

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

que tardan en salir los animales al mercado ya que con una alimentación deficiente se retrasa el desarrollo de los mismos dando como resultado que la ceba se realice en animales adultos. Esta situación tiene dos implicaciones, por una parte retarda la producción y alarga el tiempo de maduración de la inversión efectuada por el ganadero y por otra la ceba de animales adultos va en contra de la buena calidad de la carne, ya que los animales que se ceban jóvenes producen una carne de mejor calidad, este aspecto debe tenerse en cuenta cuando se piensa en el incremento de las exportaciones de carne dado que en los mercados internacionales se hacen exigencias de calidad.

Como la región de las Llanuras es importante en la producción de maíz, arroz, algodón, ajonjolí, yuca, etc., (Ver Anexo 1) productos que se pueden utilizar directamente o algunos de sus sub-productos para la alimentación de animales, se hace necesario encaminar esfuerzos hacia la búsqueda de fórmulas que conduzcan a un aprovechamiento más económico de estos elementos en la alimentación de vacunos, para incrementar el uso de ellos especialmente en las épocas de escasez de pastos.

También es importante la generalización de métodos de almacenaje de pastos y forrajes como el ensilaje y la henificación, prácticas casi desconocidas en la región y que su mayor difusión puede llevar a un mejoramiento en los sistemas de alimentación de vacunos en la región en referencia.

Suministro de minerales.

El ganado vacuno además de necesitar una alimentación que le propor-

cione energía, proteínas y vitaminas requiere algunos minerales los cuales deben suministrarse conjuntamente con la dieta habitual.

Los principales nutrientes minerales requeridos por los vacunos son: fósforo, calcio y sal (cloruro de sodio) en mayor proporción y elementos menores como potasio, zinc, hierro, manganeso, cobalto, yodo y cobre en menor proporción. En la región en estudio se suministran estos minerales principalmente en forma de sales llamadas mineralizadas, que son mezclas que generalmente contienen una alta proporción de sal y harina de hueso, esta última como fuente de calcio y fósforo, y trazas de los elementos menores.

En la región de las Llanuras, en el 66 por ciento de las fincas encuestadas agregan a la alimentación de los vacunos sales mineralizadas, en un 30 por ciento del total de fincas sólo agregan sal común y en el 4 por ciento restante no suministran ningún tipo de suplemento mineral (Ver Cuadro 4.10).

Las cifras del Cuadro 4.10 muestran a la zona del Golfo de Morrosquillo como la zona de más alto índice de fincas que emplean sales mineralizadas, en el 73 por ciento de las fincas de esta zona suministran sales mineralizadas a los vacunos. Las Sabanas de Bolívar (sur), el Bajo Sinú y el Valle del Cesar presentan los menores porcentajes de fincas que emplean sales mineralizadas y en estas tres últimas zonas, el uso de sal común únicamente, como suplemento mineral es alto.

En las Llanuras la práctica generalizada para el suministro de minerales al ganado vacuno consiste en colocarlos en recipientes en donde los animales los ingieren a voluntad. En el presente trabajo se trató de determinar el suministro diario de suplemento mineral por animal y

Cuadro 4.10
Suministro de suplementos minerales, por zonas geográficas
en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Clases de suplementos Zonas geográficas	Sal común		Sal minera- lizada		No suministran suplementos		Total	
	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%
Sinú Medio	13	42	18	58	0	0	31	100
Sabanas de Bolívar (sur)	18	43	25	57	0	0	43	100
Bajo Sinú	13	37	20	57	2	6	35	100
Depresión Momposina - Río Magdalena	13	37	22	60	0	0	35	100
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	13	21	49	78	1	1	63	100
Costa de Bolívar	5	11	39	81	4	8	48	100
Costa del Atlántico	6	17	21	60	8	23	35	100
Bajo Magdalena	26	31	56	66	3	3	85	100
Valle del Río Cesar	35	42	48	57	0	0	83	100
Golfo de Morrosquillo	5	17	23	79	1	4	29	100
Total	147	30	321	66	19	4	487	100

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

clase de animal, no fué posible hallar cifras a este respecto porque en las explotaciones ganaderas de la región no se precisa en forma clara este suministro.

Datos de este tipo son importantes en virtud de que los requerimientos de minerales dependen en un alto grado de la edad del animal, el tipo de pastos que se tienen en la finca y también de la clase de terreno. Es probable que actualmente no se esté dando al hato de la región los nutrientes minerales requeridos en la cantidad necesaria, hay fundadas razones para crearlo así. Por una parte hay un 30 por ciento del total de ganaderos de la región que como suplemento mineral sólo emplea sal común y un 4 por ciento que no emplea ningún tipo de suplemento, por otro lado las sales mineralizadas contienen un alto porcentaje de sal y puede ocurrir que por animal se suministre muy poca cantidad o que aunque el animal consuma una cantidad suficiente de sal mineralizada ésta no le reporte la cantidad necesaria de nutrientes minerales.

Las deficiencias en minerales, especialmente calcio y fósforo, inciden poderosamente sobre la producción, ya que las deficiencias en calcio ocasionan raquitismo y malformaciones de la estructura ósea que llevan a bajos rendimientos en canal, las carencias de fósforo influyen sobre la fertilidad y como se pudo apreciar en el capítulo anterior, la tasa de natalidad promedio en la región no es alta.

Manejo de suelos.

La cantidad y calidad de los pastos de una explotación ganadera a más de estar determinada por el tipo de pastos en sí, también depende de la fertilidad de los suelos y el cuidado que se les preste a los mismos. En la re-

gión de las Llanuras las prácticas de manejo de suelos son pocas y reducido el número de ganaderos que dan importancia a estos aspectos. La fertilización de terrenos es casi inexistente en la región, sólo se fertilizan las tierras que se emplean en cultivos.

En el 90 por ciento de las fincas visitadas no se han elaborado análisis de suelos para pastos, el Sinú Medio es la zona que presenta el porcentaje más alto de fincas que los han efectuado, ya que en ella en el 31 por ciento de las fincas encuestadas los han practicado, en las restantes zonas de las Llanuras el porcentaje de realización de este tipo de análisis es muy bajo y fluctúa entre el 5 y el 12 por ciento del total de fincas de la respectiva zona (Ver Cuadro 4.11).

El 55 por ciento del total de ganaderos entrevistados dijo que no realizaban análisis de suelos para pastos porque consideraban que eran innecesarios, el 18 por ciento de ellos expuso que carecían de facilidades para su realización, el 12 por ciento arguyó falta de información al respecto, y un 3 por ciento dijo que no los realizaban porque en la región no se acostumbra (Ver Cuadro 4.11).

Los análisis de suelos tienen gran importancia porque permiten conocer el tipo de pasto más apropiado para un terreno, la clase de fertilizante que se debe aplicar y los correctivos necesarios en caso de que éstos hagan falta. De acuerdo a la información que aparece en el Cuadro 4.11 se puede afirmar que la principal razón de la escasa realización de análisis de suelos en las fincas ganaderas de las Llanuras obedece a la falta de ilustración sobre este tipo de análisis, porque aunque sólo el 14 por ciento de los ganaderos expuso que la causa de no realización de análisis de suelos era falta de ilustración al respecto, un 55 por ciento de ellos estima que los análisis de suelos no son necesarios, este modo de pensar puede tener sus raíces en la igno-

Cuadro 4.11

Elaboración y causas de no elaboración de análisis de
suelos en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Elaboración y causas de no elaboración Zonas geográficas	Han elabo- rado análisis de suelo		No los conside- ran neces- sarios		Falta de facili- dades		Falta de informa- ción al respecto		Falta de in- terés por parte del ganadero		No se acos- tumbra en la región	
	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%
Sinú Medio	10	31	17	53	2	6	3	10	0	0	0	0
Sabanas de Bolívar (sur)	2	5	27	64	7	17	3	7	2	5	1	2
Bajo Sinú	3	9	21	60	5	14	4	11	0	0	2	6
Depresión Momposina - Río Magdalena	4	12	22	65	5	15	2	6	1	2	0	0
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	6	9	22	35	21	33	12	19	1	2	1	2
Costa de Bolívar	3	6	20	42	10	21	12	25	1	2	2	4
Costa del Atlántico	2	6	18	52	3	8	9	26	3	8	0	0
Bajo Magdalena	9	11	45	53	16	19	11	13	0	0	4	4
Valle del Río Cesar	5	6	61	73	10	12	3	4	0	0	4	5
Golfo de Morrosquillo	2	7	15	52	10	35	1	3	0	0	1	3
Total	46	10	268	55	89	18	60	12	8	2	15	3

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

rancia del ganadero acerca de lo que es un análisis de suelos y los beneficios que de él se derivan. Dentro del reducido grupo de fincas en las que han efectuado análisis de suelos, existen algunas en las que no han puesto en práctica las recomendaciones que surgieron del análisis, porque sus propietarios aseguran que algunas recomendaciones como fertilización y riego resultan demasiado costosas.

Manejo de pastos y potreros.

La producción de pastos y la calidad de los mismos está determinada en alto grado por las prácticas adoptadas en cuanto al manejo de los pastos y los potreros. Las prácticas de manejo en relación con los potreros influyen directamente sobre el estado de los pastos. En la región de las Llanuras caracterizada por su ambiente netamente tropical, una rotación más o menos regular de los potreros se ve dificultada por la crudeza de las estaciones especialmente el invierno, se puede afirmar que el uso que se les da a los potreros está determinado por las condiciones del tiempo imperantes en un determinado momento. Se trató de lograr alguna información referente al manejo de potreros en la región, tal como: tamaño de potreros, días de uso y descanso de los mismos, tanto en invierno como en verano, número y clase de animales por potrero y clase de pastos en cada potrero, no se logró este propósito porque en las fincas de la región no se tienen muy presentes estos datos y tampoco existen registros donde ellos se consignen.

Se puede anotar varias fallas en cuanto al manejo de potreros en la región, entre ellas vale la pena citar algunas: potreros demasiado extensos, mezclas de animales de diferentes edades y sexo en un mismo potrero y sobrepastoreo. En el aspecto de manejo de pastos, afectados por el sobrepastoreo y el rigor de las estaciones, son pocos los cuidados que se tienen

con éstos, no se efectúan fertilización ni riego y el principal problema que se tiene en el manejo de los pastos son las malezas que en los climas tropicales son de difícil control. El principal tipo de control es el control manual, empleado en el 39 por ciento de las fincas de la región, otro tipo de control importante en las Llanuras es la combinación de los métodos manual y químico, utilizado en el 31 por ciento del total de fincas; en un reducido grupo de fincas, 1 por ciento del total, se dijo que no efectuaban ningún tipo de control (Ver Cuadro 4.12). El control de malezas no sólo es importante que se realice, sino que el sistema de control debe ser eficiente; Garcia Samper ^{1/} atribuye en parte, al sistema de control manual de malezas la baja productividad de la mano en la región, si se mide ésta en término de kilogramos en pié producidos por hombre, ó número de hombres por hectárea (Ver Cuadro 3.21). Este sistema consiste en el corte por medio de machete de la parte aérea de la planta quedando intactas las raíces, por lo cual al cabo de algún tiempo las malezas vuelven a brotar, lo que ocasiona que el sistema de control sea costoso e ineficiente. El uso del control químico es más restringido porque los ganaderos consideran que los precios en los mercados nacionales de herbicidas y matamalezas son muy altos.

El sobrepastoreo, especialmente en la época seca, contribuye en alto grado a la expansión de las malezas, ya que ellas al no ser apetecidas por los animales y ser más resistentes que los pastos al pisoteo se propagan muy rápidamente agobiando el poco pasto que pueda quedar.

^{1/} Garcia Samper Alfredo. Perspectivas de Colombia en el Mercado Internacional de Carne de Res. Universidad Nacional de Colombia. Cid. Bogotá, 1969.

Cuadro 4.12

Tipos de control de malezas, por zonas geográficas, empleados en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Tipos de control Zonas geográficas	Manual		Químico		Manual y químico		Mecánico		Manual y mecánico		Químico y mecánico		Manual químico y mecánico		No controlan	
	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%
Sinú Medio	5	16	7	22	17	53	2	6	0	0	0	0	0	0	1	3
Sabanas de Bolívar (sur)	14	34	6	16	18	44	0	0	1	2	0	0	1	2	1	2
Bajo Sinú	15	44	3	9	14	41	0	0	1	3	0	0	0	0	1	3
Depresión Momposina - Río Magdalena	9	21	7	27	12	37	0	0	0	0	1	3	4	12	0	0
Sabanas de Bolívar (centro y norte)	20	32	7	11	25	40	2	3	1	2	2	3	4	6	2	3
Costa de Bolívar	34	73	1	2	9	19	2	4	0	0	1	2	0	0	0	0
Costa del Atlántico	17	49	9	25	7	20	0	0	0	0	1	3	1	3	0	0
Bajo Magdalena	43	51	11	13	10	12	4	5	7	8	2	3	6	7	1	1
Valle del Río Cesar	24	29	7	8	29	35	2	5	0	0	9	11	11	14	0	0
Golfo de Morrosquillo	8	28	5	17	7	24	2	7	4	14	2	7	1	3	0	0
Total	189	39	63	13	148	31	14	3	14	3	18	4	28	6	6	1

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

En razón de que la presencia de malezas, plantas tóxicas, plagas y enfermedades de los pastos, dificulta su manejo y baja la productividad de los mismos, se trató de determinar las clases de malezas más frecuentes en cada zona geográfica, e igual información se pretendió hallar con respecto a plantas tóxicas y plagas y enfermedades de los pastos, no fué posible este propósito por la diversidad de nombres vulgares que reciben tanto las malezas como las plagas y enfermedades en las distintas zonas, estos nombres varían aún dentro de una misma zona. En oportunidades se confunde a las malezas con las leguminosas, en otros caos se las considera como pasto, tal es el caso de la maleza conocida vulgarmente como pajón o maciega (*Paspalum Virgatum* Spr) que la ingieren los vacunos cuando está retoñando y es considerada como pasto por algunos productores. Para obtener información de este tipo es más acertado diseñar una investigación orientada hacia el estudio de malezas, plagas y enfermedades de los pastos, mediante la toma de muestras en las distintas zonas, efectuando su clasificación y determinando el grado de incidencia por zonas y en la región en general. Las plantas tóxicas presentan menos diversidad en cuanto a nombres. Sólo un 9.4 por ciento del total de fincas de la muestra presentan problemas ocasionados por esta clase de plantas en sus predios. El Cansaviejo (*Mascagnia Concinna*) es la planta tóxica que se presenta con más frecuencia en la región, ella ocasiona problemas en el 4.7 por ciento del total de fincas (Ver Cuadro 4.12), el Bajo Magdalena y la Depresión Momposina-Rio Magdalena son las áreas más afectadas por la presencia de dicha planta. El Mataganado (*Pachyptora Kerere*) aparece como la segunda planta tóxica más frecuente en las Llanuras, se señaló su presencia en el 3.1 por ciento del total de explotaciones.

Cuadro 4.13
Plantas tóxicas, por zonas geográficas
en las Llanuras del Caribe

Clase de plantas tóxicas Zonas geográficas	Anamú Petiveria Alliacea		Causa Viejo Mascagnia Concinna		Mataganado Pachyptora Kerere		Otras plantas		No tienen problemas	
	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%
Sinú Medio	2	6	0	0	2	6	2	6	25	82
Sabanas de Bolívar (sur)	0	0	0	0	1	2	1	1	41	96
Bajo Sinú	0	0	0	0	1	3	1	3	33	94
Depresión Momposina - Río Magdalena	0	0	5	14	3	9	0	0	27	77
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	0	0	3	5	2	3	1	2	57	90
Costa de Bolívar	0	0	2	4	0	0	0	0	46	96
Costa del Atlántico	1	3	0	0	0	0	0	0	34	97
Bajo Magdalena	0	0	10	12	5	6	0	0	70	82
Valle del Río Cesar	0	0	3	4	1	1	0	0	79	95
Golfo de Morrosquillo	0	0	0	0	0	0	0	0	29	100
Total	3	0.6	23	4.7	15	3.1	5	1	441	90.6

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Es bajo el porcentaje de fincas que tienen problemas ocasionados por el Ahamú (Petiveria Alliacea), sólo en el Sinú Medio y en la Costa del Atlántico se registró su presencia.

Inseminación artificial.

La práctica de inseminación artificial, en cuanto a su uso, es insignificante en el área de estudio. No se emplea esta práctica en el 99.6 por ciento del total de explotaciones visitadas. Los ganaderos de la región, citan varios tipos de razones que, según ellos, ocasionan el bajo nivel de uso de la inseminación artificial. Estos tipos de razones son: falta de asistencia técnica, tradicionalismo, razones de orden económico y dificultad para la consecución de personal, materiales y equipo necesarios para llevar a cabo la práctica (Ver Cuadro 4.14).

Relacionados con la falta de asistencia técnica están, el desconocimiento del método y la falta de confianza en el mismo. En nó empleo, "porque en la región nadie la usa", indica que existe un factor de tradicionalismo. Es muy diciente la expresión usada por algunos productores: "Hay que dejar que trabaje el toro", revela que quien la pronuncia es poco amigo de las innovaciones.

Es conveniente hacer la consideración del nivel de organización que requiere una práctica de esta clase. Para su empleo, con éxito, se precisa de adecuados registros donde aparezcan: fechas de servicio, toro usado y número de la vaca, también deben registrarse los calores aunque no se sirva a la vaca, con el fin de predecir la fecha aproximada del siguiente calor. De tal suerte, parecen existir suficientes razones que han impedido la generalización de esta práctica en las Llanuras.

Cuadro 4.14Uso del sistema de inseminación y causas del bajo grado de utilización en las Llanuras del Caribe

Grado de utilización	# de ganaderos	%
Efectúan inseminación artificial	2	0.4
No la efectúan	485	99.6
Causas (*) del bajo nivel de utilización	# de ganaderos	%
1. No cuentan con personal preparado	127	26.0
2. Desconocen el método	98	20.0
3. No poseen el equipo indispensable	70	14.3
4. Consideran que no es necesario sustituir a los toros	70	14.3
5. Muy alto su costo	69	14.0
6. Falta de confianza en el método	36	7.3
7. No se acostumbra su uso en la región	30	6.1
8. Falta de asistencia técnica	24	4.9
9. Cuentan con hatos muy pequeños	15	3.0
10. Otras causas	17	3.4

(*) Algunos ganaderos aducen más de una causa.

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Prácticas de vacunación.

Las prácticas de vacunación son importantes en la medida en que ayudan a prevenir problemas sanitarios en el hato que influyen negativamente sobre la producción. En la casi totalidad de fincas de la región, se vacuna contra

aftosa, para combatir esta enfermedad se vacuna en el 96 por ciento del total de fincas visitadas. La aftosa aunque no necesariamente mortal baja considerablemente la producción y se constituye en un factor que impide la expansión de las exportaciones de ganado colombiano, también se aprecia en la región un alto índice de vacunación contra los carbones tanto sintomático como bacteridiano y contra la neumoenteritis, enfermedad que ataca a los terneros en las primeras semanas de vida, son más bajos los índices de vacunación contra septicemia hemorrágica, brucelosis y otras enfermedades, (Ver Cuadro 4.15).

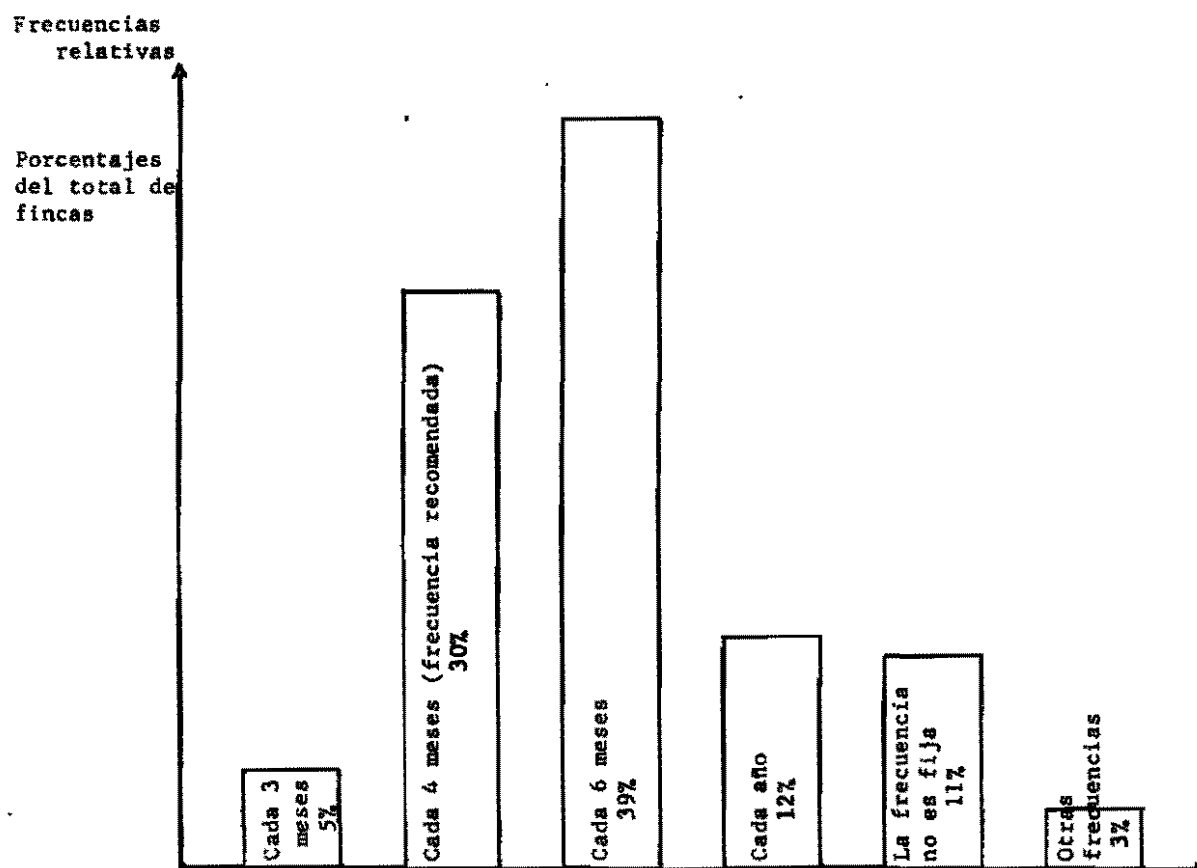
En el aspecto de control de enfermedades mediante vacunación no sólo es importante el hecho de aplicar la vacuna sino la edad a la cual se empieza a vacunar y la frecuencia de vacunación.

En las Figuras 4.1, 4.2 y 4.3 aparecen las distribuciones de frecuencias de vacunación en las fincas de la muestra que vacunan contra aftosa, brucelosis y carbón sintomático. En la vacunación contra aftosa, se recomienda una frecuencia de vacunación de 4 meses ^{1/}, en la Figura 4.1 se muestra que sólo en el 31 por ciento de las fincas se vacuna contra aftosa cada 4 meses. En la vacunación contra brucelosis, se recomienda vacunar una vez anualmente, según la Figura 4.2 sólo en el 21 por ciento de las fincas se cumple esta recomendación. Para prevenir el carbón bacteridiano se recomienda vacunar una vez al año, sólo en el 46 por ciento de las fincas lo hacen así (Ver Figura 4.3).

El Cuadro 4.15 presenta un alto índice de vacunación para prevenir la neumoenteritis en los terneros, en el 72 por ciento del total de fincas

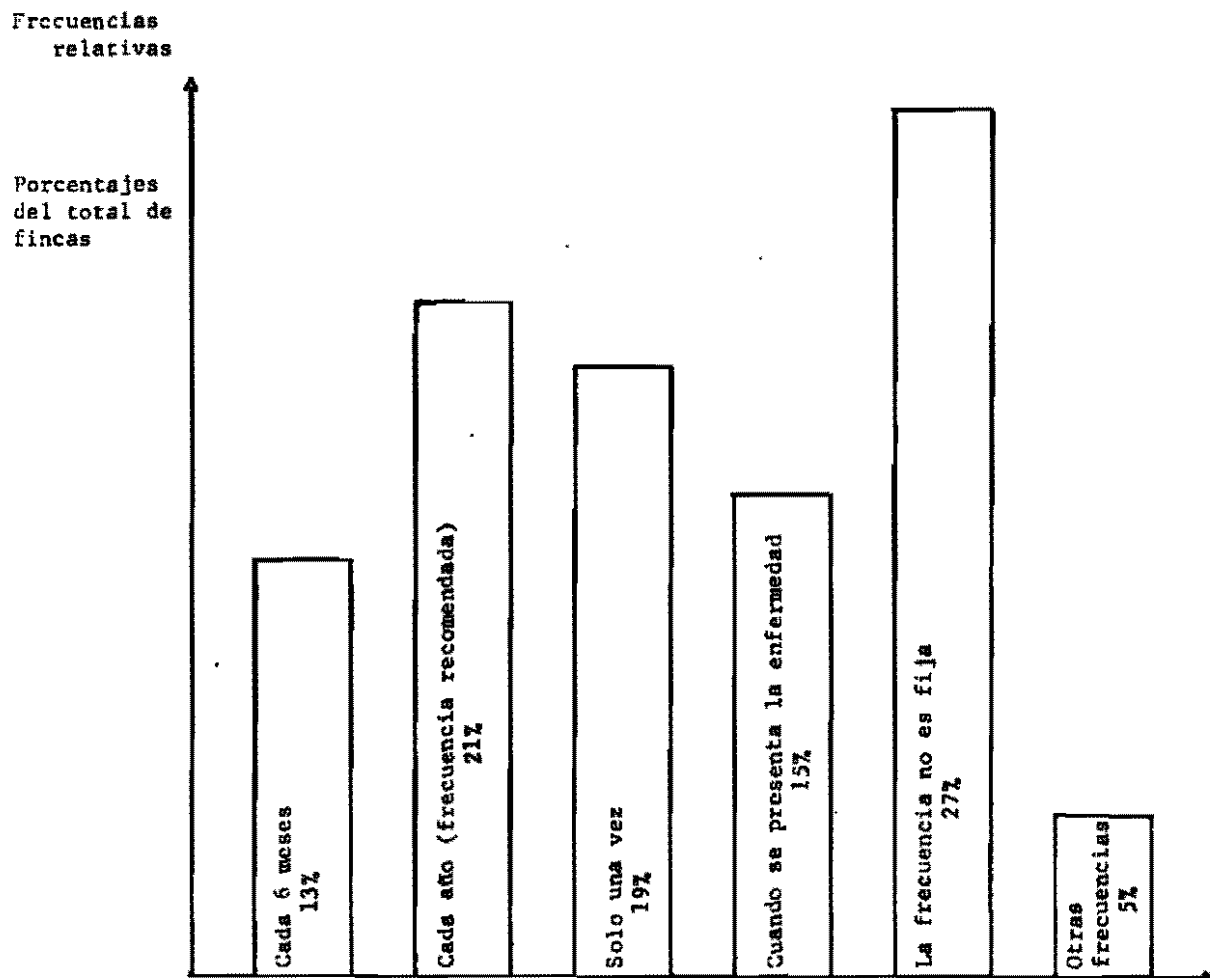
^{1/} ICA. Ganado de Carne. Asistencia Técnica. Manual # 2. Pgs. 39-40.

Figura 4.1
Frecuencias relativas de la vacunación contra aftosa en fincas ganaderas
de las Llanuras del Caribe



Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Figura 4.2
Frecuencias relativas de la vacunación contra brucelosis en fincas
ganaderas de las Llanuras del Caribe



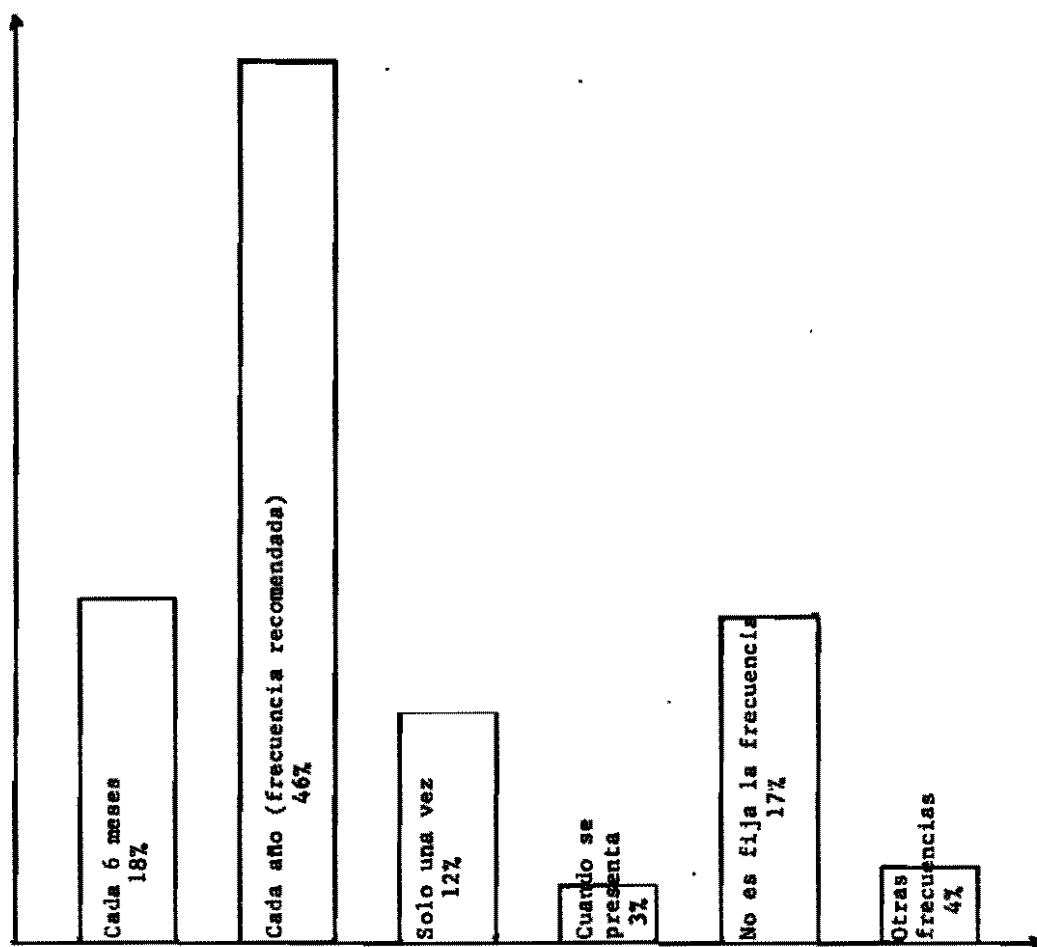
Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Figura 4.3

Frecuencias relativas de la vacunación contra carbón bacteridiano
en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Frecuencias
relativas

Porcentajes
del total de
fincas



Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971

Cuadro 4.15
Prácticas de vacunación, por zonas geográficas, en fincas
ganaderas de las Llanuras del Caribe

Zonas geográficas	Enfermedades a controlar															
	Aftosa		Bruce- llosis		Carbón bacteri.		Carbón sintomát.		Mastitis		Neumoen- teritis		Septi- cemia		Otras	
	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%
Sinú Medio	32	100	10	31	20	62	25	78	6	18	22	68	24	75	2	6
Sabanas de Bolívar (sur)	41	97	11	26	26	61	32	76	4	9	28	66	17	40	3	7
Bajo Sinú	33	94	16	45	23	65	24	68	13	37	21	60	19	54	8	22
Depresión Momposina - Río Magdalena	34	100	8	23	28	82	31	91	5	14	25	74	15	44	1	2
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	61	96	18	28	47	74	51	80	5	7	45	71	37	58	1	1
Costa de Bolívar	45	93	24	50	34	70	40	83	3	6	41	85	18	37	0	0
Costal del Atlántico	33	94	15	42	26	74	27	77	5	14	27	77	15	42	1	2
Bajo Magdalena	80	94	22	25	71	83	69	81	11	12	52	61	40	47	4	4
Valle del Río Cesar	83	100	37	44	65	78	73	87	0	0	73	87	35	42	0	0
Golfo de Morrosquillo	27	93	7	24	26	89	22	75	1	3	18	62	24	82	1	3
Total	469	96	168	34	366	75	394	80	53	10	352	72	244	50	21	4

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

se vacuna contra dicha enfermedad, sin embargo algunos técnicos opinan que no es necesario vacunar contra neumoenteritis, que realizando una buena operación de asepsia en el ombligo de los terneros después del corte del cordón umbilical no es necesario vacunar contra esta enfermedad, ella se presenta por deficiencias sanitarias en los hatos.

Es bajo el índice de vacunación contra brucelosis, una enfermedad de la reproducción, conocida también con el nombre de aborto infeccioso, que produce en los machos esterilidad y orquitis y en las hembras abortos desde los primeros meses de preñez, retención placentaria y esterilidad. Esta enfermedad parece estar afectando en alto grado el hato colombiano, según Riley ^{1/} en 1960 una tercera parte del hato de cría en Colombia estaba afectado por esta enfermedad y el número de cabezas afectadas en esa época ascendían a 1.600.000 de acuerdo con cifras del Ministerio de Agricultura. Aunque el dato es antiguo, es de utilidad para dar una idea de la magnitud del problema dado que de esa época a esta parte, son pocas las campañas sanitarias efectuadas para erradicarla.

En las Llanuras, una de las principales fallas de la vacunación reside en que las vacunas no se conservan en las condiciones de temperatura y humedad requeridas para que no se alteren; en la mayoría de las fincas de la región se carece del equipo indispensable para conservar las vacunas en las condiciones recomendadas por los laboratorios fabricantes y se dan casos en que en los mismos establecimientos donde las expenden no las tienen en las condiciones debidas. Esta situación da como resultado que muchas veces al aplicarse las vacunas su efecto sea nulo.

^{1/} Riley Harold M. Beef Production in Colombia. Universidad Nacional de Colombia. 1962. P. 50.

Control de parásitos.

El parasitismo es uno de los problemas que pueden afectar en alto grado la productividad de un hato. En las Llanuras se trata de controlar el parasitismo externo mediante el llamado baño antiparasitario, en la casi totalidad de la región se baña al ganado y es bastante reducido el número de fincas que no lo hacen. El Cuadro 4.16, muestra que en un 82 por ciento del total de fincas encuestadas efectúan baños antiparasitarios. La mayor proporción de fincas en donde bañan al ganado aparece en el Valle del Río Cesar, 97 por ciento del total de fincas de esa zona, mientras que la menor proporción aparece en la zona costanera de Bolívar donde en el 52 por ciento del total de fincas efectúan baño antiparasitario.

El sistema de baño más común es el de aspersión, generalmente utilizando bomba de espalda, del total de fincas en las que bañan al ganado, en el 75 por ciento de ellas lo hacen empleando este sistema, en el 14 por ciento del total de fincas emplean el método de inmersión, que es el más eficaz pero requiere unas instalaciones que la mayoría de los ganaderos consideran muy costosas, este método sólo es empleado en fincas grandes y medianas, en ningún caso en fincas del estrato uno. El argumento de que el método de inmersión es muy costoso, puede ser cierto en el corto plazo, por el alto monto de la inversión inicial, pero a largo y mediano plazo el método no resulta tan costoso porque se tienen algunas ventajas tales como: bañar los animales mejor y más rápidamente empleando una menor cantidad de mano de obra y utilizando en mejor forma los compuestos químicos empleados para la eliminación de los parásitos, por estas razones a largo y mediano plazo el sistema de inmersión generará ahorros en

Cuadro 4.16

Empleo del baño antiparasitario y sistemas de baño empleados en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Empleo y Sistemas Zonas geográficas	Bañan al ganado		Sistemas de baño empleado							
	# de fincas	%	Aspersión		Inmersión		Inmersión y aspersión		Otro	
			# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%
Sinú Medio	28	90	12	43	8	28	4	14	4	14
Sabanas de Bolívar (sur)	37	86	30	81	4	11	0	0	3	8
Bajo Sinú	26	74	13	50	4	15	2	8	7	27
Depresión Momposina - Río Magdalena	27	77	4	15	22	81	0	0	1	4
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	53	84	41	77	7	13	0	0	5	10
Costa de Bolívar	25	52	22	88	0	0	0	0	3	12
Costa del Atlántico	33	94	27	82	0	0	1	3	5	15
Bajo Magdalena	68	80	63	93	1	1	0	0	4	6
Valle del Río Cesar	81	97	73	90	6	7	0	0	2	3
Golfo de Morrosquillo	23	79	16	70	3	13	0	0	4	17
Total	401	82	301	75	55	14	7	2	38	9

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

tiempo y dinero.

Los principales parásitos externos que se combaten con el baño son la mosca y la garrapata, el nuche es escaso en la región (Ver Cuadro 4.17). Una buena ayuda para el control de parásitos es la rotación de potreros dado que muchos de los parásitos los adquieren los ganados por ingestión de aguas y pastos contaminados, de tal manera que al efectuarse la rotación se interrumpe el ciclo biológico de los parásitos.

El parasitismo interno poco se combate en la región, una de las principales causas de parasitismo interno lo constituye la práctica de construir represas o "jaqueyes", como depósitos de agua para el suministro a los vacunos, estas aguas estancadas son un medio propicio para la proliferación de larvas y huevos que generan posteriormente problemas de parasitismo en los ganados. Otro factor que es causa de parasitismo en la región, es el traslado temporal de los ganados, en épocas de sequía, hacia las ciénagas que se forman en las partes bajas de los ríos Cauca, San Jorge y Magdalena. La permanencia de los vacunos en esas ciénagas lleva a tierra todos los planes de sanidad que se hayan podido trazar, porque en ellas el ganado no sólo puede contraer parasitismo sino también otras enfermedades.

Cuadro 4.17

Parásitos externos que se trata de controlar mediante el baño antiparasitario
en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe

Clases de parásitos Zonas geográficas	Mosca		Garra- pata		Mosca y garrapata		Mosca, ga- rrapata y nuche		Mosca, ga- rrapata y gusanos		Mosca, ga- rrapata y piojos	
	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%	# de fin- cas	%
Sinú Medio	1	3	5	18	18	65	2	8	1	3	1	3
Sabanas de Bolívar (sur)	2	5	5	14	27	73	2	5	0	0	1	3
Bajo Sinú	3	11	2	8	16	62	4	15	0	0	1	4
Depresión Momposina - Río Magdalena	6	22	0	0	21	78	0	0	0	0	0	0
Sabanas de Bolívar (norte y centro)	3	6	0	0	49	92	1	2	0	0	0	0
Costa de Bolívar	0	0	4	16	18	72	3	12	0	0	0	0
Costa del Atlántico	0	0	1	3	29	88	3	9	0	0	0	0
Bajo Magdalena	9	13	7	11	47	69	5	7	0	0	0	0
Valle del Río Cesar	5	6	16	20	58	72	2	2	0	0	0	0
Golfo de Morrosquillo	5	22	1	4	16	70	1	4	0	0	0	0
Total	34	9	41	10	299	75	23	6	1	0	3	0

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

CAPITULO V

ASISTENCIA TECNICA

Una de las formas de buscar la elevación de la productividad en el sector agrícola es mediante la prestación de un eficaz servicio de asistencia técnica a los productores, en razón de que muchos problemas se solucionarían si ellos contaran con una adecuada asesoría, desde este punto de vista, la asistencia técnica se convierte en un catalizador en el proceso evolutivo de una agricultura tradicional a una agricultura más moderna. Para que la asistencia técnica cumpla cabalmente su papel se requiere un conocimiento a fondo de los problemas que afronta el productor a fin de que ella esté en consonancia con los problemas del medio en donde se presta. Es nuestra esperanza, que el presente trabajo, que persigue suministrar información básica sobre los factores limitantes de la producción ganadera, sea un positivo aporte en la formulación de las políticas de asistencia técnica en el área en estudio.

Un 43 por ciento del total de fincas de la muestra han recibido servicios de asistencia técnica, mientras el 57 por ciento restante no la han recibido. Los pequeños productores son quienes menos han recibido asistencia técnica. En el estrato 1 el 67 por ciento de las fincas no ha recibido asistencia técnica, en el estrato 2 este porcentaje llega al 52 por ciento y en el estrato 3 al 28 por ciento (Ver Cuadro 5.1).

En cuanto a la asistencia técnica por zonas geográficas, el Cuadro 5.1. muestra que el Sinú Medio, el Golfo de Morrosquillo y la Costa de Bolívar son las zonas que exhiben los más altos índices de fincas que han

Cuadro 5.1
Asistencia técnica, por zonas geográficas y tamaño de finca,
en las Llanuras del Caribe

Zonas Geográficas	Porcentajes de fincas que han recibido asistencia técnica			
	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Total
Sinú Medio	63	55	83	68
Sabanas de Bolívar (Sur)	25	33	63	35
Bajo Sinú	29	50	-	34
Depresión Momposina - Río Magdalena	33	46	56	44
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	36	43	83	43
Costa de Bolívar	48	20	100	47
Costa del Atlántico	17	50	100	23
Bajo Magdalena	21	57	50	34
Valle del Río Cesar	29	56	72	43
Golfo de Morrosquillo	18	45	100	48
Total	33	48	72	43

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

recibido asistencia técnica, mientras que los menores índices aparecen en la Costa del Atlántico, el Bajo Magdalena y el Bajo Sinú.

La asistencia técnica prestada en las Llanuras está orientada principalmente a resolver problemas de sanidad animal y manejo de animales.

En las fincas de los estratos 1 y 2 la asistencia técnica esencialmente se da sobre estos dos aspectos, la asistencia técnica prestada en el estrato 3 es un poco más diversificada e incluye alguna asesoría sobre manejo de

pastos, suelos y equipos (Ver Cuadro 5.2 y Figura 5.1). La Figura 5.1 es una consolidación del Cuadro 5.2, en ella se vé que del total de fincas que han recibido asistencia técnica en las Llanuras del Caribe, un 68 por ciento de ellas han recibido servicios sobre sanidad animal, 18 por ciento sobre manejo de animales, 8 por ciento en aspectos de manejo de pastos y suelos y un 1 por ciento en asuntos relacionados con el manejo de equipo y maquinaria.

Es muy bajo el porcentaje de fincas que han recibido asesoría en manejo de pastos y suelos, siendo que en la zona la carencia de pastos en algunas épocas, constituye un fuerte limitante de la producción. Es prácticamente inexistente la asesoría en aspectos de organización y administración de la finca, esta situación merece especial atención, puesto que muchos de los problemas de productividad tienen su origen en deficiencias organizativas y administrativas a nivel de finca. Para encarar este problema hay que pensar en dos aspectos del mismo, por una parte falta personal capacitada que desempeñe labores administrativas y de dirección en la finca, por otro lado se hace necesario prestar un servicio de asesoría permanente, en gestiones administrativas en las explotaciones ganaderas que lo soliciten. En el sector industrial, el SENA ^{1/} realiza las dos funciones, prepara personal y presta asesoría, este organismo u otros organismos nacionales pueden realizar idéntica labor en el sector agropecuario colombiano, vale la pena anotar que el SENA ya empezó a preparar trabajadores para el sector agrícola.

^{1/} SENA. Servicio Nacional de Aprendizaje.

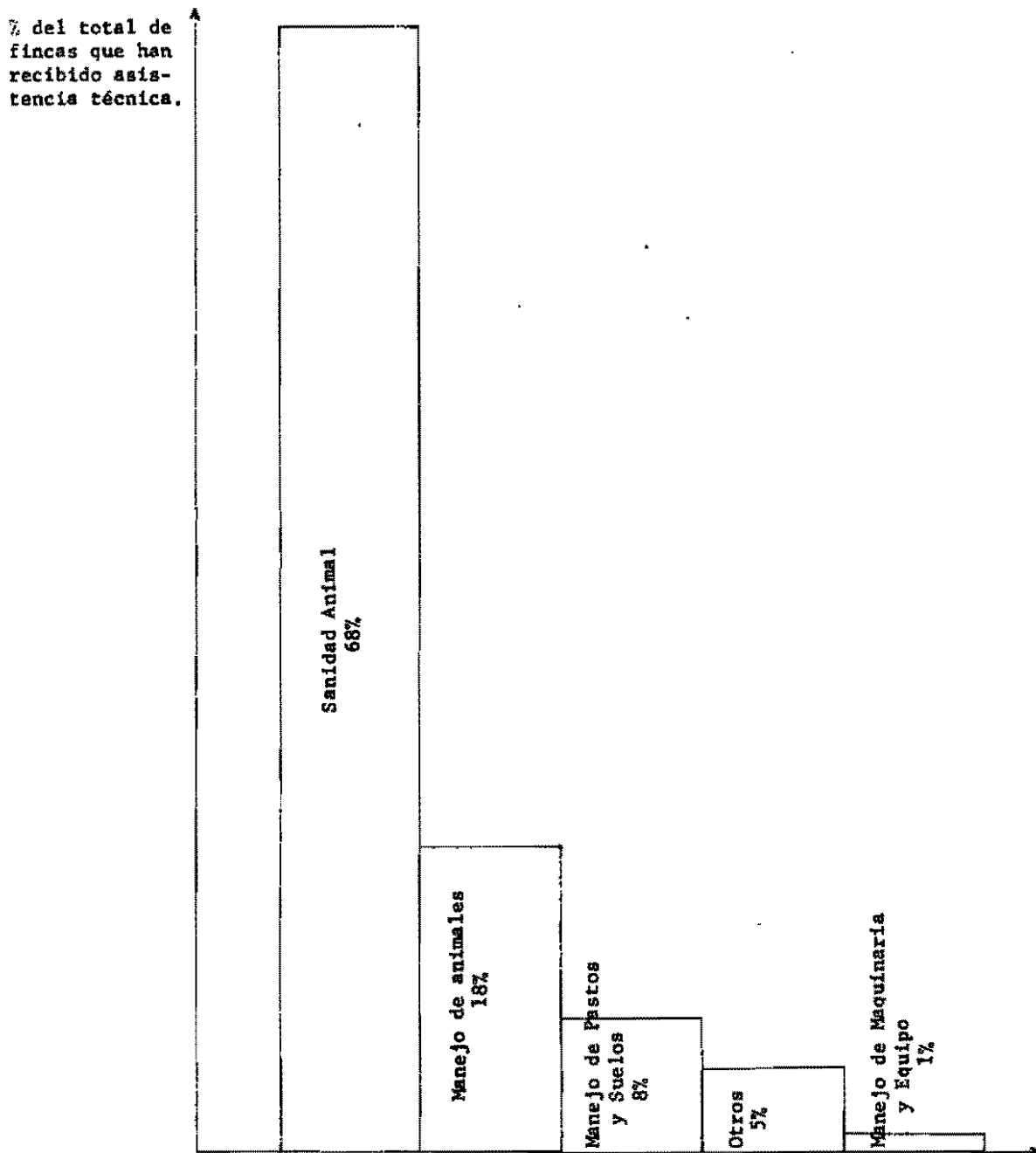
Cuadro 5.2.

Clases de servicios de asistencia técnica, por zonas geográficas
y tamaño de finca, en explotaciones ganaderas que la han
recibido, en las Llanuras del Caribe

Clases de servicios por estrato Zonas Geográficas	Sanidad animal			Manejo de animales			Manejo de pas- tos y suelos			Manejo de ma- quinaria y eq.			Otros		
	Porcentajes de fincas que han recibido el servicio														
	Estr. 1	Estr. 2	Estr. 3	Estr. 1	Estr. 2	Estr. 3	Estr. 1	Estr. 2	Estr. 3	Estr. 1	Estr. 2	Estr. 3	Estr. 1	Estr. 2	Estr. 3
Sinú Medio	71	86	53	29	14	26	0	0	16	0	0	0	0	0	5
Sabanas de Bolívar (Sur)	80	72	63	0	14	12	20	0	25	0	0	0	0	14	0
Bajo Sinú	63	75	0	25	25	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Depresión Momposina - Río Magdalena	100	63	56	0	25	22	0	0	11	0	0	11	0	12	0
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	72	69	83	17	8	17	11	15	0	0	0	0	0	8	0
Costa de Bolívar	66	100	50	20	0	25	7	0	25	0	0	0	7	0	0
Costa del Atlántico	67	50	50	11	50	50	22	0	0	0	0	0	0	0	0
Bajo Magdalena	72	86	100	14	7	0	14	7	0	0	0	0	0	0	0
Valle del Río Cesar	83	89	71	17	0	23	0	0	0	0	0	0	0	11	6
Golfo de Morrosquillo	100	83	42	0	0	17	0	17	25	0	0	8	0	0	8

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

CLASES DE SERVICIOS DE ASISTENCIA TECNICA PRESTADOS EN FINCAS GANADERAS DE LAS LLANURAS DEL CARIBE EN COLOMBIA



Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe en Colombia, 1971.

La principal falla de la asistencia técnica prestada en las Llanuras, según la opinión de los ganaderos que la han recibido, radica en el hecho de que ésta no se presta oportunamente (Ver Cuadro 5.3). Puede explicarse esta situación si se tiene en cuenta que la asistencia técnica que generalmente se da en la región es sobre asuntos de sanidad animal, sucede que cuando en una finca se presentan problemas de este tipo, inmediatamente se llama al técnico que presta la asistencia técnica en la finca, pero ocurre que él no puede acudir oportunamente, bien por las grandes distancias existentes entre la base de trabajo del técnico y la finca,

Cuadro 5.3.

Fallas principales de la asistencia técnica anotadas
por ganaderos de las Llanuras del Caribe

Clase de falla	# de ganaderos	Porcentaje total
No se presta oportunamente	46	55
Muy costosa	13	16
Dió recomendaciones erróneas	7	8
Sólo se presta en una pequeña porción de fincas	6	7
No posee los necesarios recursos técnicos y económicos	3	4
Se paga por la asistencia técnica y no se presta el servicio	3	4
Falta de interés por parte de quienes la prestan	2	2.5
Sólo se presta a ganaderos grandes	2	2.5
Desconoce los problemas de la región	1	1

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

o bien porque el técnico tiene que prestar servicios a muchas fincas, como resultado cuando el técnico se hace presente la enfermedad ha tomado fuerza y ocasionado grandes pérdidas económicas al ganadero.

De esta forma quedan planteados dos problemas de la asistencia técnica: falta de técnicos y falta de centros de asistencia técnica. Se hace necesario diseminar centros de asistencia técnica en toda la región, para eliminar el problema de las grandes distancias entre las fincas y el centro de asistencia técnica más cercano. En este punto cabe hacer consideraciones acerca de la demanda por el servicio de asistencia técnica, gran parte de ésta es recibida obligatoriamente en los casos de crédito dirigido o cuando los productores trabajan en asocio de los fondos ganaderos, en el primer caso se descuenta por adelantado, del monto del préstamo, el valor del servicio, por otro lado algunos productores consideran que han trabajado mucho tiempo en ganadería, que conocen a fondo todos los problemas y por tanto no requieren ninguna clase de asesoría.

De lo expuesto anteriormente, se puede colegir que, en la actualidad, la demanda por el servicio no es muy fuerte, en la mayoría de los casos la asistencia técnica es aceptada porque es requisito para tener acceso al crédito. En ocasiones se demanda el servicio, en última instancia, cuando un problema ya ha tomado cuerpo y éste se hubiese podido evitar con una adecuada asesoría.

La segunda falla, en orden de importancia según la opinión de los ganaderos, es el alto costo de la asistencia técnica. Puede ser que una asistencia técnica prestada deficientemente resulta muy costosa en relación con los beneficios que de ella se derivan, o también puede ser que la tendencia a considerarla demasiado costosa es producto de la predisposición

de algunos ganaderos a juzgar como muy costoso todo desembolso que no sea para compra de ganado. Otra falla que se anota a la asistencia técnica es que ella da recomendaciones erróneas, este punto hay que tomarlo con sumo cuidado porque se presentan casos en los que el técnico que presta la asistencia técnica en una finca, da sus recomendaciones de acuerdo a los análisis que ha realizado, el ganadero en oportunidades anteriores y en circunstancias similares ha tomado medidas diferentes a las recomendadas por el técnico, en tales casos se produce un choque de opiniones de técnico y ganadero que puede conducir a que no se pongan en ejecución las recomendaciones formuladas por el técnico.

La asistencia técnica que reciben las fincas ganaderas de las Llanuras es prestada en alto porcentaje por el Instituto Colombiano Agropecuario y por firmas particulares (Ver Cuadro 5.4), no es alto el porcentaje de fincas que reciben asistencia técnica de las entidades gremiales de los ganaderos, es deseable que esas entidades presten asistencia técnica a un mayor número de fincas, en razón de que el ganadero acoge mejor los cambios si éstos son propuestos por su propia agremiación.

Problemas de salud animal.

A pesar de que la asistencia técnica prestada en las fincas ganaderas de la región, en un alto porcentaje está orientada hacia la solución de problemas de sanidad animal, existen algunos de éstos que son debidos a la falta de asistencia técnica. Por esta razón consideramos útil suministrar alguna información al respecto. Tomando como base el criterio de los ganaderos acerca de sus problemas de sanidad animal se construyeron la Figura 5.2 y los Cuadros 5.5 y 5.6.

Cuadro 5.4

Entidades que prestan asistencia técnica en fincas ganaderas de
las Llanuras del Caribe

Entidades que prestan la Asistencia Técnica	# de fincas que han recibido asistencia técnica	% del total
Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	49	23.5
Firmas particulares	48	23.0
Fondos ganaderos	16	8.0
Federación Nacional de Ganaderos (FEDEGAN)	15	7.3
Banco Ganadero	13	6.0
INCORA	13	6.0
SENA	7	3.5
Otras entidades o combinaciones de las anteriores	47	22.7
Total	208	100.0

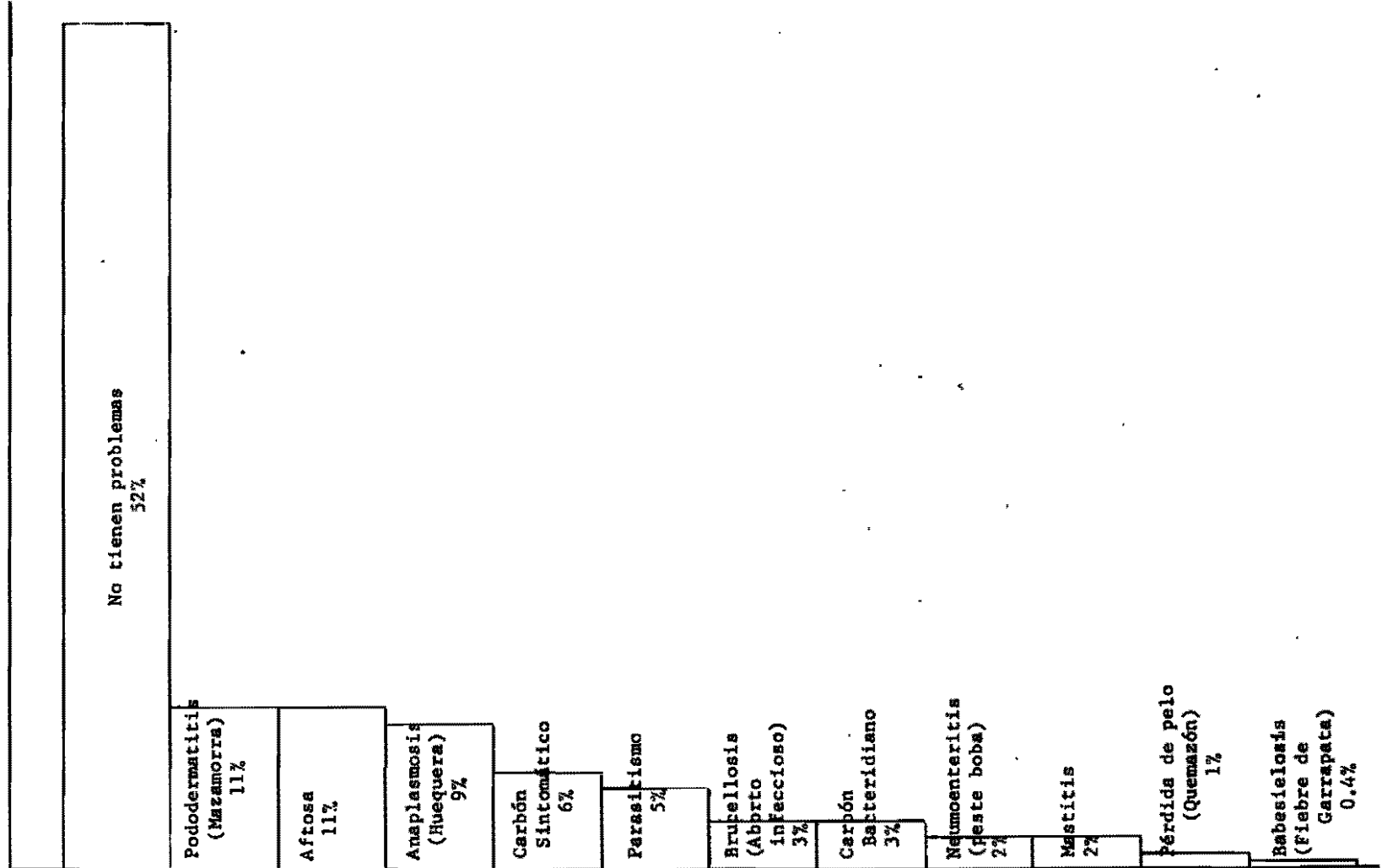
Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Según la Figura 5.2 para los ganaderos de la región los dos principales problemas de sanidad animal son la aftosa y la pododermatitis. En un 11 por ciento del total de fincas visitadas dijeron tener problemas con la aftosa, en igual porcentaje de fincas tienen problemas relacionados con pododermatitis. Es conveniente aclarar, que en algunas ocasiones los ganaderos confunden una enfermedad con otra por tener algunos síntomas parecidos. En el caso de la aftosa y la pododermatitis esto suele ocurrir, aunque es cierto que la pododermatitis puede presentarse en animales que anteriormente han sufrido

FIGURA 5.2

PRINCIPALES PROBLEMAS DE SANIDAD ANIMAL EN FINCAS GANADERAS DE LAS LLANURAS DEL CARIBE EN COLOMBIA *

% del total
de
fincas



* En algunas de las fincas tienen más de un problema.

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe en Colombia. 1971.

Cuadro 5.5

Principales problemas de sanidad animal, por zonas geográficas, en fincas ganaderas de las Llanuras del Caribe *

Zonas Geográficas \ Clases de Problemas	Aftosa	Pododermatitis (Mazamorra)	Anaplasmosis (huelequera)	Carbón Sintomático	Parasitismo	Brucelosis (Aborto infeccioso)	Carbón Bacteriano	Babesiosis (Fiebre de garrapata)	Septicemia	Neumoenteritis (Peste boba)	Mastitis	Quemazón (Pérdida de pelo)	Rabia	Otros problemas	No tienen problemas
	Porcentajes de fincas afectadas														
Sinú Medio	42	0	0	0	21	13	0	6	0	0	0	0	0	23	29
Sabanas de Bolívar (Sur)	16	5	11	5	5	2	5	0	0	5	2	0	0	16	58
Bajo Sinú	3	3	3	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	19	71
Depresión Momposina-Rio Magdalena	9	20	18	6	3	0	0	0	6	0	6	9	0	12	38
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	9	8	9	6	13	0	6	0	5	3	2	2	0	12	60
Costa de Bolívar	4	10	6	2	0	4	2	0	0	4	0	2	0	24	41
Costa del Atlántico	3	34	8	3	6	0	0	0	0	0	0	3	0	21	40
Bajo Magdalena	8	14	3	11	7	2	7	0	6	3	2	0	0	1	56
Valle del Río Cesar	14	6	15	6	6	9	4	0	1	0	2	0	6	3	47
Golfo de Morrosquillo	3	3	7	3	28	0	0	0	3	0	0	0	0	21	48
Total de fincas	54	55	44	28	26	17	16	2	15	10	8	6	5	78	256

* En algunas fincas tienen más de un problema

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Cuadro 5.6

Principales problemas de sanidad animal, por tamaño de finca, en
las Llanuras del Caribe

Clase de Problema	Tamaño de fincas	0-200 Has	201-500 Has	Más de 500 Has
		Porcentajes de fincas afectadas		
Aftosa		10	12	12
Pododermatitis (Mazamorra)		11	14	7
Anaplasmosis (Huequera)		10	6	9
Carbón Sintomático		6	8	0
Parasitismo		5	4	6
Brucelosis (Aborto infeccioso)		3	4	4
Diarreas		5	2	0
Carbón Bacteridiano		3	4	0
Septicemia		2	4	6
Neumoenteritis (Peste boba)		3	1	0
Mastitis		1	1	3
No tienen problemas		54	47	56

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

aftosa. "El término pododermatitis (foot rot) se emplea para indicar una variedad de afecciones no muy relacionadas entre sí, que afectan el pié del bovino. Las infecciones del pié que se incluyen en este grupo arbitrario son muy distintas, tanto en su etiología, patología, sintomatología y tratamiento" ^{1/}, en los casos de aftosa se presentan vesículas entre las pezuñas y en

^{1/} American Veterinary Publications, Inc. Diseases of cattle. Evanston. Illinois. 1956. P. 442. Versión Española.

la banda coronaria del pié, la similitud de síntomas trae confusiones al ganadero.

Otro problema de sanidad lo constituye un mal que en la región se le denomina "huequera", haciendo una referencia generalmente a la anaplasmosis de los bovinos, que es "una enfermedad infecciosa no contagiosa del bovino, caracterizada por anemia e ictericia y asociada con la presencia, dentro de los globulos rojos, de ciertos corpúsculos denominados anaplasmas" ^{1/}, los vectores de la enfermedad son las moscas, las garrapatas, abundantes en la región, y otras clases de artrópodos, el hombre también es un agente de transmisión de la enfermedad. Se afirma por parte de algunos investigadores que se han presentado brotes de la enfermedad después de las siguientes operaciones: descornamiento en condiciones sanitarias deficientes, sangrias para pruebas de laboratorio, castraciones y vacunaciones en hatos donde existen animales vectores. Una práctica generalizada en las Llanuras es el corte de los cuernos cuando los animales presentan algunos síntomas de anaplasmosis como decaimiento, tristeza e inapetencia, se dice en tales casos, que el animal está afectado de "huequera" y la medida curativa es el corte de los cuernos, esta práctica es debida más bien al tradicionalismo, en este caso el corte de cuernos no tiene sentido y es inoficioso.

El Cuadro 5.5 muestra que en el Sinú Medio aparece el más alto índice de ganaderos que tienen problemas relacionados con la aftosa, pero en cambio, ningún ganadero aseguró tener problemas de pododermatitis o de anaplasmosis. Los índices más altos de problemas relacionados con la pododermatitis aparecen en la Costa del Atlántico y en la Depresión Momposina-Rio Magdalena, es de ano-

^{1/} American Veterinary Publications, Inc. Diseases of cattle. Evanston, Illinois. 1956. P. 701. Versión Española.

tar que las condiciones de humedad de esta última zona, crean un ambiente favorable no solo para el desarrollo de la pododermatitis en el ganado, sino de otras enfermedades como la anaplasmosis, que es más frecuente en las zonas bajas con aguas abundantes donde proliferan los criaderos de moscas, ésta es una razón por la cual el más alto índice regional de problemas relacionados con la anaplasmosis aparece en la Depresión Momposina-Rio Magdalena.

Los problemas de parasitismo tanto interno como externo, tienen mayor incidencia en el Sinú Medio y en el Golfo de Morrosquillo, el carbón sintomático es más frecuente en el Bajo Magdalena y la brucelosis en el Sinú Medio y en el Valle del Rio Cesar. Solo se presentó un brote de rabia, en el primer semestre de 1971, en una sección del Valle del Rio Cesar. Los otros problemas de sanidad animal que aparecen en el Cuadro 5.5 tienen una magnitud menor que los anteriormente nombrados.

El Cuadro 5.6 da a entender que no existe una marcada relación entre la incidencia de una determinada enfermedad y el tamaño de finca, esto lleva a pensar que son muy similares las medidas de sanidad animal que se toman en las fincas de los diferentes estratos. Del total de ganaderos visitados, un 52 por ciento dijo que no tenían problemas de sanidad animal, dicho porcentaje parece ser un poco alto, puede explicarse en parte analizando un poco el comportamiento del ganadero, este así como puede confundir una enfermedad con otra, también puede no ser conciente de muchos problemas de sanidad animal en su finca, constituyendo esta circunstancia un limitante de la información recogida en esta forma, sin haber efectuado previamente análisis de medicina veterinaria en las fincas, sin embargo la información resulta valiosa porque ayuda a formar una idea de la realidad de la región en estudio.

CAPITULO VI

CREDITO

Generalidades

En el negocio ganadero el crédito juega un papel de gran importancia en la expansión de la producción. La inversión en ganadería es de lenta maduración y por esta causa, en ocasiones, el ganadero se ve abocado a problemas de falta de capital de trabajo y carencia de liquidez.

Los problemas de falta de crédito se reflejan en algunas prácticas que se siguen en la región tales como: extracción excesiva de leche, ventas de animales a destiempo y crianza y/o ceba de animales en asocio de algunas entidades o de otros ganaderos.

Las ventas de leche representan ingresos que son usados por algunos productores, especialmente los pequeños y medianos, como capital de trabajo. En las fincas de los estratos 1 y 2, la producción promedio diaria de leche por vaca es de 2.85 y 2.58 litros respectivamente, considerando dentro de este promedio la producción tanto del verano como del invierno, el promedio para el estrato 3 es de 2.35 litros diarios por vaca, es posible que los productores de los estratos 1 y 2 se vean obligados a extraer más leche de sus vacas que los productores del estrato 3. El resultado de la excesiva extracción de leche, máxime si se tiene en cuenta que la raza cebú que predomina en la región es una raza de carne, es que la vaca queda sin la suficiente leche para alimentar al ternero originando posteriores problemas de desnutrición.

En el 48 por ciento del total de fincas de la muestra, han tenido

que vender el ganado antes del tiempo previsto por el productor, en el estrato 1 este porcentaje llega al 50 por ciento del total de fincas de este estrato, en el estrato 2 al 48 por ciento y en el 3 al 41 por ciento (Ver Cuadro 6.1).

La zona lechera y minifundista, de la Costa de Bolívar es la que presenta el más alto índice de ventas de ganado antes de lo previsto, mientras el menor índice se presenta en el Bajo Sinú.

El Cuadro 6.2 muestra las principales causas de las ventas prematuras de ganado. Según la opinión de los ganaderos, la principal de ellas se relaciona con el cumplimiento de obligaciones financieras contraídas por el productor, el 64 por ciento del total de ganaderos que han vendido ganado antes de tiempo lo han hecho por esta causa, esto indica que se presentan desequilibrios en los flujos de fondos de las fincas, dado que no coinciden los períodos de pagos de obligaciones con los períodos de generación de ingresos, de tal suerte el ganadero se ve en la necesidad de vender ganado para estar al día en sus compromisos financieros.

Esta situación puede tener su origen en estas tres circunstancias: falta de crédito, mala planificación del crédito por parte de quienes lo otorgan y mal uso del crédito por parte del ganadero.

El sistema de explotaciones ganaderas mancomunadas en cierta forma es fruto de la escasez de crédito, en oportunidades el ganadero carece de dinero para vestir de ganado a su finca, por esta causa tiene que recurrir a otro ganadero o a los fondos ganaderos con quienes consigue dinero y/o ganado, comprometiéndose después a repartir, de común acuerdo, las utilidades bien sea en forma de dinero o también puede ser mediante una distribución de crías entre las partes del convenio. El 33 por ciento del total

Cuadro 6.1.

Ventas de ganado antes de lo previsto por el ganadero en fincas de las Llanuras del Caribe

Zonas Geográficas	Tamaño de finca	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3		Total	
		# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%	# de fincas	%
Sinú Medio		3	43	8	62	6	50	17	53
Sabanas de Bolívar (Sur)		10	48	5	38	3	38	18	43
Bajo Sinú		7	33	4	33	1	50	12	34
Depresión Momposina-Río Magdalena		8	62	8	62	4	50	20	59
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)		20	56	6	28	4	67	30	48
Costa de Bolívar		23	56	3	60	1	50	27	56
Costa del Atlántico		13	43	3	75	-	-	16	46
Bajo Magdalena		26	48	14	52	1	25	41	48
Valle del Río Cesar		26	52	7	47	6	33	39	47
Golfo de Morrosquillo		6	55	6	55	2	29	14	48
Total		142	50	64	48	28	41	234	48

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Cuadro 6.2
Causas de ventas de ganado antes de lo previsto por el ganadero
en fincas de las Llanuras del Caribe

Causas de ventas	# de fincas	Porcentaje del total
Para cumplir compromisos financieros	150	64
Por verano y/o invierno muy fuertes	35	15
Por falta de liquidez	18	8
Por brotes de enfermedades	7	3
Por incertidumbre del negocio	5	2
Otras causas	19	8
Total	234	100

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

de fincas de la muestra son explotaciones que han recurrido al sistema de tenencia de ganado en compañía, la Depresión Momposina-Rio Magdalena es la zona de las Llanuras del Caribe en donde más auge tiene el sistema de compañías, del total de fincas visitadas en esa zona en el 89 por ciento de las fincas lo practican (Ver Cuadro 6.3).

El Cuadro 6.4 indica que las compañías generalmente se efectúan con otros ganaderos, así el 54 por ciento de las fincas que practican el sistema, están asociadas con otros ganaderos, en segundo término aparecen las asociaciones que se efectúan con los fondos ganaderos, que son entidades dedicadas a trabajar con los productores, el sistema opera así: el Fondo Ganadero aporta el ganado, el productor el cuidado y la alimentación de los vacunos, cuando éstos se venden, las partes distribuyen las utilidades de acuerdo con porcentajes previamente establecidos.

Cuadro 6.3.
Explotaciones ganaderas mancomunadas ^{1/} por zonas geográficas,
en las Llanuras del Caribe

Zonas Geográficas	# de fincas	Porcentaje del total de fincas de la zona
Sinú Medio	19	59
Sabanas de Bolívar (Sur)	20	47
Bajo Sinú	10	29
Depresión Momposina-Rio Magdalena	31	89
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	15	24
Costa de Bolívar	21	44
Costa del Atlántico	2	6
Bajo Magdalena	25	29
Valle del Rio Cesar	7	8
Golfo de Morrosquillo	10	34
Total regional	160	33

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

Uso del Crédito

Un 56 por ciento del total de fincas de la muestra han usado crédito, el 44 por ciento restante no ha hecho uso de crédito. Observando el empleo de crédito por tamaño de finca, se aprecia que el porcentaje más alto de fincas que lo han empleado aparece en el estrato 3, en donde el 67 por cien-

^{1/} Asociación de un ganadero con otras personas o entidades para explotar la finca.

Cuadro 6.4
Clases de socios en explotaciones ganaderas mancomunadas en
las Llanuras del Caribe

Clases de socios	# de fincas	Porcentaje
Otros ganaderos	87	54
Fondos ganaderos	28	17
Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA)	6	4
Banco Ganadero	5	3
Ingral	3	2
Fondo y Banco Ganadero	2	1
Otros	29	18
Total	160	100

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

to del total de fincas de ese estrato ha recibido crédito, este porcentaje baja al 58 por ciento en el estrato 2 y tiene su valor mínimo en el estrato 1, en donde sólo al 52 por ciento de fincas de ese estrato se le ha otorgado crédito. (Ver Cuadro 6.5).

Las áreas geográficas de las Llanuras del Caribe en donde más se ha utilizado crédito son: la Depresión Momposina-Rio Magdalena y las zonas costeras de los departamentos de Atlántico y Bolívar.

Resulta paradójico que la Depresión Momposina-Rio Magdalena, a pesar de tener el más alto índice de fincas que han usado crédito, presente el más alto índice de explotaciones mancomunadas y el más alto índice de fincas que han tenido que vender ganado antes de lo previsto por el productor

Cuadro 6.5

Uso de crédito por zonas geográficas y tamaño de finca en
las Llanuras del Caribe

Zonas Geográficas	Finca que han usado crédito							
	Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3		Total	
	# de finca	%	# de finca	%	# de finca	%	# de finca	%
Sinú Medio	4	50	7	64	7	58	18	58
Sabanas de Bolívar (Sur)	9	45	8	53	4	50	21	49
Bajo Sinú	13	62	4	33	2	100	19	54
Depresión Momposina - Río Magdalena	9	75	8	62	5	56	22	65
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	14	39	9	43	3	50	26	41
Costa de Bolívar	26	63	3	60	2	100	31	63
Costa del Atlántico	19	63	2	50	1	100	22	63
Bajo Magdalena	27	51	20	71	2	50	49	58
Valle del Río Cesar	19	39	12	75	15	83	46	55
Golfo de Morrosquillo	6	55	6	55	5	71	17	59
Total	146	52	79	58	46	67	271	56

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe.
1971.

aunque en el último punto citado, esta conducta parece obedecer, en buena parte, a lo inundable de la zona.

La Costa de Bolívar aunque tiene uno de los más altos índices de fincas que han usado crédito, también tiene un alto índice de fincas que han vendido ganado antes de tiempo.

Fallas del actual Sistema Crediticio

Los ganaderos de las Llanuras señalan como la principal falla del actual sistema de crédito la cantidad de condiciones que debe aceptar el ganadero para hacer uso del crédito (Ver Cuadro 6.6). Cuando ellos hablan de esta manera, más que todo se están refiriendo al sistema de crédito dirigido, que consiste en que la entidad prestamista antes de conceder un crédito realiza un estudio de la situación de la explotación ganadera y posteriormente, al conceder el préstamo, señala como se debe distribuir el mismo, es decir que tipo de inversiones se deben efectuar. A muchos ganaderos les disgusta esta política de crédito porque consideran que todo el valor del préstamo debe otorgarse para compra de ganado y estiman innecesarias otras inversiones.

El crédito dirigido no es necesariamente política errónea dado que la finca, para que el ganado sea más productivo, debe contar con adecuadas instalaciones, equipos, potreros, pastos, etc.

Esta modalidad de crédito impide que el crédito otorgado se desvie hacia otros fines, de tal suerte se asegura que los préstamos concedidos, van a generar producción y de esta manera se evita que el crédito se convierta en un agente inflacionario.

El crédito dirigido para garantizar un correcto uso del dinero presta-

Cuadro 6.6Fallas del actual sistema de crédito anotadas por ganaderos de las Llanuras del Caribe

Clases de fallas	Frecuencia	Porcentaje
Muchas condiciones para hacer uso del crédito	122	25
No es oportuno	98	20
Requiere mucho papeleo	69	14
Montos de los préstamos muy bajos	65	13
Muy altas las cuotas de amortización	61	12
Plazos muy cortos	41	8
Intereses muy altos	19	4
Se otorga el crédito por influencias	10	2
Otras	12	2
Total 1/	497	100

1/ Algunos ganaderos señalaron más de una falla.

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

do, en algunas ocasiones va acompañado de una supervisión y asistencia técnica permanentes. El valor de la prestación del servicio de asistencia técnica se descuenta, por adelantado, del monto del préstamo, esto constituye otra queja de los productores, ya que algunos alegan que recibir asistencia técnica no debe ser requisito indispensable para hacer uso del crédito.

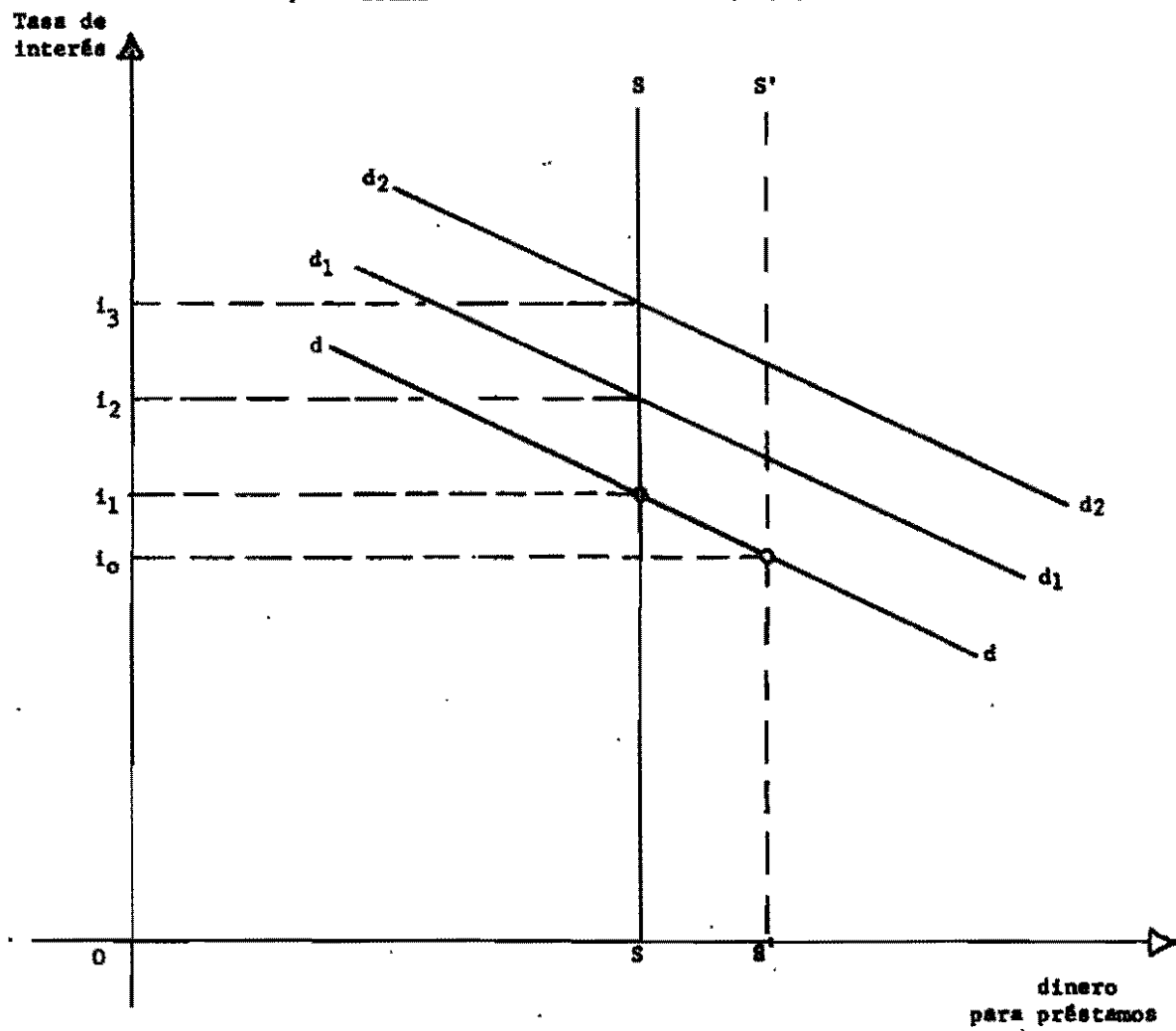
La segunda falla que anotan los ganaderos se refiere al hecho de que el crédito no se concede oportunamente, cuando el productor necesita el

crédito no tiene acceso al mismo, esta falla revela una situación de oferta de crédito insuficiente en relación con la demanda por crédito, no es posible, en un momento dado, conceder crédito a todos los ganaderos que lo han solicitado, como resultado de esta situación algunos ganaderos no reciben el crédito en el momento justo en que lo necesitan. Otras fallas señaladas por los productores, tales como: montos de los préstamos bajos, cuotas de amortización altas, plazos cortos, e intereses altos, están muy relacionadas con el problema de insuficiencia de oferta de crédito en relación con la demanda, así: deben efectuarse préstamos con montos bajos para tratar de satisfacer la mayor cantidad de solicitudes de crédito, las entidades crediticias tienen que recobrar rápidamente su cartera y por lo tanto fijar plazos muy cortos o cuotas de amortización altas, el tipo de interés puede ser alto, porque él es el precio del dinero, al existir gran demanda de dinero y una oferta restringida, el tipo de interés tiende al alza, aunque cabe anotar que el tipo de interés para el crédito de fomento es menor que el tipo de interés corriente del mercado de dinero.

El Gráfico 6.1. sirve para ilustrar la situación de demanda y oferta de crédito ganadero. Podemos partir de la base que la oferta de crédito es inelástica con respecto al tipo de interés, en otras palabras que la cantidad de dinero que se ofrece no depende del tipo de interés, este supuesto es válido si se considera que el crédito ganadero es un crédito de fomento cuyo volumen total está determinado por factores exógenos, es decir la cantidad total de crédito ofrecida es determinada por organismos estatales de fomento sin hacer consideraciones sobre el tipo de interés vigente en el mercado, en el Gráfico la oferta está representada por la línea SS. La demanda por crédito si se la puede considerar dependiendo del tipo de interés, por-

Gráfico 6.1

OFERTA Y DEMANDA PARA CREDITO GANADERO



que los ganaderos al analizar los créditos que van a solicitar, estudian tanto la tasa de interés del mercado como la tasa de interés de los créditos de fomento, la demanda por crédito está representada en el Gráfico por la línea dd.

Si el tipo de interés vigente para los créditos de fomento es i_0 , la cantidad de crédito demandada es OS' y la cantidad ofrecida es OS , por lo tanto queda por satisfacer una demanda de crédito equivalente al segmento SS' , para poder satisfacer la demanda bajo una tasa de interés i_0 se requiere un desplazamiento de la oferta de SS a $S'S'$, como esto no es posible, sólo se logra un equilibrio en el mercado de crédito de fomento cuando el tipo de interés sube de i_0 a i_1 igualándose con este último tipo de interés tanto oferta como demanda. Si la oferta de crédito continúa rígida y la demanda aumenta desplazándose hacia arriba primeramente hasta $d_1 d_1$ y posteriormente hasta $d_2 d_2$, el tipo de interés primero sube hasta i_2 y luego hasta i_3 .

Posibles Usos de los Nuevos Préstamos

En vista de la gran importancia, que para las entidades crediticias y los organismos que formulan la política de crédito ganadero, tiene que conocer las posibles líneas de conducta del productor con respecto a los nuevos créditos que se le concedan, se procuró generar este tipo de información y con este propósito se interrogó a los productores acerca de como distribuirían ellos el nuevo crédito, si se les concediera éste, alternativamente, por montos de \$20.000, \$50.000 y \$100.000.

Los Cuadros 6.7A, 6.7B y 6.7C resumen, por tamaño de finca, el comportamiento del ganadero ante estas tres situaciones. En dichos Cuadros se consignan los porcentajes que, en promedio, cada ganadero estaría dispuesto a

Cuadro 6.7A

Posibles usos del crédito que se otorgue a ganaderos de las
Llanuras del Caribe
(Fincas entre 0 y 200 Has.)

Destinos	Préstamos de \$ 20.000 (Porcentajes)	Préstamos de \$ 50.000 (Porcentajes)	Préstamos de \$100.000 (Porcentajes)
Compra de ganado	43.0	51.0	52.0
Mejoramiento de pastos y suelos	20.2	12.0	8.0
Construcciones, edificios, corrales, etc.	17.0	8.0	7.0
Mejoramiento del pié de cría	12.4	12.0	8.1
Compra de maquinaria y equipo	2.0	4.0	6.0
Compra de tierra	1.7	10.0	16.1
Obras de riego, drenajes, represas	1.5	1.2	1.2
Mejoramiento de controles sa- nitarios	1.0	1.0	0.6
Mejoramiento de sistemas de alimentación	0.2	0.6	0.3
Inversión en cultivos	1.0	0.2	0.3
Emplear más trabajadores	-	-	0.1
Guardar en efectivo	-	-	0.2
Inversión en Avicultura	-	-	0.1
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

invertir en los diferentes rubros de inversión cuando el monto del préstamo varía.

La información hallada indica que los ganaderos, de los 3 estratos, están dispuestos a emplear un alto porcentaje de los nuevos créditos en compra de ganado, ese porcentaje fluctúa entre el 31 y el 64.5 por ciento. Se aprecia también, que en los 3 estratos a medida que aumenta el monto del préstamo, aumenta la proporción de éste que se empleará en compra de ganado. No sucede lo mismo con los porcentajes de préstamos que se utilizarán en mejoramiento de

Cuadro 6.7B
Posibles usos del crédito que se otorgue a ganaderos de las
Llanuras del Caribe
(Fincas entre 201 y 500 Has.)

Destinos	Préstamos de \$ 20.000 (Porcentajes)	Préstamos de \$ 50.000 (Porcentajes)	Préstamos de \$100.000 (Porcentajes)
Compra de ganado	31.0	39.0	53.0
Mejoramiento de pastos y suelos	18.1	17.0	8.0
Construcciones, edificios, corrales	23.5	26.0	19.0
Mejoramiento de pié de cría	14.2	8.0	6.0
Compra de maquinaria y equipo	4.0	4.3	7.2
Compra de tierra	0.2	1.2	3.0
Obras de riego, drenajes, re- presas	1.2	2.0	0.5
Mejoramiento de controles sa- nitarios	5.0	0.7	0.6
Mejoramiento de sistemas de alimentación	1.3	1.3	1.5
Inversión en cultivos	0.1	-	-
Emplear más trabajadores	1.3	1.3	1.5
Guardar en efectivo	0.1	-	-
Compra y venta de ganado	-	-	1.0
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

pastos, construcciones, mejoramiento del pié de cría y de controles sanitarios, ya que estos porcentajes bajan a medida que el monto del préstamo crece. El porcentaje de dinero empleado en compra de maquinaria y equipo tiene un comportamiento ligeramente ascendente, en los estratos 1 y 2, cuando sube la cantidad de crédito concedida. Los productores del estrato 1 están dispuestos a utilizar una mayor proporción del crédito en compra de tierra que los ganaderos de los estratos 2 y 3 y esa proporción crece cuando crece el monto del préstamo.

Cuadro 6.7C
Posibles usos del crédito que se otorgue a ganaderos de las
Llanuras del Caribe
(Fincas de más de 500 Has.)

Destinos	Préstamos de \$ 20.000 (Porcentajes)	Préstamos de \$ 50.000 (Porcentajes)	Préstamos de \$100.000 (Porcentajes)
Compra de ganado	40.0	62.3	64.5
Mejoramiento de pastos y suelos	20.5	11.4	7.5
Construcciones, edificios, corrales, etc.	14.0	7.2	6.0
Compra de maquinaria y equipo	3.0	2.0	3.0
Obras de riego, drenajes, represas, etc.	-	1.4	0.8
Mejoramiento de controles sa- nitarios	4.2	2.5	1.3
Mejoramiento del pié de cría	16.0	13.0	12.0
Compra de tierra	0.5	-	4.0
Guardan en efectivo	-	-	0.3
Inversión en cultivos	1.4	-	-
Mejoramiento de sistemas de alimentación	0.4	0.2	0.6
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe en Colombia, 1971.

Los otros rubros de inversión parecen no tener mucha importancia para los productores y se comportan en forma irregular al crecer las cantidades de dinero prestadas.

Si la tendencia de los ganaderos a gastar una alta proporción del crédito en compra de ganado, produce, a la larga, un crecimiento de la población vacuna de la región, no necesariamente ésto es lo más conveniente puesto que se puede pensar en mejorar la productividad del hato actual sin modificar sustancialmente el número de cabezas, efectuando un paralelo entre las ganaderías de Australia y de Colombia, nos damos cuenta de que a pesar de contar ambas

con poblaciones vacunas muy similares en cuanto a cantidad de animales, sus productividades distan mucho una de otra. En el período 1969/70 la población vacuna de Australia era superior a la de Colombia en un 5.7 por ciento (Ver Cuadro 6.8) y el valor de las exportaciones de carne australiana era mayor que el valor de las exportaciones colombianas en un 564 por ciento. Claro está existen diferencias en cuanto a manejo, clima, etc., entre Australia y Colombia, pero esta comparación nos lleva a pensar que se puede producir más con la población vacuna actual.

Cuadro 6.8
Población vacuna, y exportaciones de Colombia y Australia 1969

Países	Población de vacunos (cabezas)	Cantidad de carne exportada (T métricas)	Valor de las exportaciones (dólares)
Colombia	19.576.000	6.152	3.556.000
Australia	20.700.000	256.074	236.333.000

Fuente: FAO. Anuarios de Comercio y Producción. 1969.

En este sentido tiene gran importancia la política de crédito dirigido, que a nivel de finca indique cuales son las inversiones más convenientes y evite el llenar la finca de ganado sin mejorar las condiciones de alimentación, sanidad y manejo en general y sin contar en la finca con las adecuadas instalaciones y equipos.

El Cuadro 6.9 señala las condiciones favorables, que según los ganaderos, los inducirían a incrementar el número de reses en su finca. La condición favorable para aumentar el hato que con mayor frecuencia se da, está ligada con el aumento de los montos de los préstamos y con la obtención de

Cuadro 6.9

Condiciones favorables, bajo las cuales los productores estarían dispuestos a aumentar el número de vacunos en sus explotaciones *

Zonas Geográficas	Aumento u obtención de crédito		Seguridad en la propiedad de la tierra		Represión drástica del abigato		Alza de los precios del ganado en pie		Facilidades para obtener maquinaria y equipo		Aumento de la demanda		Por ningúna razón lo harían		Otras	
	# de ganado	%	# de ganado	%	# de ganado	%	# de ganado	%	# de ganado	%	# de ganado	%	# de ganado	%	# de ganado	%
Sinú Medio	21	66	14	44	12	37	16	50	5	16	18	56	1	3	-	-
Sabanas de Bolívar (Sur)	29	69	27	64	18	43	13	31	5	12	6	14	-	-	3	7
Bajo Sinú	19	54	21	60	13	37	12	34	2	6	10	28	1	3	3	8
Depresión Momposina - Río Magdalena	21	62	25	73	15	44	10	29	5	15	8	23	-	-	-	-
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	33	52	45	71	26	41	5	8	12	19	14	22	-	-	5	8
Costa de Bolívar	40	83	30	62	27	56	2	4	12	25	3	6	-	-	2	4
Costa del Atlántico	21	60	17	49	13	37	7	20	14	40	4	11	1	3	2	6
Bajo Magdalena	57	69	49	59	41	49	-	-	31	37	9	11	1	1	2	2
Valle del Río Cesar	60	71	57	68	29	34	20	24	33	39	11	13	3	4	1	1
Golfo de Morrosquillo	18	62	21	72	-	-	-	-	1	3	8	28	5	17	-	-
Total	319	66	306	63	194	40	85	17	120	25	91	19	12	1	18	4

* La casi totalidad de los ganaderos anotó más de una condición favorable para inducirlos a incrementar el hato.

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

de crédito en los casos de los ganaderos que no lo han obtenido, el 68 por ciento del total de ganaderos visitados afirmó que aumentan el número de reses si logran préstamos más cuantiosos o si obtienen crédito cuando no ha tenido acceso a ésta. Lo anterior confirma la información lograda con respecto a los posibles usos que se dará al crédito que se conceda. La segunda razón en orden descendente de frecuencia, que propiciaría un crecimiento del hato está en conexión con la seguridad que tenga el ganadero de que conservará el dominio de sus tierras, es decir que tenga la certeza de que éstas no serán expropiadas por el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA).

El 40 por ciento del total de ganaderos expuso que estarían dispuestos a aumentar el número de cabezas, si las autoridades policivas ejercen un control severo sobre el abigeato o robo de ganado." Es de anotar que la gran mayoría de los ganaderos entrevistados, señaló mas de una condición favorable para inducirlos a aumentar la población vacuna en sus explotaciones.

CAPITULO VII

COMERCIALIZACION

Se entiende por comercialización o mercadeo el conjunto de operaciones que permiten el paso de los bienes desde el productos hasta el consumidor en la forma, lugar y tiempo en que este último los requiera. El sistema de comercialización es un mecanismo que coordina la producción, distribución y consumo de los bienes. Para medir la eficiencia de un sistema de mercadeo existen dos conceptos de eficiencia a saber: eficiencia de operación y eficiencia en el establecimiento de los precios. Desde el punto de vista operacional, un sistema de mercadeo es más eficiente en la medida en que los costos de las operaciones involucradas en el sistema sean menores. La eficiencia desde el punto de vista de determinación de los precios está referida a que el sistema de mercadeo sea un mecanismo que asegure una buena comunicación entre productor y consumidor, de tal forma que los precios de los artículos sean el mensaje que le indique al productor cuales son los bienes que el consumidor necesita y por lo tanto que artículos debe producir. Cuando los bienes están sujetos a control de precios por parte de entidades estatales, dicho control distorsiona el mismo y por lo tanto es difícil determinar su eficiencia desde el punto de vista de establecimiento de los precios.

Comercialización de ganado en las Llanuras

La región de las Llanuras primordialmente es un proveedor de ganado vacuno de otras regiones del interior del país deficitarias en producción. El Cuadro 7.1 presenta la producción de carne de res y el consumo de la región, se aprecia que el consumo es menos que un tercio de la producción y

Cuadro 7.1
Producción y disponibilidad de carne de
res en las Llanuras del Caribe 1/
(Toneladas métricas)

Años	Producción	Consumo	Exceso de producción sobre consumo
1966	195.457	55.331	140.126
1967	185.692	57.541	128.151
1968	186.402	59.838	126.564
1969	198.082	62.231	135.851
1970	213.669	64.720	148.949
1971	240.325	67.309	173.016

1/ Incluye a Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Guajira, Magdalena, Sucre. Las cifras de 1969 en adelante son proyectadas.

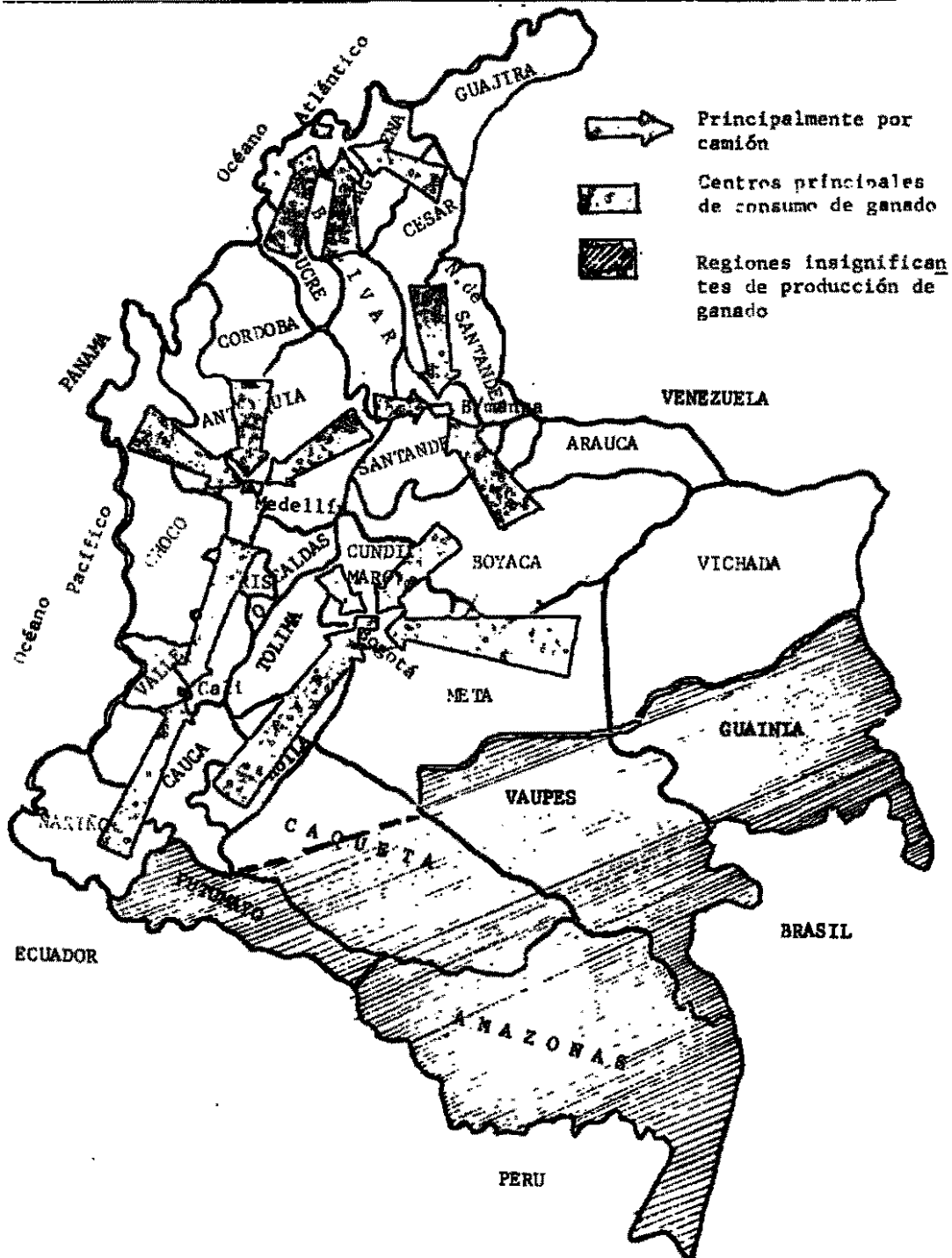
Fuente: Bowser Max F. Prerrequisitos y potencial para la exportación de carne en la década de 1970. Departamento de Economía Agrícola. ICA.

ese exceso de producción es el que fluye hacia otras regiones, principalmente en forma de ganado en pié.

De las Llanuras parten dos flujos principales de ganado hacia el interior del país uno va a Medellín, y otro parte hacia Bucaramanga. Una porción del ganado que llega a Medellín, posteriormente es trasladado a Cali, ciudad localizada al suroeste del país. Existe en la región una corriente interna de ganado que llega a Barranquilla, ciudad portuaria y principal centro consumidor de las Llanuras. Una parte del ganado producido en la región vá a Venezuela, es el ganado introducido ilegalmente a ese país vía la Guajira. En la Figura 7.1 se muestran los flujos de ganado anteriormente mencionados.

Figura 7.1

Inundación de mercados de ganado a los principales centros de consumo, 1969



Fuente: Bonser Max. Prerequisitos y potencial para la exportación de carne en Colombia en la década de 1970. Pag. 27.

El productor en el proceso de comercialización.

El productor de la región se ocupa casi totalmente de labores de producción, su participación en el proceso de comercialización es poca. En el 83 por ciento de las fincas de la muestra, venden el ganado que producen, en la propia finca. Un porcentaje muy bajo de productores vende ganado fuera de la finca (Ver Cuadro 7.2).

Cuadro 7.2

Lugares de venta del ganado vacuno producido
en fincas de las Llanuras del Caribe

Lugar de venta	# de fincas	Porcentaje del Total
En la finca	399	82.8
En pueblos cercanos	21	4.4
En plazas de ferias regionales	11	2.3
En la finca y en Medellín	8	1.6
Otros	43	8.9
Total	482	100.0

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

PIMUR 1/ detalla el proceso de comercialización del ganado producido en la costa norte y traído a Cali para su faenamiento. En dicho proceso existen: un comisionista comprador quien va hasta la finca y/o potreros de ceba, y/o plazas de ferias a comprar el ganado que solicitan los mayoristas de gana-

1/ PIMUR. González Corredor, Hugo. Beneficio y distribución de carnes de res y cerdo en la ciudad de Cali. Informe Técnico # 13, 1969, P. 82-83

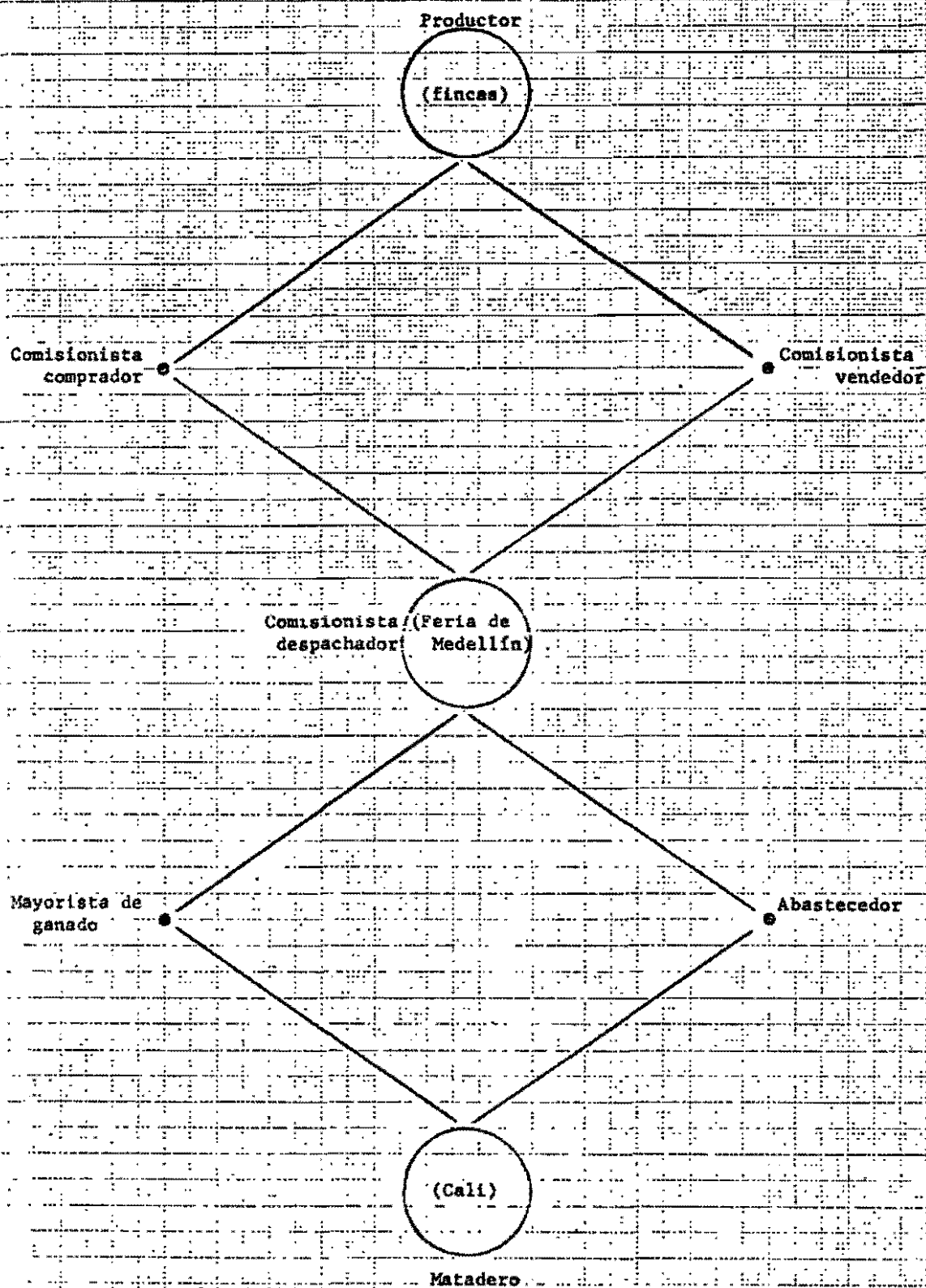
do en pié y/o los abastecedores. Existe también, el comisionista vendedor, es una persona que depende del productor y por encargo de éste último saca el ganado de las fincas y lo coloca en las ferias de ganado, en este caso en la feria de Medellín. El comisionista vendedor recibe también el nombre de colocador. Es mucho más frecuente el comisionista comprador que el comisionista vendedor. El comisionista despachador actúa en la plaza de ferias de Medellín, él recibe, marca y cuenta el ganado adquirido por el comisionista comprador o por el abastecedor de carne de res, bajo su responsabilidad está el envío del ganado, en camiones, a Cali a un determinado mayorista de ganado en pié o abastecedor. Posteriormente el ganado pasa al matadero, haciendo escala previa en la Feria de Cali, cuando éste ha sido adquirido por un mayorista de ganado.

La Figura 7.2 es un esquema general del itinerario de los vacunos, desde la finca en las Llanuras hasta el matadero en Cali, a continuación comienza el proceso de comercialización de la carne a través de diversos canales.

Determinación de los precios para el productor.

En la gran mayoría de las fincas de la región se carece de báscula para el pesaje de ganado, debido a esto es difícil para el ganadero conocer el peso de los animales a diferentes edades, y las ganancias de peso en un lapso determinado de tiempo. En el momento de la venta se desconoce el kilaje exacto de los vacunos y se apela al método comúnmente llamado "a ojo". El método consiste en que el comprador hace una propuesta monetaria por un lote de ganado y el vendedor efectúa una contrapropuesta, de ésta manera discuten hasta que logran un acuerdo. En algunos casos las partes negociantes desarrollan tal habilidad para este tipo de negociaciones que si se pesan los

Esquema de la comercialización de ganado en pie de
las Llanuras del Caribe a Cali



animales y se multiplican el kilaje hallado por el precio del kilo en pié, el monto acordado en la negociación no difiere en mucho del monto encontrado recurriendo al pesaje.

El método de ventas "a ojo" se emplea en el 86 por ciento del total de fincas encuestadas, en un 10 por ciento de las fincas utilizan báscula y en el 4 por ciento restante combinan los dos métodos anteriormente citados (Ver Cuadro 7.3). El sistema de ventas de ganado "a ojo" es más frecuente en las zonas lecheras y minifundistas de las costas de Bolívar y Atlántico, en donde en el 90 y 91 por ciento respectivamente, del total de fincas recurren a dicho sistema. Es conveniente hacer notar que el uso de báscula para efectuar ventas es más frecuente en las zonas donde la actividad de ceba alcanza importancia, así, es más frecuente el uso de báscula en la zona del Golfo de Morrosquillo y en el Sinú Medio.

La báscula no solo es útil en el momento de efectuarse las ventas, sino que también lo es, en el proceso de selección del hato, puesto que permite conocer al ganadero el peso de sus animales a diferentes edades y efectuar la selección en base a los que presenten la mayor eficiencia de conversión de alimento en carne.

Transporte de ganado

El transporte de ganado es una de las funciones básicas en el proceso de mercadeo de ganado en la región, por la circunstancia de que gran parte del ganado que producen las Llanuras es sacrificado en centros urbanos del interior del país bastante alejados de ellas.

Para el transporte de los ganados se utiliza, en la mayoría de los casos la vía terrestre, empleando camiones, arreando a los animales por medio

Cuadro 7.3.

**Determinación de los precios del ganado vacuno vendido por el productor
de las Llanuras del Caribe**

Zonas geográficas	Métodos de determinación de precios		Acuerdo entre comprador y vendedor (a ojo)		De acuerdo con su peso en kgs. (con báscula)		Combinación de los dos primeros métodos		Total	
	# de ganado	%	# de ganado	%	# de ganado	%	# de ganado	%	# de ganado	%
Sinú Medio	23	72	7	22	2	6	32	100		
Sabanas de Bolívar (Sur)	36	88	3	7	2	5	41	100		
Bajo Sinú	30	86	2	6	3	8	35	100		
Depresión Momposina-Rio Magdalena	29	85	4	12	1	3	34	100		
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	56	89	6	10	1	1	63	100		
Costa de Bolívar	45	94	3	6	-	-	48	100		
Costa del Atlántico	32	91	2	6	1	3	35	100		
Bajo Magdalena	76	90	7	8	2	2	85	100		
Valle del Rio Cesar	69	84	11	14	2	2	82	100		
Golfo de Morrosquillo	18	64	6	22	4	14	28	100		
Total	414	86	51	10	18	4	483	100		

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

de vaqueros y se dá el caso también, de que en una finca en algunas oportunidades emplean camiones y en otras los movilizan a pié, arreándolos. Se emplean camiones cuando el ganado es transportado a grandes distancia y se recurre al arreo cuando se lo moviliza en trechos cortos. La combinación arreo-camión aparece también en situaciones en las que el acceso a la finca es difícil por problemas de malas carreteras o inexistencia de las mismas. Por esta razón los vacunos deben ser arreados hasta el sitio donde los puedan recoger los camiones. La vía férrea es poco usada para el transporte de ganado, los datos recolectados mediante la encuesta revelan que la única zona donde la usan, aunque con poca intensidad es en el Bajo Magdalena. Santa Marta está unida por ferrocarril a Bucaramanga, esta vía es aprovechada para el envío de ganado desde las Llanuras al oriente del país. El transporte de ganado por vía fluvial es insignificante en cuanto a su empleo, éste medio de transporte sólo alcanza importancia en la Depresión Momposina-Rio Magdalena, zona en donde en la época de lluvias las escasas carreteras existentes son intransitables, en ellas el uso de camiones para el transporte de semovientes es bajo (Ver Cuadro 7.4).

Las tarifas de transporte están determinadas por la longitud del trayecto, la existencia de carga compensatoria, la época del año y el estado de las carreteras, en éste punto solo nos referimos al transporte en camión, que es el principal medio empleado. En épocas de recolección de cosechas las tarifas se elevan por presentarse insuficiencia de camiones transportadores, igual cosa sucede cuando los vehículos al regresar de un viaje no encuentran carga compensatoria.

Cuadro 7.4

Sistemas y medios de transporte empleados para movilizar ganado en las Llanuras del Caribe

Sistemas y Medios Zonas Geográficas	Camión	Arreo (Vaqueros)	Camión y Arreo	No movili- za ganado	Camión y vía fluvial	Vía fluvial	Arreo y vía fluvial	Camión y ferroca- rril	Otros
	Porcentajes de fincas.								
Sinú Medio	47	19	28	6	0	0	0	0	0
Sabanas de Bolívar (Sur)	30	46	21	0	0	3	0	0	0
Bajo Sinú	37	37	12	14	0	0	0	0	0
Depresión Momposina- Río Magdalena	3	22	19	0	9	19	22	0	6
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	32	28	22	13	5	0	0	0	0
Costa de Bolívar	19	56	10	15	0	0	0	0	0
Costa del Atlántico	23	43	31	0	3	0	0	0	0
Bajo Magdalena	31	27	37	0	0	1	2	1	1
Valle del Río Cesar	31	16	53	0	0	0	0	0	0
Golfo de Morrosquillo	28	41	24	7	0	0	0	0	0
Total	29	31	29	5	1	2	2	0.2	0.8

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de Las Llanuras del Caribe. 1971

Uno de los principales problemas del transporte de ganado, es la falta de adecuación de los vehículos empleados, carecen de divisiones para aislar a los vacunos y así evitar que se maltraten unos a otros. Como resultado las pérdidas ocasionadas por la operación de transporte parecen ser apreciables y se pueden clasificar en dos grupos:

a) Pérdidas por baja de peso.

b) Pérdidas causadas por maltratos y magulladuras durante el viaje.

PIMUR ^{1/} entrevistando a los abastecedores de carne de res que traen ganado desde las Llanuras al mercado de Cali, halló que las pérdidas normales de peso por cabeza se comportan de la siguiente manera:

i) En las 5 primeras horas de viaje	18 kilos
ii) De 5 a 10 horas de viaje	10 kilos
iii) Por más de 10 horas de viaje	<u>12</u> kilos
Total	40 kilos

Es de anotar, que se desconoce la proporción de estas pérdidas que constituye kilaje aprovechable.

Problemas de mercadeo en la región

Del total de ganaderos encuestados solo un 14 por ciento señaló problemas de mercadeo. Aunque muchos de los productores no sean concientes de ellos debido a su escasa participación en el proceso, éstos los están afectando en alto grado. El problema de las malas carreteras especialmente en la época de lluvias, es muy grave en la región, encarece los costos del

^{1/} PIMUR. González Corredor, Hugo. Op. Cit. P. 89.

transporte y aumente las pérdidas por bajas de peso y maltratos, desvalorizando el ganado e impidiendo que el productor logre mejores precios por él, sin embargo, dicho problema solo fué citado por un 1 por ciento del total de ganaderos (Ver Cuadro 7.5). Según la opinión de los entrevistados, los principales problemas de mercadeo de vacunos en la región son: precios del ganado para el productor muy bajos, falta de demanda, carencia de medio de transporte, numerosos intermediarios en el proceso de comercialización, carreteras intransitables en algunas épocas del año y falta de báscula para efectuar las transacciones. Los problemas mencionados están muy ligados entre sí, de tal forma, en un determinado momento los bajos precios pueden ser originados por falta de demanda, aunque parece que la falta de demanda no es un problema general de la región. La existencia de numerosos intermediarios puede impedir el crecimiento pronunciado de los precios que recibe el productor, a su vez, la escasa participación del productor en el proceso de comercialización del productor en el proceso de comercialización del ganado por diferentes motivos, entre éstos la gran distancia que separa a los centros de producción de los centros de consumo, o la falta de información con respecto a los mercados, hace necesaria la presencia del intermediario.

La expresión bajos precios es relativa, puesto que si se presentase una situación en la que rigieran los actuales precios y se estuviese produciendo a un costo menor, probablemente al productor no le parecería que los precios sean tan bajos. El planteamiento anterior lleva a pensar en la necesidad de un estudio de los costos de producción, para tener adecuados elementos de juicio que permitan plantear las alternativas que conduzcan a una reducción de los costos de producción, que es una forma de eliminar el efecto de los bajos precios.

Cuadro 7.5

Problemas de mercadeo de ganado señalados por productores de las Llanuras del Caribe

Zonas Geográficas	Clases de problemas		No mencionaron problemas		Precios muy bajos		Muy altos los costos de transpor.		Falta de medios de transporte		Muchos intermedios		Falta de demanda		Carreteras intran-sitables en invierno		Carencia de báscula		Otros	
	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%	# de gan.	%		
Sinú Medio	25	81	0	0	1	3	1	3	2	7	0	0	0	0	0	0	2	4		
Sabanas de Bolívar (Sur)	37	79	1	2	0	0	2	5	1	2	3	7	0	0	0	0	2	5		
Depresión Momposina-Rio Magdalena	33	94	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	3		
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	48	75	3	5	0	0	3	5	3	5	4	6	0	0	1	2	1	2		
Costa de Bolívar	41	86	1	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	4	8		
Costa del Atlántico	33	94	1	3	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0		
Bajo Magdalena	73	86	5	6	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2	3	4	0	0		
Valle del Rio Cesar	81	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0		
Golfo de Morrosquillo	26	90	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0		
Total	425	86	13	3	1	0	8	2	8	2	9	2	7	1	6	1	10	3		

170.

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

La mayor participación del productor en el proceso de comercialización puede generar mejores precios para éste. Una organización de tipo cooperativo, bien manejada, encargada de comercializar el ganado producido por sus socios, sería un elemento útil para lograr este propósito, puesto que eliminaría intermediarios y por el volumen de ganado manejado tendría gran influencia sobre los precios.

Eficiencia del sistema de Mercadeo

Para conocer la eficiencia del actual sistema de mercadeo se precisa de un estudio del mismo, sin embargo existen indicios que permiten conceptuar que en dicho sistema se presentan algunas ineficiencias. Desde el punto de vista de eficiencia operacional es muy notorio que el transporte de ganado, por lo inadecuado, genera pérdidas a la economía ganadera y hace elevado los costos del transporte. Se hace difícil el cambio total del sistema de transporte actual por otro más eficiente. Si se piensa en el sacrificio del ganado en la región y el traslado de la carne al interior del país en camiones refrigerados, la alternativa presenta grandes inconvenientes puesto que para un tipo de transporte de esa clase se requiere una fuerte inversión en equipo, especialmente en elementos que no son producidos en el país y tendrían que importarse, de otra parte, este transporte muy especializado presentaría problemas para la consecución de carga compensatoria; por el lado del consumidor, él prefiere la carne fresca a la que ha pasado por un proceso de refrigeración.

Es muy probable que con un mejor acondicionamiento de los vehículos y manejo de las reses durante la operación de transporte se logre reducir las pérdidas que ella ocasiona; es evidente el deficiente manejo de las reses

cuando son transportadas, con frecuencia se observa en los camiones, que los animales que caen son pisoteados por los otros, esta situación se prolonga a lo largo de gran parte del recorrido, sin que quienes conducen a los vacunos tomen medidas para subsanarla. Las malas condiciones de la red de carreteras de la región, son un factor generador de ineficiencias del transporte ya que prolongan el tiempo de viaje, deterioran los vehículos y ocasionan maltratos a los vacunos.

No se tienen suficientes elementos de juicio, para efectuar un análisis profundo del sistema de mercadeo de ganado y su eficiencia, por esto consideramos que se requiere un estudio específico sobre el tema.

Disponibilidad de Insumos

De acuerdo con los datos recogidos en la encuesta, se infiere que la mayor parte de los ganaderos no afronta dificultades para la adquisición de insumos tales como medicinas, drogas, sales y otros insumos empleados en la producción.

Solo un 3 por ciento del total de ganaderos entrevistados informó que tenían problemas de esta índole (Ver Cuadro 7.6). Generalmente estas dificultades se originan en la localización de la finca, muy retirada de los lugares de compra, y los inconvenientes que ocasiona el transporte de los mismos, debido a malas carreteras, inutilización total o parcial de las mismas, o falta absoluta de ellas. Un alto número de productores afirmó que les era fácil conseguir insumos, pero que en ocasiones por los altos precios de estos y la carencia de efectivo no los pueden comprar.

En cuanto a la adquisición de ganado para utilizarlos como factor de producción, es baja la proporción de ganaderos que afrontan problemas para

Cuadro 7.6

Distribución por zonas geográficas de los ganaderos que tienen dificultades para obtener insumos y ganado

Zonas Geográficas	Tienen dificultades para conseguir ganado		Tienen dificultades para conseguir insumos	
	# de ganaderos	%	# de ganaderos	%
Sinú Medio	10	4	0	0
Sabanas de Bolívar (Sur)	4	10	0	0
Bajo Sinú	1	3	1	3
Depresión Momposina-Rio Magdalena	2	6	0	0
Sabanas de Bolívar (Norte y Centro)	5	8	1	2
Costa de Bolívar	3	7	6	13
Costa del Atlántico	1	3	2	6
Bajo Magdalena	12	14	2	2
Valle del Rio Cesar	6	7	2	2
Golfo de Morrosquillo	2	7	2	7
Total	39	8	16	3

Fuente: CIAT. Programa de Economía Agrícola. Encuestas a ganaderos de las Llanuras del Caribe. 1971.

adquirirlo, 8% del total.

Los problemas para adquirir ganado generalmente se presentan por razones de escasez ocasional de ganado en una determinada área.

Como corolario de esta situación se puede argumentar que en las Llanuras no existen problemas de disponibilidad de insumos.

CAPITULO VIII

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Aunque la región estudiada se destaca como productora de carne, la producción de leche a nivel de finca alcanza gran importancia económica. Las fincas pequeñas tienen como principal actividad económica la cría y lechería, mientras que a la ceba se dedican las explotaciones más grandes. Se destacan como zonas lecheras las costas del Atlántico y Bolívar y el Bajo Magdalena, mientras que la ceba alcanza importancia en el Valle del Sinú y en el Golfo de Morrosquillo. Las fincas de la región no son explotaciones mixtas, en ellas la agricultura y otro tipo de producción pecuaria son actividades secundarias encaminadas a suplir las necesidades de la propia finca.

La rentabilidad de las explotaciones ganaderas de la región parece no ser tan baja como aparentemente se cree. Aunque desconocemos el comportamiento de los costos variables, las estimaciones de costos fijos indican que el productor dispone de un remanente para cubrir los costos variables y utilidades después de cargar a los ingresos el costo del capital invertido en el negocio.

El tamaño del predio y el tipo de orientación económica son dos factores que determinan en alto grado la rentabilidad, puesto que se encontró que las explotaciones más bien medianas dedicadas a las actividades de levante y/o ceba parecen ser las más rentables, en razón de que sus propietarios disponen de un mayor residuo por hectáreas para cubrir costos variables y utilidades, que los propietarios de las explotaciones pequeñas

orientadas hacia la cría y lechería y que los de las fincas grandes que efectúan las tres etapas de la producción ganadera, es decir, crían, levantan y ceban.

En el proceso productivo de la ganadería de la región, se aplican dosis casi iguales, en cuanto a valor monetario, de equipo e instalaciones a cada unidad del factor tierra, igualmente al factor trabajo se le aplican dosis iguales de equipo e instalaciones. Se observó una mayor dotación de instalaciones por hombre en las zonas en donde la lechería tiene mayor importancia relativa.

Las zonas provistas de poco capital, es decir instalaciones y equipo, muestran una productividad del capital más alta que la observada en zonas más dotadas de capital, a pesar de que estas últimas zonas tienen un volumen de ventas mayor que las áreas poco dotadas de capital.

Lo anterior da a entender que el capital presenta una productividad decreciente, porque ella disminuye a medida que se incrementa el uso de este factor. Valdría la pena estudiar para períodos más amplios las relaciones de este tipo, dado que un lapso de seis meses es muy corto para tener la certeza de que lo anterior sea cierto.

El corto período estudiado, un semestre, es un limitante para el propósito de conocer a fondo las relaciones existentes entre los factores de producción y la producción, fué necesario hacerlo así, a sabiendas de que el período de producción en ganadería puede ser de 2, 3, 4 años, por la dificultad de lograr información para un lapso más amplio debido a la carencia en las fincas de registros en donde se consignan estos datos.

Otro estudio que se lleva a cabo por parte del programa de Economía

Agrícola tiene el propósito de recolectar información en un número muy limitado de fincas seleccionadas de la región, de tal suerte que se trabajará con una muestra más pequeña, pero se obtendrá información que cubra un período de tiempo mayor, en esta muestra se estudiará el comportamiento de los costos totales de producción.

La tierra constituye el mayor componente de la inversión total. Cuando se pasa de un estrato a otro superior, crece su participación dentro de la inversión total pero a costa de una menor participación de los otros componentes de la misma.

El uso del factor trabajo, relativamente, es mayor en las pequeñas explotaciones que en las grandes, debido a que al aumentar el tamaño de finca, crece en mayor proporción el número de hectáreas y de vacas que la cantidad de hombres empleados.

La mano de obra en la región es muy poco calificada, el analfabetismo es el común denominador entre los trabajadores de las fincas, siendo éste un aspecto muy negativo para el propósito de introducir cambios en el proceso productivo con miras a elevar la productividad, generalmente se piensa en incrementar esta última mediante el mejoramiento de los otros factores de producción, pero sin darle la importancia que debe tener el elemento humano, por su relevante papel de organizador del equipo de producción y el cual debe estar física e intelectualmente preparado para afrontar la nueva situación.

La tasa de natalidad promedio observada en la región no es tan baja como se cree, pero sin que se pueda decir que es alta. Los mayores índices de natalidad aparecen en las fincas del primer estrato y la natalidad decrece al pasar de un estrato a otro superior. Las áreas que presentan alta

natalidad muestran también alta mortalidad, situación determinada por el tipo de actividad al que se dedican, cría y lechería. La mortalidad decrece a medida que aumenta el tamaño de finca, ésto por la importancia que adquieren las actividades de levante y ceba cuando crece el tamaño del predio. La administración a nivel de finca se halla en una etapa incipiente, el ganadero no cuenta con adecuadas herramientas que le permitan ejercer un riguroso control sobre los recursos de que dispone. La carencia de buenos registros impide una correcta planificación. En la mayoría de los casos se trabaja sin criterio empresarial, en ocasiones el ganadero desconoce el costo de algunos de sus activos y por tanto no puede conocer hasta que punto es rentable el negocio y si es necesario introducir cambios para hacerlo más rentable.

Las prácticas de manejo casi en su totalidad están encaminadas al cuidado de los vacunos, aunque el pasto es la principal fuente de alimento de los ganados de la región, es escaso en algunas épocas del año y el uso de concentrados y suplementos alimenticios es muy restringido, son muy pocas las prácticas de manejo de pastos y suelos que se efectúan. Sólo se practican análisis de suelos en terrenos usados para cultivos, la fertilización y el riego son muy poco empleados en las explotaciones ganaderas de la región. Dado que la producción de arroz, plátano, yuca, maíz, soya y ajonjolí tiene importancia en las Llanuras, se presenta la posibilidad de buscar fórmulas que permitan su empleo en la alimentación de vacunos, especialmente en las épocas de escasez de pastos. La introducción de prácticas como en ensilaje y la henificación contribuiría también a solucionar el problema.

La falta de crédito es un grave problema de los ganaderos de la región, casi la mitad de los productores de la muestra no han tenido acceso

al mismo, la existencia de explotaciones mancomunadas y la necesidad de vender ganado para cumplir compromisos financieros son un reflejo de la escasez de crédito. Para que el crédito cumpla su cometido de impulsor de la producción se requiere que éste sea adecuadamente dirigido para evitar su desvío hacia otros usos o que se invierta todo el monto del préstamo en compras de ganado, descuidando los otros factores de producción.

Menos de la mitad de los ganaderos visitados han recibido servicios de asistencia técnica. La asistencia técnica prestada en la región está encaminada, en un alto porcentaje, a solucionar problemas de sanidad animal y es poca la asesoría que se presta en aspectos tales como administración, manejo de suelos, pastos y equipos. Presenta fallas la asistencia técnica por la falta de oportunidad en la prestación del servicio. A pesar de que gran parte de los esfuerzos de la asistencia técnica se concentran en la solución de problemas de sanidad animal, muchos de ellos tienen su origen en la falta de asesoría en este campo. Los principales problemas de sanidad animal en la región son: la aftosa, la anaplasmosis y la padodermatitis.

Aunque en muchas ocasiones es necesario que el productor reciba asistencia técnica, en el momento, parece que la demanda por el servicio no es muy fuerte, muchos productores la reciben porque algunas modalidades de crédito están condicionadas a la aceptación de la asistencia técnica.

Los dos agentes externos impulsores de la producción, crédito y asistencia técnica, sólo han sido recibidos por casi la mitad de los productores.

La participación del productor en el proceso de comercialización del ganado es poca, lo cual impide que él obtenga mejores precios por su ganado. La mayor parte de las ventas se efectúan en la finca y los precios se denominan a "ojo", la báscula tiene poco empleo.

El principal medio de transporte de ganado es el camión, presentando el sistema de transporte fallas, que ocasionan pérdidas económicas por baja de peso y maltrato de los animales transportados, la deficiente red de carreteras de esta región es una fuente de ineficiencias en el transporte.

En resumen, la ganadería de las Llanuras del Caribe, es de tipo tradicional, con bajos parámetros de productividad, aunque presenta un buen potencial por constar con dos recursos básicos fundamentales: tierra y ganado.

Estando la región bien dotada de los dos factores anteriormente mencionados, lo más importante es la búsqueda de fórmulas que permitan, a nivel de finca, incrementar la producción, sin que para ésto se haga necesario usar mayores cantidades de éstos dos factores.

El presente trabajo, por ser general, trata muy por encima algunos aspectos de la producción ganadera que no por ésto dejan de ser importantes, por lo tanto es necesario encaminar esfuerzos investigativos hacia el estudio más específico de los mismos. Entre ellos pueden citarse:

1. Costos de Producción.
2. Diseño, para su posterior difusión, de registros simplificados.
3. Estimación de funciones de producción para observar las interrelaciones de factores y producción en un período más amplio.
4. Estudio del sistema de mercadeo y sus funciones para determinar la eficiencia del mismo.
5. Estudio de plagas y enfermedades y malezas en los pastos.
6. Búsqueda de fórmulas que permitan, económicamente, el aprovechamiento de algunos productos de la región en la dieta de los vacunos.

del piso térmico cálido. Sin embargo, existe una gran variabilidad en cuanto a temperatura se refiere entre los diferentes puntos de las Llanuras (Ver Cuadro A.1).

Cuadro A.1
Temperaturas promedias anuales en algunos
puntos de la región del Caribe

Puntos geográficos	Temperatura promedio anual (grados centígrados)
Riohacha	36.6
Ciénaga	32.2
Tolú	30.1
Santa Marta	30.0
Fundación	29.0
Montería	29.0
Puerto Colombia	29.0
Cáceres	29.0
Cartagena	28.0
Barranquilla	28.0
Galerazamba	27.4
Maria La Baja	27.1
Pozos Colorados	23.0

Fuente: Pérez Arbeláez Enrique. Recursos Naturales de Colombia. Instituto Agustín Codazzi. 1966. P. 8.

Instituto Agustín Codazzi. Estudio semi-detallado de suelos del sector plano del Municipio de Ciénaga para fines agrícolas. Bogotá 1961. P. 41.

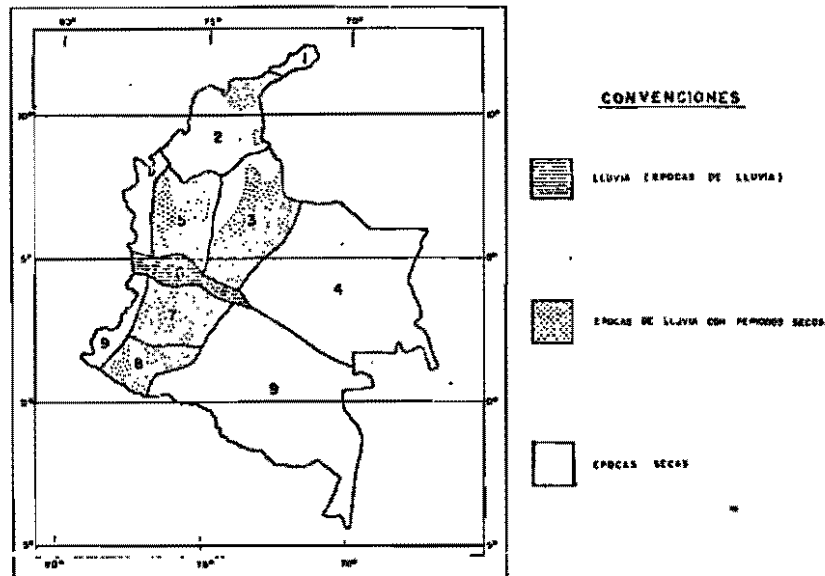
Precipitación.

En general en las Llanuras del Caribe las lluvias se presentan en los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre, alcanzando los mayores niveles de precipitación en los meses de mayo y octubre; la estación seca se presenta en los meses de enero, febrero, marzo, abril, noviembre y diciembre (Ver Figura A.1). En esta área a medida que nos alejamos de la costa hacia el interior y en dirección norte sur, aumenta la precipitación, a la región también se le llama región del alisio del norte porque este viento es el que regula su régimen pluviométrico, en alisio en los meses de diciembre a abril se intensifica originando una sequía bastante marcada que es muy intensa en enero y marzo. La precipitación anual, como la temperatura, presenta variaciones apreciables entre los diferentes puntos geográficos de las Llanuras (Ver Cuadro A.2). El régimen de lluvias es sumamente importante en la región porque ellas son las que determinan en alto grado las condiciones de los suelos, dado que las diferencias en altitud entre los distintos puntos geográficos no son muy notables; es así como, viniendo de la costa hacia el interior, en sentido norte sur, partimos de una zona sumamente seca, en las inmediaciones de la Guajira semi-desértica, caracterizada por una cubierta vegetal xerófila y a medida que se avanza hacia la región montañosa Andina aumenta la precipitación y la cubierta vegetal es cada vez más frondosa, dando lugar a un ambiente más propicio para la ganadería y la agricultura.

El régimen de lluvias incide poderosamente sobre los sistemas de producción, determinando que en algunas zonas de las Llanuras se practique una ganadería semi-transhumante, debido a que en la estación seca se pro-

FIGURA A.1.

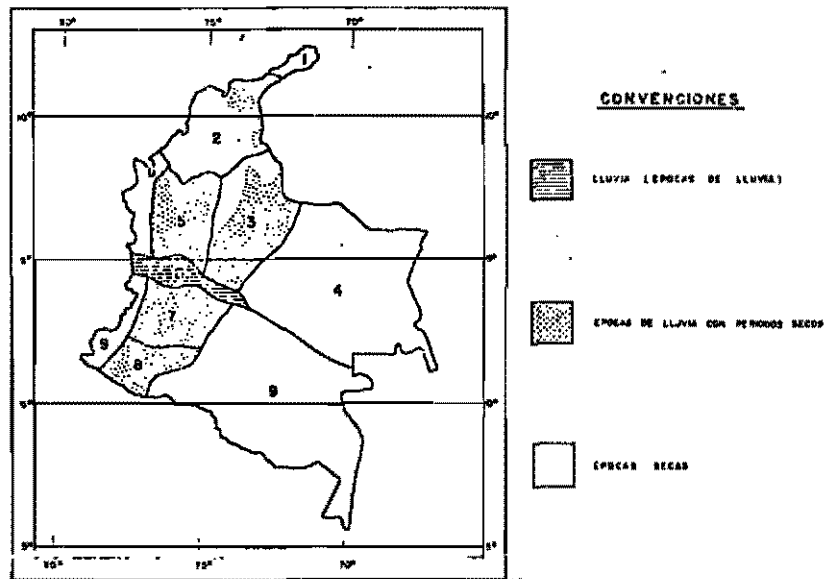
EL CICLO ANUAL DE LAS LLUVIAS EN COLOMBIA (Según E. Guhl)



REGIONES	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1-GUAJIRA.....												
2-LLANURAS DEL CARIBE.....												
3-CORDILLERA ORIENTAL (4°-8° N).....												
4-LLANOS ORIENTALES.....												
5-MONTAÑAS DE ANTIOQUIA Y CALDAS.....												
6-ZONA ANDINA CENTRAL.....												
7 VALLES DEL CAUCA Y ALTO MAGDALENA.....												
7 ALTIPLANICIE DE POPAYAN.....												
8-MONTAÑAS DEL SUR.....												
9-COSTA DEL PACIFICO, SELVA AMAZONICA.....												

FIGURA A.1

EL CICLO ANUAL DE LAS LLUVIAS EN COLOMBIA (Según E. Guhl)



REGIONES		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1-GUAJIRA.....													
2-LLANURAS DEL CARIBE.....													
3-CORDILLERA ORIENTAL (4°-8°N).....													
4-LLANOS ORIENTALES.....													
5-MONTAÑAS DE ANTIOQUIA Y CALDAS.....													
6-ZONA ANDINA CENTRAL.....													
7 VALLES DEL CAUCA Y ALTO MAGDALENA.....													
7 ALTIPLANICIE DE POPAYAN.....													
8-MONTAÑAS DEL SUR.....													
9-COSTA DEL PACIFICO, SELVA AMAZONICA.....													

Cuadro A.2Precipitación promedio anual en algunos puntos
geográficos en la región del Caribe

<u>Puntos geográficos</u>	<u>Precipitación promedio anual (M.M.)</u>
Cáceres	386.5
El Cenizo	2.092.5
Aracataca	1.660.1
Sincelejo	1.607.0
Fundación	1.269.5
Cartagena	1.208.0
Montería	1.201.1
Cereté	1.075.7
Barranquilla	867.0
Tolúviejo	858.0
Pozos Colorados	457.0
Santa Marta	460.0

Fuentes: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Estudio general de suelos y aptitud agropecuaria de los municipios de San Onofre, Tolú, Tolúviejo y Sincelejo, P. 5.
 Estudio semi-detallado de suelos para fines agrícolas del sector plano del Municipio de Fundación, P. 4.
 Estudio general de suelos para fines agrícolas del sector quebrado de los municipios de Santa Marta y Ciénaga, P. 9.
 Estudio semi-detallado de suelos del sector plano del Municipio de Ciénaga para fines agrícolas, P. 16.

Guhl Ernesto. Colombia Bosquejo de su Geografía Tropical. Universidad Nacional, P. 41.

ducen movimientos de ganados, en busca de agua y pastos, hacia las ciénagas que se forman en las partes bajas de los ríos, especialmente el Magdalena, Cesar y San Jorge.

Humedad atmosférica.

La humedad atmosférica también es muy variable entre los diferentes puntos geográficos de las Llanuras, en general las estaciones meteorológicas localizadas en la región registran humedades relativas que generalmente están entre 70 y 80, es decir un ambiente medianamente húmedo o semi-húmedo, sin embargo existen en la región estos ambientes: árido, seco, sombra seca de montaña, semi-húmedo, húmedo y cenagoso (Ver Cuadro A.3).

Cuadro A.3

Humedades absolutas y relativas en algunos puntos geográficos de la región del Caribe

Puntos geográficos	Humedad absoluta (M.M.)	Humedad relativa (porcentaje)
Sincelejo	24.0	90
Salinas "El Torno"	23.2	82
Barranquilla	23.0	83
Puerto Colombia	22.9	81
Cartagena	22.5	78
Mompós	22.4	73
Montería	22.3	76
Santa Marta	21.8	83
Uribe	19.0	59

Fuente: Pérez Arbeláez Enrique. Recursos Naturales de Colombia. Instituto Agustín Codazzi. P. 182.

Vegetación

Las formaciones vegetales de las Llanuras del Caribe son muy variadas y están constituidas por especies xerofíticas, cardonales, bosque subxerofítico, palotal, bosque pluvial, bosque seco y sabana tropical esta vegetación está en concordancia con los factores meteorológicos de lluvias, humedad, temperatura, pero fundamentalmente la variable cantidad de lluvias en las diferentes zonas, es la que determina la vegetación típica de cada una de ellas.

El elemento humano

En la época precolombiana, habitaban en el territorio que hoy conocemos con el nombre de Llanuras del Caribe, aborígenes pertenecientes a dos grandes familias, los Karibs y los Arawaks, familias guerreras, enemigas entre sí, que opusieron valerosa y feroz resistencia al invasor español, cuando éste llegó a sus dominios, destruyendo las primeras fundaciones españolas, San Sebastián de Urabá, 1509, y Santa María la Antigua del Darién, 1510, sólo en 1525, Rodrigo de Bastidas logró fundar a Santa Marta y protegerla con éxito de los ataques de los naturales. Los españoles fundaron varios puertos en la costa del Caribe aprovechando las condiciones ventajosas de la costa, pero ellos no se establecieron definitivamente en dichos puertos, sino que éstos, simplemente se constituyeron en puertas de entrada hacia el interior del país y lugares de embarque, hacia España, de la riqueza que arrebatában a los naturales, los peninsulares para establecerse escogieron, no el clima ardiente de la costa, sino el clima más benigno de la montaña, es decir los climas templados y fríos.

Cuando la codicia de los españoles acabó con el oro que utilizaban los indígenas en sus casas y en sus ceremonias de culto, fué necesario entrar a explotar los recursos naturales y se comenzó el laboreo de las minas; los aborígenas sucumbieron ante el trato rudo e inhumano que utilizaban los españoles en el trabajo de las minas y fué en ese momento cuando apareció el tercer elemento étnico, que conformaría junto con el indígena y el español el actual habitante de las Llanuras. Ese tercer elemento étnico fué el negro, arrancado violentamente del Africa y traído a América como esclavo para trabajar en la minería.

Como consecuencia, el actual habitante de las Llanuras es el resultado de la fusión de 3 razas. La indígena, la española y la negra, en términos generales la mezcla se efectuó en los siguientes términos: muchos aborígenas, pocos españoles y pocos negros. El hombre actual de las Llanuras se caracteriza por poseer un carácter extrovertido y una alegría contagiosa, conforma un pueblo tradicionalista, apegado a las costumbres, especialmente la gente de los sectores rurales.

Organización social y económica

De los antiguos habitantes precolombinos sólo quedan pequeños núcleos étnicos en estado de relativo aislamiento y preservación cultural. Ellos son: los Cogi, en el departamento del Magdalena, Taganga y pueblos de la Sierra Nevada de Santa Marta, los Guajiros que habitan en la península de la Guajira en límites con Venezuela y los Carios que habitan en el Alto Sinú, estos grupos viven a nivel de subsistencia y su participación en la vida económica de la región es insignificante, conservan su organización tribal, en donde un cacique es el máximo jefe.

En la actualidad la región de las Llanuras del Caribe, comparada con otras regiones del país está poco desarrollada industrialmente, sus principales centros económicos son: 1/ Barranquilla 498.301 habitantes, Cartagena 242.085 habitantes, Santa Marta 104.471 habitantes, Montería 126.329 habitantes, Valledupar 78.437 habitantes y Sincelejo 55.707 habitantes, todas ellas son capitales de departamentos, pero como ciudad industrial sólo se destaca dentro del país, Barranquilla.

Como la industrialización es baja, parece ser ésta una razón por la cual la clase económica media sea reducida, ya que la industria es la que genera empleos para muchos oficinistas, obreros, ejecutivos de mandos medios que ingresan o pertenecen a esta clase. La clase económica media es casi inexistente en los sectores rurales donde hay dos grupos muy bien definidos. Los terratenientes y los trabajadores de la tierra, estos últimos todavía en algunas zonas llaman al terrateniente "el blanco".

En cuanto a la organización familiar es muy común en la región la "unión libre" o concubinato, es de destacar que los departamentos costeros son los que presentan en el país, los más altos índices de natalidad ilegítima (Ver Cuadro A.4).

Población

La población humana en los departamentos de la costa del Caribe llegó a 3.098.877 habitantes según el censo de población de 1964. La mayor densidad de población se observó en el departamento de Bolívar con 219.4 habitantes por km², mientras que la menor en el Magdalena con 16.9 habitantes por km² (Ver Cuadro A.5).

1/ Cifras del Censo de Población del DANE. 1964.

Cuadro A.4
Distribución porcentual de la natalidad legítima
e ilegítima en los departamentos de la región
del Caribe. 1967

Departamentos	Porcentajes de natalidad	
	Legítima	Ilegítima
Atlántico	69.9	30.1
Bolívar	51.5	48.5
Córdoba	44.5	55.5
Sucre	42.9	57.1
Magdalena	42.8	57.2
Gujaira	32.5	67.5

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE.

Cuadro A.5
Densidad de población en los departamentos
de la región del Caribe

Departamentos	Número de habitantes por km ²
Atlántico	39.4
Bolívar	219.4
Córdoba	23.3
Magdalena	16.9

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Censo de población 1964.

Del total de la población de los departamentos costeros, el 27 por ciento constituye población económicamente activa y de esta última el 50 por ciento se emplea en agricultura, silvicultura, caza y pesca (Ver Cuadro A.6).

En el departamento de Córdoba el 68 por ciento de la población económicamente activa labora en las ramas de agricultura, silvicultura, caza y pesca, mientras que este porcentaje para el departamento de Atlántico sólo llega al 16 por ciento, siendo el más bajo para toda la región.

Educación

En los departamentos de la región del Caribe, el índice de analfabetismo es elevado, siendo máximo en Córdoba, del orden del 55 por ciento, y mínimo en el Atlántico a donde llega a un 20 por ciento, estos porcentajes están referidos a la población mayor de 7 años, en general para los departamentos del Caribe el índice de analfabetos es del 40 por ciento, con estas cifras podemos concluir que el nivel educacional de la región es sumamente bajo (Ver Cuadro A.7).

Sector agropecuario

Ganadería.

Las Llanuras del Caribe primordialmente son una región ganadera y agrícola por excelencia, como se anotó con anterioridad el 50 por ciento del total de población económicamente activa de la región se emplea en el sector agropecuario y concretamente en las ramas de agricultura, silvicultura, caza y pesca. La ganadería ocupa el primer renglón como actividad económica de la región y las Llanuras se han constituido en el principal

Cuadro A.6

Población total, población económicamente activa y población económicamente activa en el sector agropecuario en los departamentos de la región del Caribe

Departamento	Población total	Población económicamente activa	Población económicamente activa en el sector agropecuario	Población económicamente activa en el sector agropecuario como porcentaje de la población económicamente activa total
Atlántico	717.406	193.287	31.134	16
Bolívar	1.066.347	267.334	145.217	54
Córdoba	585.714	159.141	107.902	68
Magdalena	789.410	216.197	131.397	51
Total	3.098.877	835.959	415.650	-

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Censo de Población. 1964.

Cuadro A.7

Indices de alfabetismo y analfabetismo en los departamentos de la región del Caribe, 1964

Departamentos	Alfabetismo (porcentaje)	Analfabetismo (porcentaje)
Atlántico	80	20
Bolívar	56	44
Córdoba	45	55
Magdalena	58	42
Índice total	60	40

abastecedor de carne de algunas regiones del país deficitarias en producción de ganado, aproximadamente entre un 40 y un 50 por ciento de la población ganadera del país se halla concentrada en las Llanuras del Caribe y para esta actividad se destinan alrededor de 9.7 millones de hectáreas.

Algodón.

El cultivo del algodón tiene gran importancia en la economía de las Llanuras que produjeron en 1969 el 67 por ciento de la producción total del país, el departamento del César es la principal región productora, en 1969 su producción alcanzó a ser un 43.5% de la producción global de Colombia y el área sembrada fué de 151.740 hectáreas (Ver Cuadro A.8).

Ajonjolí.

La producción de ajonjolí en las Llanuras en 1969 fué de 27.190 toneladas, equivalentes al 57 por ciento de la producción total de ajonjolí de Colombia, el área sembrada en ese año fué de 18.876 hectáreas (Ver Cuadro A.8).

Yuca.

Aunque el cultivo de la yuca se encuentra en casi todas las regiones del país, las Llanuras del Caribe produjeron en 1969 el 40% del total de yuca producida en el país y en la región se dedicaron 83.300 hectáreas a este cultivo (Ver Cuadro A.8).

Otros cultivos.

También tienen importancia en las Llanuras otros cultivos como el arroz, que para su cultivo principalmente se emplean las tierras bajas y anegadizas, el primer productor de arroz en las Llanuras es el departa-

Cuadro A.8Población vacuna y producción de algunos productos
en Colombia y en los departamentos del Caribe, 1969

Departamentos	Población vacuna (cabezas) 1/	Algodón (+.+.metr.)	Ajonjolí (+.+)	Banano (+.+)	Yuca (+.+)
Atlántico	223.000	3.337	2.786	2.702	44.225
Bolívar	2.180.000	3.861	1.690	20.530	162.680
Cesar	-	155.371	2.967	11.208	95.568
Córdoba	1.995.000	23.923	1.820	7.505	155.730
Guaajira	207.000	18.496	399	1.875	21.250
Magdalena	2.272.000	22.348	7.604	80.408	104.130
Sucre	-	11.097	1.610	525	109.968
Total nacional	16.232.000	356.353	31.147	562.716	1.712.998

Fuentes: Tróchez Carmen Helena. Estadísticas Agropecuarias de Colombia, 1966-1970, Universidad del Valle.

1/ DANE. La población ganadera de Sucre y César está incluida en la de los departamentos de Córdoba y Magdalena, los datos son para 1968.

mento del César que en 1969 produjo 48.802 1/ toneladas en un área de 13.050 hectáreas, la producción total de las Llanuras, en ese año alcanzó la cifra de 163.452 toneladas, el 24 por ciento de la producción nacional, éstas fueron cosechadas en 77.110 hectáreas.

Otro cultivo importante en la vida económica de la región es el plátano, en 1969 se produjeron 307.310 toneladas, equivalentes al 13 por ciento de la producción global del país, para este cultivo se destinaron 39.400 hectáreas.

1/ Datos de la Caja Agraria.

BIBLIOGRAFIA

- Abbott, S.C. y Burdette, R.F. La comercialización del ganado y de la carne, FAO, Guía de Comercialización, Volumen No. 3, Roma, 1965.
- Agricultura Tropical, Ganadería, Volumen XXV, No. 11, Bogotá, 1969.
- American Veterinary Publications, Inc. Diseases of Cattle, Evanston, Illinois, 1956.
- Andersen, Per-Pinstrup, Díaz, Rafael y De Londoño, Norha, Notas sobre mercadeo de productos agrícolas, Centro Internacional de Agricultura Tropical, Programa de Economía Agrícola, 1971.
- _____, y Varela, M. Efrén, Notas sobre mercadeo de ganado vacuno y carne de res, Centro Internacional de Agricultura Tropical, Programa de Economía Agrícola, 1972.
- Bowser, Max F. Prerrequisitos y potencial para la exportación de carne en Colombia en la década de 1970, ICA, Departamento de Economía Agrícola, 1969.
- Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero, El ganado vacuno en Colombia, Bogotá, 1971.
- CEPAL, FAO, La ganadería en América Latina, Situación, Problemas y Perspectivas en Colombia, México, Uruguay y Venezuela, México, 1961.
- Eicher, Carl K., et. al. La Agricultura en el Desarrollo Económico, Editorial Limusa, Wiley, S. A., Primera Edición. 1968.
- Forero, José Manuel, Reseña Histórica de la Geografía de Colombia, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, oficina de estudios geográficos, 1969.
- García, S. Alfredo, Perspectivas de Colombia en el mercado internacional de carne de res, Universidad Nacional de Colombia, Cid, Bogotá, 1969.
- González, Corredor Hugo, Beneficio y distribución de carnes de res y cerdo en la ciudad de Cali, PIMUR, Informe Técnico No. 13, Cali, 1969.
- Guhl, Ernesto, Colombia. Bosquejo de su geografía Tropical, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Geografía.

Hoselitz, Bert F. et al, Teorías de Crecimiento Económico, Herrero Hermanos, Sucesores S. A., México, Primera Edición, 1968.

ICA, Ganado de Carne, Asistencia Técnica, Manual No. 2, 1968.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Estudio semidetallado de suelos del sector plano del Municipio de Ciénaga para fines agrícolas, Vol. V, No. 1, Bogotá, 1969.

_____, Clasificación de las tierras para riego y drenajes del sector Montería-Cereté-San Carlos, Dpto. de Córdoba, Vol. VI, No. 4 Bogotá, 1970.

_____, Clasificación de las tierras del sector María la Baja con fines de regadío, Vol. IV, No. 5, Bogotá, 1968.

_____, Estudio semidetallado de suelos, para fines agrícolas, del sector plano del municipio de Fundación, Vol. V, No. 6, Bogotá, 1969.

_____, Estudio general de suelos, para fines agrícolas, del sector quebrado de los Municipios de Santa Marta y Ciénaga, Vol. V, No. 8, Bogotá, 1969.

_____, Estudio general de suelos y aptitud agropecuaria de los municipios de San Onofre, Tolú, Tolúviejo y Sincelejo, Vol. IV, No. 10, Bogotá, 1968.

López, Tomás, et al. La comercialización del ganado y de la carne, Tesis, Universidad del Valle, Cali.

Pérez, A. Enrique, Recursos Naturales de Colombia, Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Riley, Harold M. Beef consumption in Colombia, Palmira, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía, 1962.

Saenz, et al, Recomendaciones de consumo de alimentos para Colombia, Universidad Nacional, División de Estudios Nutricionales. Bogotá, 1970.

Sorensen, Donald M. et al, Capital productivity on specialized swine farms in Southern Brazil, Department of Agricultural Economics on Rural Sociology, The Ohio State University, Columbus, Ohio, February, 1971.

Torres, Hugo, et al, Estudio sobre comercialización del ganado y de la carne en el Valle del Cauca, Universidad del Valle, Cide, Cali, 1967.

Von Oven, Roderich, Return on Capital and Development Possibilities in the Beef Cattle Industry of South America, Institut für Agrarökonomie, Universität Göttingen, 1971.

INFORMES ESTADÍSTICOS

Banco Ganadero, Informes y Balances, 1968, 1969, 1970.

Banco de la República, Revista Mensual, 1964-1972.

DANE, Boletín Mensual de Estadística, Jul.-Agosto, 1971.

_____, Censo Agropecuario Nacional, 1960, 1970.

_____, Censo de Población, 1964.

_____, Encuesta Agropecuaria Nacional, 1964, 1965, 1968.

FAO, Anuario de Producción, 1969, 1970.

_____, Anuario de Comercio, 1969, 1970.

Silva, María H. Estadísticas Agropecuarias de Colombia, 1950-1966.

Tróchez, Carmen H. Estadísticas Agropecuarias de Colombia, 1966-1970.