



Universidad de Cartagena  
CARTAGENA - COLOMBIA  
(Sur América)

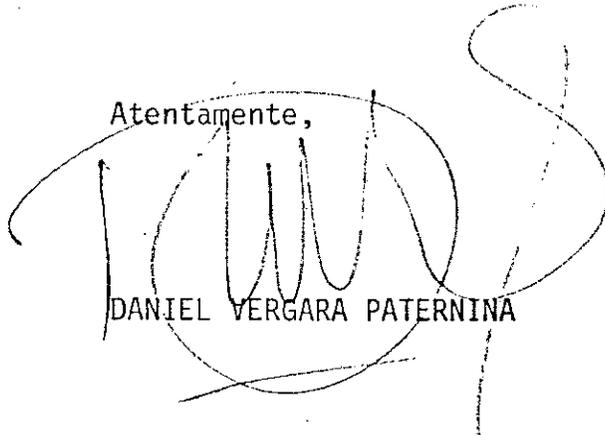
Cartagena, Agosto 28 de 1989.

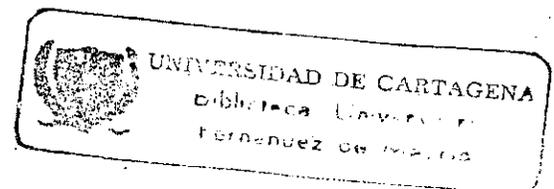
Señores  
MIEMBROS COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
E. S. D.

Apreciados Miembros:

En mi condición de Presidente y Asesor del Proyecto de Grado "REACTIVACION DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA CARNE DE RES EN LA EMPRESA "FRIGOSINU", del egresado OBERTO CARMONA MERCADO y JOSE F. RAMOS TIRADO, considero que constituye un loable estudio de la economía ganadera de la región de Córdoba, en su aspecto de organización, industrialización, comercialización y generación de empleo y demás tópicos de la Economía de Mercado, por lo que solicito sea considerada Meritoria.

Atentamente,

  
DANIEL VERGARA PATERNINA





Universidad de Cartagena  
CARTAGENA - COLOMBIA

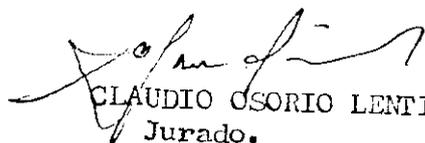
Cartagena, 26 de agosto de 1989.

Señores  
MIEMBROS COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
E. S. D.

Distinguidos miembros:

Me permito comunicarles que he cumplido el encargo de leer detenidamente el trabajo de tesis "Reestructuración de la producción y comercialización de la carne de res en la empresa Frigasinú", presentado por los egresados del Programa de Economía: Oberto Carmona Mercado y José Felipe Ramos Tirado, el cual llena de manera suficiente los requisitos para que Oberto y José Felipe opten su título de ECONOMISTAS.

Atentamente,

  
CLAUDIO OSORIO LENTINO  
Jurado.



Universidad de Cartagena  
CARTAGENA - COLOMBIA  
(Sur América)

3

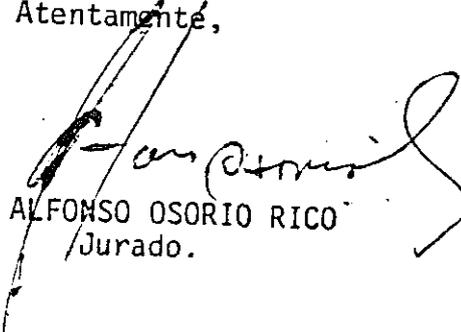
Cartagena, Agosto 29 de 1989.

Señores Miembros  
COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena

Atentamente me permito rendirles concepto favorable sobre la Tesis de grado "Reactivación de la Producción y Comercialización de la Carne de Res en la Empresa Frigosinú, presentada por los Señores egresados OBERTO CARMONA MERCADO y JOSE F. RAMOS TIRADO.

Es menester resaltar el enfoque analítico del mercado de este producto desde el lugar de sacrificio hasta los lugares de consumo, nacional e internacional; el desarrollo del trabajo refleja el conocimiento y las perspectivas sobre comercialización y así como los motivos y hábitos de consumo de la carne de res, razones por las cuales considero que reúne los requisitos exigidos por la Facultad para optar el título de Economista.

Atentamente,

  
ALFONSO OSORIO RICO  
Jurado.

Cartagena, Noviembre 5 de 1988

Señores  
MIEMBROS COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
E. S. D.

Apreciados Señores:

Me permito comunicarles que he sido escogido por los Egre-  
sados del Programa de Economía: OBERTO CARMONA MERCADO y  
JOSE FELIPE RAMOS TIRADO, como su Asesor en su Proyecto  
de Tesis titulado: "REACTIVACION DE LA PRODUCCION Y COMER-  
CIALIZACION DE LA CARNE DE RES EN LA EMPRESA FRIGOSINU".

Atentamente,



DANIEL VERGARA  
Economista

5  
Cartagena, Noviembre 5 de 1988

Señores

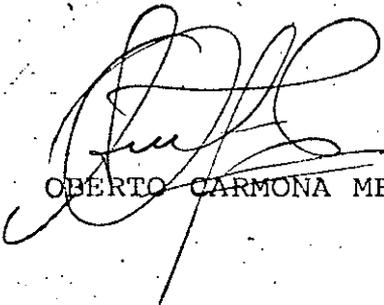
MIEMBROS COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena

E. S. D.

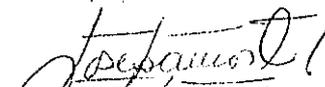
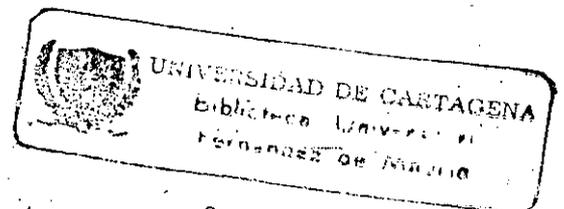
Apreciados Señores:

Presentamos a su consideración nuestro Anteproyecto de Tesis titulado: "REACTIVACION DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA CARNE DE RES EN LA EMPRESA FRIGOSINU", para su estudio y aprobación correspondiente.

Atentamente,



ROBERTO CARMONA MERCADO

  
JOSE FELIPE RAMOS TIRADO

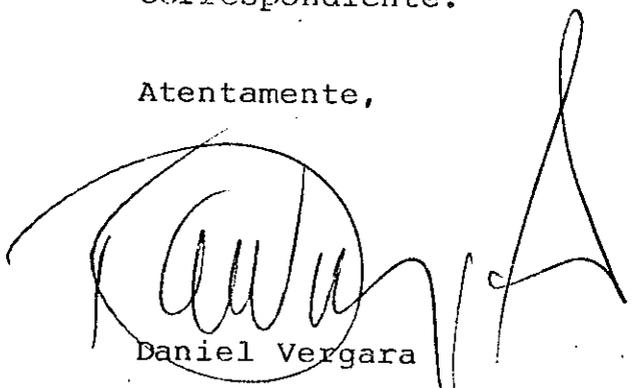
Cartagena, Junio 30 de 1989

Señores  
MIEMBROS DEL COMITE DE GRADUACION  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena

Distinguidos Señores:

Mediante la presente les hago constar que he colaborado como Presidente del Trabajo de Tesis de Grado titulado "Reactivación de la Producción y Comercialización de la Carne de Res en la Empresa Frigosinú S.A.", elaborado por los Egresados del Programa de Economía José Felipe Ramos Tirado y Oberto Carmona Mercado; me permito rendir un concepto aprobatorio del mismo y recomendarlo para su estudio correspondiente.

Atentamente,



Daniel Vergara  
Profesor Universidad de Cartagena

T  
338.16  
C287

E 1

7

REACTIVACION DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA  
CARNE DE RES EN LA EMPRESA FRIGOSINU

S C I B

OBERTO CARMONA MERCADO

JOSE F. RAMOS TIRADO

Tesis de Grado presentada al  
Comité de Graduación para optar  
al título de Economista.

S C I B  
52783

CARTAGENA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

PROGRAMA DE ECONOMIA

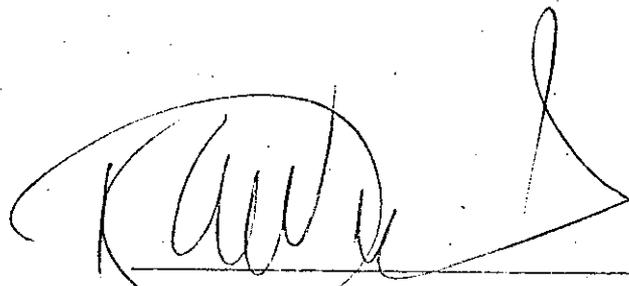
1989

Nota de Aceptación

---

---

---



\_\_\_\_\_

Presidente

\_\_\_\_\_

Jurado

\_\_\_\_\_

Jurado

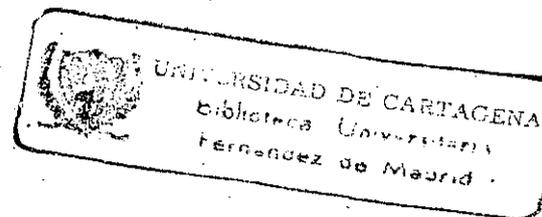
Cartagena, Junio de 1989

DEDICATORIA

Este triunfo que hoy he alcanzado se lo dedico:

- A mis padres, CATALINA MERCADO MARQUEZ y MANUEL A. CARMONA MACIAS por hacer posible alcanzar este peldaño más, en la meta que me he trazado.
- A mis hermanos y familiares, porque de una u otra forma me impulsaron a conseguir este triunfo.
- A mi amiga LEDYS RUIZ, por haberme aportado su colaboración, tanto sentimental como material.

Oberto Carmona M.



DEDICATORIA

Este triunfo que hoy he alcanzado con tanto sacrificio y esfuerzo, lo dedico con todo cariño y amor:

- A mis padres, MANUEL A. RAMOS y MERCEDES TIRADO, quienes confiaron en mí y me apoyaron para seguir adelante con sus sabios consejos.
- A mis hermanos y mi novia, que también me ayudaron y estimularon en los momentos críticos, durante el transcurso de mi carrera profesional.
- A todos mis familiares, amigos y las personas que de una u otra forma contribuyeron a que lograra alcanzar mis anhelos de hacerme profesional.

Jose F. Ramos

AGRADECIMIENTOS

Los autores de la investigación agradecen sinceramente a:

EL Doctor DANIEL VERGARA por toda su colaboración y asesoría de esta investigación, y el apoyo con la coordinación en el desarrollo del documento como Presidente de este trabajo de tesis de grado.

El Doctor LUIS CARLOS ARRAEZA, director del Programa Gana do de carne, regional Turipaná-I.C.A. en el departamento de Córdoba. Funcionarios de la empresa "Frigosinú S.A."; funcionarios de URPA, Unidad Regional de Planeamiento Agro pecuario en Córdoba; quienes contribuyeron con el suministro de información para desarrollar esta investigación.

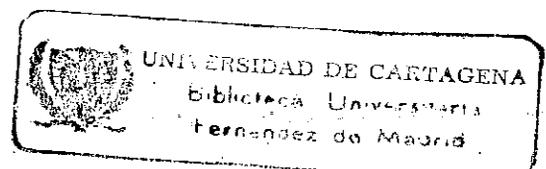
El Doctor MIGUEL PALOMINO CANTILLO, médico veterinario y zootecnista de la Universidad de Córdoba y la señorita LE DYS RUIZ, que también aportaron su decisiva colaboración en el transcurso de la elaboración de dicho trabajo.

Agradecimientos a la UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, en especial al cuerpo docente de la Facultad de Ciencias Económicas, quienes con sus enseñanzas nos proporcionaron una completa orientación en el transcurso de nuestra formación profesional.

Jose y Oberto

## TABLA DE CONTENIDO

	pág
0. INTRODUCCION	1
0.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA	4
0.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA	5
0.2.1 Delimitación Formal	5
0.2.1.1 De Espacio	5
0.2.1.2 De Tiempo	5
0.2.2 Delimitación Material	5
0.2.2.1 Variable Dependiente	5
0.2.2.2 variable Independiente	5
0.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	6
0.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	7
0.4.1 Objetivo General	7
0.4.2 Objetivos Especificos	7
0.5 MARCO TEORICO	10
0.5.1 Marco Referencial	10
0.5.2 Marco Conceptual	11
0.6 SISTEMAS DE HIPOTESIS	15
0.6.1 Hipótesis General	15
0.6.2 Hipótesis de Trabajo	15



	pág
0.7 OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS DE TRABAJO	15
0.7.1 Definiciones Conceptuales de la Variables de la Hipótesis de trabajo	15
0.7.2 Definiciones Operativas de las Variables de la Hipótesis de Trabajo	17
0.8 METODOLOGIA	18
0.8.1 Tipo o Nivel de Investigación	18
0.8.2 Diseños de Campo	18
0.8.3 Diseño Bibliográfico	20
1. RESEÑA HISTORICA DE LA GANADERIA	22
1.1 COLOMBIA	22
1.2 DEPARTAMENTO DE CORDOBA	30
2. ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA	35
2.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA	35
2.2 LIMITES	40
2.3 POBLACION	41
3. SITUACION PASADA Y ACTUAL DEL MERCADO DE CARNE DE RES EN COLOMBIA	47
3.1 POBLACION GANADERA	53
3.1.1 Colombia	53
3.1.2 Costa Atlántica	61
3.2 CRECIMIENTO DE LA POBLACION GANADERA EN LA COSTA ATLANTICA	63
3.3 LOCALIZACION DE LA POBLACION GANADERA EN LA COSTA ATLANTICA	68
3.4 RAZAS GANADERAS EN LA COSTA ATLANTICA	70
3.5 ENTIDADES DE FOMENTO GANADERO	70
4. PRODUCCION DE CARNE EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA	76
4.1 SACRIFICIOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA	78

	Pág
4.1.1 Normas y Requisitos Nacionales e Inter nacionales para el Sacrificio de una Res.	80
4.2 CONSUMO DE CARNE DE RES	84
4.2.1 Consumo en el Departamento de Córdoba	84
4.2.2 Consumo en el Resto del País	87
5. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA "FRIGOSINU S.A."	92
5.1 LOCALIZACION DE LA EMPRESA	94
5.2 TIPO DE ORGANIZACION DE LA EMPRESA	95
5.3 SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA	96
5.3.1 Inversión	96
5.3.2 Empleo	102
5.3.3 Producción	103
5.3.3.1 Producción de Carnes	103
5.3.3.2 Subproductos	104
5.3.4 Destino de la Producción	113
6. POSIBILIDADES DE AMPLIACION DEL MERCADO DE LA CARNE DE RES A TRAVES DE LA EMPRESA	115
6.1 DEMANDA POTENCIAL DEL MERCADO	115
6.1.1 Nacional	115
6.1.2 A Nivel de la Cuenca del Caribe	118
7. COMERCIALIZACION	121
7.1 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	121
7.2 ESTABLECIMIENTO DE PRECIOS	124
7.3 CANALES DE COMERCIALIZACION	125
7.4 MARGEN DE COMERCIALIZACION	129
7.5 PROMOCION Y PUBLICIDAD	134

	pág
CONCLUSIONES	138
RECOMENDACIONES	143
BIBLIOGRAFIA	149
ANEXOS	151

## LISTA DE TABLAS

	pág
TABLA 1. Población del departamento de Córdoba por municipios y participación. 1985.	45
TABLA 2. Población y tasa crecimiento del departamento de Córdoba y Colombia. 1951-2000.	46
TABLA 3. Factores de costo de producción a partir de CIF.	49
TABLA 4. Población bovina de predios según departamentos. 1987.	54
TABLA 5. Producto interno bruto (PIB), base 1975.	57
TABLA 6. Participación porcentual en el PIB total por actividades, base 1975.	58
TABLA 7. Población bovina de la Costa Atlántica. 1987.	64
TABLA 8. Coeficientes técnicos. Región Caribe.	66
TABLA 9. Índices de productividad por región natural y actividad para una explotación promedio.	69
TABLA 10. Parámetros de productividad para el ganado de carne en Córdoba.	77
TABLA 11. Sacrificio de ganado vacuno por sexo y peso en Córdoba. 1980-1987.	79
TABLA 12. Sacrificio de ganado vacuno por sexo y peso en Colombia. 1980-1987.	82

	pág
TABLA 13. Participación del sacrificio de ganado de Córdoba en el país y sacrificio de ganado macho para exportación de carne en canal en Colombia. 1980-1987.	83
TABLA 14. Consumo nacional promedio de carne y leche en sectores de bajos ingresos. 1987.	88
TABLA 15. Personal requerido por tipo de matadero.	100
TABLA 16. Inversiones aproximadas por tipo de mataderos. 1985.	101
TABLA 17. Costos e ingresos por elaboración de harina de carne. Abril 88 - Abril 89.	107
TABLA 18. Costos e ingresos por elaboración de harina de sangre. Abril 88-89.	109
TABLA 19. Ingresos por venta de otros subproductos. Abril 88-Abril 89.	112
TABLA 20. Consumo per cápita de carne actual, requerido y potencial en Córdoba y Colombia. 1987.	117
TABLA 21. Cálculo del excedente de funcionamiento a Frigosinú S.A.	133

LISTA DE FIGURAS

	pág
FIGURA 1. Localización del departamento de Córdoba en la República de Colombia.	36
FIGURA 2. Posición geográfica del departamento de Córdoba.	38
FIGURA 3. Límites y división política de Córdoba.	42
FIGURA 4. Modelo de comportamiento del subsector pecuario. Actividades carne y leche. Políticas macroeconómicas.	60
FIGURA 5. Mapa que indica densidad de población vacuna de Córdoba por municipios. 1987.	65
FIGURA 6. Tendencia del sacrificio de ganado vacuno en Colombia y Córdoba. 1980-1987.	81
FIGURA 7. Flujo de ganado en pie a los Centros de consumo.	90
FIGURA 8. Canales de comercialización para el ganado y la carne.	127

INTRODUCCION

Hemos querido emprender esta investigación, en la cual que de reflejada la importancia de lograr la reactivación de la producción y comercialización de la carne de res en la "Empresa Frigosinú S.A.", ubicada en la ciudad de Montería y dedicada a la distribución de carne. Creemos que a través de ella se puede lograr una mejor eficiencia y organización en el sistema de precios y comercialización de la carne; aprovechando su capacidad instalada, y evitar así que se sigan desperdiciando las oportunidades que brindaría para desarrollar esta actividad.

Delimitamos nuestro campo de acción en cuanto a la producción en el departamento de Córdoba y para la comercialización a nivel regional, nacional y la Cuenca del Caribe; también nos fijamos objetivos específicos y concretos para impulsar el desarrollo socio-económico de la región, promover la necesidad de darle un carácter empresarial a la ganadería para obtener así mejoras sustanciales en la producción ganadera; lo que sería de gran beneficio para la

clase consumidora en general.

Nuestro estudio buscará darle solución a algunos de los problemas que vive el departamento de Córdoba, buscando mejorar el bienestar de la comunidad, el cual estará enmarcado dentro de los objetivos propuestos por el Plan Nacional de la Erradicación de la Pobreza Absoluta; además esta investigación servirá de base para futuras investigaciones concernientes al desarrollo de esta actividad.

Nuestra investigación comprende los siguientes capítulos:

Capítulo 1: Una breve reseña histórica de la ganadería, tanto en el país como en el departamento de Córdoba.

Capítulo 2: Incluye los aspectos generales del departamento de Córdoba, tales como, localización geográfica, límites y población.

Capítulo 3: Este comprende la situación pasada y actual del mercado de carne de res en Colombia y en especial el de la Costa Atlántica; teniendo en cuenta el crecimiento y localización de la población ganadera.

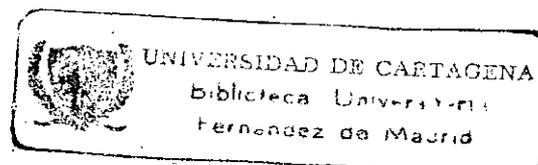
Capítulo 4: Aquí se desarrolla los aspectos concernientes a la producción y consumo de la carne de res en el de

partamento de Córdoba y en el resto del país.

Capítulo 5: Este comprenderá lo relacionado con los antecedentes de la empresa, como su organización administrativa y financiera de la empresa.

Capítulo 6: Las posibilidades de ampliación del mercado de la carne de res a través de la empresa "Frigosinú S.A." considerando la demanda potencial del mercado a nivel nacional y Cuenca del Caribe.

Capítulo 7: Se refiere a la comercialización de la carne de res, teniendo en cuenta las especificaciones del producto, establecimiento de precios, canales de comercialización, margen de comercialización y la promoción y publicidad.



## 0.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Debido a la actual situación tanto a nivel nacional como departamental del sector ganadero como es la desorganización e ineficiencia en lo concerniente al sistema de precios y comercialización de la carne de res y además la falta de planes encaminados a lograr un mayor dinamismo y eficiencia en el desarrollo pecuario de la región de Córdoba considerada como una zona ganadera por excelencia, nace la necesidad de hacer un estudio que nos permita lograr la reactivación en la producción y comercialización de este producto en la empresa "Frigosinú" ubicada en la ciudad de Montería y dedicada a la distribución de carne de res en la región.

Planteada la anterior situación podemos formularnos el siguiente problema:

A través de qué medios es posible la reactivación de la producción y comercialización de la carne de res en la empresa "Frigosinú"?

## 0.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

### 0.2.1 Delimitación Formal

#### 0.2.1.1 De Espacio

El estudio estará circunscrito en el departamento de Córdoba, en cuanto a la producción y para la comercialización del mercado local, nacional y la Cuenca del Caribe.

#### 0.2.1.2 De Tiempo

El tiempo establecido para éste comprende el período de 1980 a 1988 y con base en el mismo, hacer las proyecciones para el año 2000.

### 0.2.2 Delimitación Material

#### 0.2.2.1 Variable Dependiente

La producción de la carne de res en el departamento de Córdoba.

#### 0.2.2.2 Variable Independiente

La comercialización de la carne de res a nivel regional,

nacional y de la Cuenca del Caribe.

### 0.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Dada las grandes ventajas que ofrece el departamento de Córdoba en materia de producción ganadera en el país y la gran demanda existente en esta región, se hace necesario hacer una investigación en la cual queden reflejados los diferentes aspectos de producción, comercialización y consumo de la carne de res; además porque hay un gran interés por parte de los ganaderos de la zona, de poner en marcha un sistema que permita impulsar esta actividad y lograr así el desarrollo socio-económico de la región; ya que contamos con una infraestructura y capacidad de planta en esta empresa, considerada una de las mejores de Sur América.

Teniendo en cuenta la actual situación que vive el departamento de Córdoba, se deben tomar decisiones coherentes a la investigación que conlleven a la regulación de los precios de la carne de res que tienden a incrementarse cada vez más, por lo anterior resulta beneficiar la clase consumidora en general; también se generaría fuentes de empleo y la creación de un mercado potencial que genere divisas provenientes de las exportaciones futuras de dicho producto.

Además, este estudio servirá de base para futuras investigaciones concernientes a esta actividad y para la puesta en marcha de planes encaminados a lograr un mayor dinamismo y eficiencia en el desarrollo pecuario de la región, según los objetivos propuestos por el Plan Nacional de la Erradicación de la Pobreza Absoluta.

#### 0.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

##### 0.4.1 Objetivo General

Diagnóstico de la situación del sector pecuario y dar las pautas para buscar la viabilidad de cómo lograr una eficiencia en la producción y comercialización de la carne de res que serviría de base para el desarrollo dinámico y armónico tanto a nivel regional como nacional.

##### 0.4.2 Objetivos Específicos

Analizar exhaustivamente el origen y la historia de la ganadería colombiana, teniendo en cuenta sus características y la evolución que ha tenido, para poder plantear las alternativas y perspectivas de desarrollo en un futuro muy cercano, aprovechando los recursos existentes y disponibles para impulsar esta actividad.

Hacer resaltar y analizar la capacidad de planta que tiene la empresa "Frigosinú S.A." y los resultados positivos y negativos que tuvo en la realización de la actividad y ponerlos como punto de partida para reactivar la misma.

Promover el carácter empresarial de la ganadería en la región en cuanto a lo que se refiere a administración, manejo, créditos, nutrición, sanidad, calidad y otros aspectos necesarios para que la actividad pueda alcanzar un mejoramiento integral en la organización de la producción ganadera.

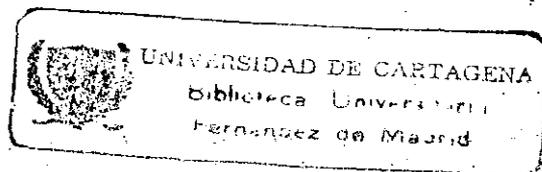
Conocer más a fondo los aspectos globales del departamento de Córdoba, desde su separación política del departamento de Bolívar, examinar el desarrollo socio-económico y el comportamiento de su economía y de esta forma, determinar los principales problemas que tiene y buscar la solución viables de los mismos, para lograr el bienestar de la población cordobesa e impulsar la actividad abanderada en la región.

Conociendo la situación pasada y actual del mercado de carne de res en Colombia, podemos fijarnos propósitos fundamentales de mercadeo, como darle una mejor canalización a la oferta y mejorar la estructura de comercialización, para que haya más acceso al consumo del producto, sobre

todo a la clase de bajos ingresos, mediante la organización de los ganaderos, que puede ser de tipo cooperativo y estabilizar los precios, eliminando un poco los intermediarios.

El propósito fundamental es recopilar en forma conveniente todos aquellos datos y principios prácticos que pueden contribuir al mejoramiento del hato ganadero y a los procesos de comercialización del ganado y la carne. La adopción de la metodología y la formulación de las estructuras de un programa de esta naturaleza son de interés público, sobre todo aquellas regiones cuyo desarrollo económico se empieza a conocer, donde anteriormente se vivía a niveles de subsistencia, lo cual requiere que se establezcan nuevos canales de investigación y al mismo tiempo el conocimiento de la comercialización de sus productos.

Determinar qué planes de desarrollo presenta la empresa "Frigosinú S.A.", para alcanzar una eficiencia técnica administrativa y de qué manera va a manejar la producción y comercialización de la carne de res. Así también, considerar los aspectos positivos, es decir, qué beneficios va a producir a la región y en general a la población del departamento de Córdoba, como puede ser empleos y precios adecuados a los consumidores.



## 0.5 MARCO TEORICO

### 0.5.1 Marco Referencial

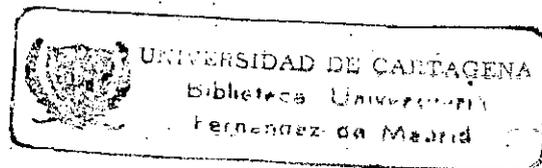
Para la realización de este trabajo nos sirvieron de base los siguientes estudios: Planeación y Comercialización de la Carne de Res en la Ciudad de Cartagena y su Incidencia en la Comunidad, realizado por Haroldo González Cortina y Jairo M. Jiménez Barcha en el mes de Mayo de 1986; Reactivación de la Ganadería en el Municipio de Achí, ejecutado por Enrique Núñez Díaz en 1984; la Industria Ganadera Bovina Colombiana como Fuente de Divisas, llevada a cabo por Alvaro A. Miranda Padilla y César I. Banquez Hernández en el año de 1968; Mercado de Carne en Cartagena, realizado por Claudio Osorio Lentino y Florencio Mercado Martínez en el año de 1973; Recomendaciones para la Solución de Algunos Problemas de la Ganadería del Departamento de Córdoba, autor: Dr. E.I. Staffe, en el año de 1957.

### 0.5.2 Marco Conceptual

Tanto a nivel nacional como departamental, el sector ganadero hace un aporte muy importante en la contribución del crecimiento del PIB, a la generación de empleo y al logro de mejoras sustanciales en infraestructura básica y complementaria. El Banco de la República publicó recientemente las variaciones del PIB Colombiano, en la que se aprecia un crecimiento del producto ganadero mayor que el producto agrícola.

Un hecho de especial trascendencia en 1984 y para los años siguientes es la recuperación interna en los niveles de precios en Argentina, Uruguay y Brasil, derivada en parte de la depreciación de sus monedas. Sin embargo, cuando aumenta la demanda en el mercado de importación, los precios del ganado podrían verse afectados en dichos países, por el fortalecimiento del dólar; más aún, en el caso América del Sur, una revolución de sus monedas podría dar lugar a un nuevo proceso de liquidación de ganados y a más largo plazo a la contracción del comercio mundial de la carne vacuna, como también la consecuencia de las medidas adoptadas por algunos países para controlar o reducir la producción, siguen siendo considerable para el comercio mundial de la carne vacuna.

Con relación a nuestras exportaciones de carne, están sujeta a lo previsto por las leyes de inspección veterinaria oficial, de manera que los bovinos para exportación deben ser sacrificado en mataderos especialmente autorizados para tales fines. Es de señalar que hasta 1977 Colombia exportó carne a algunos países de la C.E.E., Israel, la URSS; pero las disposiciones de C.E.E. que prohíbe la importación de carne fresca, refrigerada y congelada, por estar Colombia clasificado como país aftoso. Con relación a nuestros compradores tradicionales de América Latina, uno de los principales problemas que afectan actualmente las exportaciones del producto Colombiano corresponden a las medidas de orden económico adoptada por el gobierno Venezolano, las cuales han reducido en forma notoria nuestras exportaciones de carne a uno de los principales mercados. Tal es el caso de las exportaciones del departamento de Córdoba a través de la empresa "Carnes del Sinú", ubicada en la ciudad de Montería, la cual anteriormente estuvo produciendo a un nivel entre 380 y 400 cabezas de ganado diario, las cuales vendía a nivel local, nacional y Cuenca del Caribe (Curaçao, Aruba, Venezuela), pero la pérdida del mercado y el desenfogue de esa administración condujo a la empresa a una situación de iliquidez, lo que conllevó al Banco Ganadero a liquidarla y actualmente la empresa pasó a ser dirigida por la Federación Antioqueña de Ganaderos "FADEGAN", la que cambió su Razón Social "Carnes del Sinú" por "Frigosinú", pres



tando el servicio de sacrificio entre 50 y 100 cabezas de ganado diario para atender las necesidades a nivel local y la ciudad de Medellín.

Otros aspectos que han deteriorado la exportación de carne Colombiana son: los precios y sus fluctuaciones, la limitante de la producción pecuaria por factores tales como: nutrición, sanidad, manejo y el aspecto socio-político. Las fluctuaciones del precio son el resultado de variaciones cíclicas y estacionales de la oferta, cuando ésta es baja los precios tienden a subir y a medida que alcanzan niveles superiores van provocando mayores venta de ganado, pero cuando los precios reales son bajos se reduce la oferta y se destina más ganado hembra a la reproducción que al engorde de ganado hembra como productora de carne.

La política del Plan de Exportaciones en marcha a corto y mediano plazo, consiste en buscar ahora que los mejores precios se traduzcan en inversiones o gasto de manejo que eleven la productividad, preferiblemente en las áreas de mayor tradición ganadera, mediante estímulos fiscales o crediticios, políticas anticíclicas que eviten la caída de los precios reales y crear condiciones favorables a la reinversión de las utilidades en intensificación de las exportaciones. A corto plazo; intervención oficial para obtener la reapertura del mercado Venezolano; dentro del Marco del Acuerdo

de Cooperación entre la C.E.E. y el Pacto Andino, es preciso que se negocien márgenes favorables de preferencia arancelaria en las Comunidades Europeas, en el cual Colombia sería el país beneficiado; paralelamente Colombia deberá negociar bilateralmente con los países miembros de la C.E.E. y con la misma Comunidad, el levantamiento del veto sanitario; fortalecimiento de los programas de erradicación de la fiebre aftosa que adelanta el I.C.A. en la Costa Atlántica (resto de Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico).

A mediano plazo; ejecución por parte de diferentes organismos oficiales (Ministerio de Agricultura, Universidad Nacional, Ministerio de Salud, Proexpo, Colciencias, etc.) del proyecto "Determinación de bases tecnológicas para la clasificación y tipificación de ganado de carne, canales y carne bovino en Colombia". El presupuesto del proyecto es de \$26.575.000. Uno de los aportes de Proexpo al mencionado proyecto sería la contratación de un experto en el área de clasificación; ejecución por parte del Ministerio de Agricultura del proyecto "Establecimiento de criterios generales para la evaluación económica y social de proyectos de inversión en mataderos en Colombia", cuyo presupuesto es de \$6.051.050; modernización y/o adecuación de los actuales frigoríficos, conforme a las especificaciones exigidas por las autoridades veterinarias de las Comunidades Europeas.

Como resultado de las políticas anteriores se logró exportar al Perú 705.000 kilos de carne a razón de US \$2,1 por kilos en 1987; otorgándosele como incentivo un 12% del valor F.O.B. por el registro de exportaciones, equivalentes en pesos Colombianos.

## 0.6 SISTEMAS DE HIPOTESIS

### 0.6.1 Hipótesis General

El sector pecuario en el departamento de Córdoba ofrece las condiciones requeridas para impulsar el desarrollo socio-económico de la región, mediante la eficiencia y optimización de la producción y comercialización de la carne de res.

### 0.6.2 Hipótesis de Trabajo

El departamento de Córdoba cuenta con la capacidad de producción para satisfacer la demanda del producto a nivel regional, nacional y el mercado potencial de la Cuenca del Caribe.

## 0.7 OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS DE TRABAJO

### 0.7.1 Definiciones Conceptuales de las Variables de la Hipótesis de Trabajo

Capacidad de Producción: Valor de la producción alcanzable

cuando todos los recursos están en pleno empleo. Como es fácil deducir de esta definición, el concepto está referido a una situación dada de disponibilidad de recursos, lo que implica que estos se presentan combinado de una forma determinado, siendo su carácter común el considerar la capacidad de producción como una combinación eficiente de todos los recursos utilizables.

**Demanda del Producto:** El concepto se refiere a todas las posibilidades de adquisición del bien por parte de los sujetos demandante; se puede hablar de demanda individual del bien cuando es demanda de un sujeto, demanda total de ese bien a la suma de las demandas individuales de todos los sujetos, referidas a ese bien; como también la demanda por empresas o industrias.

**Mercado Potencial:** Es un mercado en potencias, formado por los consumidores actuales más los no consumidores relativos, es decir, los que no consumen actualmente, pero que pueden llegar a hacerlo en un futuro.

**Crecimiento Económico:** Suele definirse habitualmente como el proceso de incremento de la producción del sector a lo largo del tiempo. No obstante, tal concepto necesita varias precisiones para tener un significado claro y distinguible; tales como la medida de producción, participación en el pro

ducto nacional bruto, crecimiento de la población ganadera y otros indicadores.

Ventajas Comparativas: Teorías formulada por David Ricardo; su postulado básico es que, aunque un país no tenga ventajas absolutas en la producción de un bien, le convendrá especializarse en aquellas mercancías para la que su ventaja sea relativamente mayor o su desventaja sea comparativamente menor. Sin embargo, no habrá comercio internacional si no existiesen diferencias en los costos de producción relativo entre países. La crítica a esta teoría es que deja parte de la introducción de los costos de transporte y la utilización de las condiciones de demanda para determinar la relación real de intercambio.

0.7.2 Definiciones Operativas de la Hipótesis de Trabajo

Variable	V. Intermedia	Indicadores	Fuente
Capacidad de Producción	Crecimiento Económico	Tasas de: Mortalidad Natalidad Mortinatalidad. Rentabilidad del Sector.	I.C.A. Fondo Ganadero de Córdoba.
Demanda del pro	Consumo regional, na	Niveles de: Ingreso	DANE Encuestas

Variable	V. Intermedia	Indicadores	Fuente
ducto.	cional y Cuenca del Caribe.	Precio Calidad del producto.	y entrevistas.
Mercado potencial	Ventajas comparativas	Aranceles Aduaneros, costos de transporte, Generación de Divisas, Nivel de Aceptación del Producto.	PROEXPO Banco Gana dero.

## 0.8 METODOLOGIA

### 0.8.1 Tipo o Nivel de Investigación

Un enfoque micro-económico del sector de la agroindustria en el subsector de la producción y comercialización de la carne. Este estudio se hará con base en el método descriptivo-analítico, ya que permitirá describir y analizar una serie de hechos que nos conlleven a una mejor objetividad en el mismo.

### 0.8.2 Diseños de Campo

La investigación la realizaremos también utilizando encuestas previamente elaboradas, que se realizará a un determina

do grupo ganadero de la región, como a ciertas entidades relacionadas con la ganadería. Con base en lo anterior, tabulando, cruzando y analizando variables se conocerá a fondo la causa y origen de los diferentes problemas que aquejan al sector ganadero, la industria de la producción y comercialización de la carne en el departamento de Córdoba.

El cuestionario para las encuestas estará conformado por las técnicas de las preguntas no disfrazadas estructuradas. La forma para determinar la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{E^2 (N-1) + Z^2 \alpha/2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño total de la población

E<sup>2</sup> = Error muestral

Z<sup>2</sup> = Área de probabilidad bajo la curva.

P = Proporción de éxito

Q = Proporción de fracaso

α/2 = Coeficiente de confianza.

Considerando un nivel de confianza del 95%, es decir, α = 0,95 y α/2 = 0,475, buscando el valor de Alfa en la curva normal es de 1,96, o sea,, Z=1,96; N=16.096 fincas ga

naderas;  $E=0,05$ ;  $P=0,5$ ;  $Q=0,5$ .

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 16.096}{(0,05)^2 (16.096 - 1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5} =$$

$$n = 375$$

375 Es el número de encuestas a realizar. Para la recopilación de la información utilizaremos los métodos estadísticos tales como: recopilación de datos; considerando la población, la muestra y el número de encuestas; organización de datos mediante la tabulación; presentación de datos en tablas y gráficas; y por último el análisis e interpretación utilizando promedios, fórmulas, proporciones, etc.

### 0.8.3 Diseños Bibliográficos

La fuente de información para la presente investigación se obtendrá: a través de la recolección y análisis de la información indirecta con datos e información suministrada por el DANE, Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero, Banco Ganadero, I.C.A., Incořa, Fadegán, Fondo Ganadero de Córdoba, Fondo Financiero Agropecuario, Ministerio de Agricultura, Fedegán, URPA, OPSA, CEGA, etc.

También por medio de revistas tales como: Carta Ganadera,

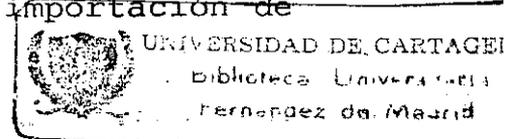
Boletín Ganadero, Colombia Exporta, y una serie de textos que traten sobre ganadería; al igual que suplementos relacionados con este tema; de periódicos de amplia circulación como: El Espectador, El Tiempo, El Universal y el Poder Costeño.

## 1. RESEÑA HISTORICA DE LA GANADERIA

### 1.1 COLOMBIA

La Ganadería vacuna colombiana se origina para el año de 1493, cuentan los cronistas, que Colón en su segundo viaje al Nuevo Mundo, introdujo ganado. Otros navegantes portugueses y españoles también trajeron ganado a América para el año de 1525. En otros viajes los explotadores y conquistadores trajeron ganado no solo a las Antillas sino a los puertos situados a lo largo de las Costas de Sur y Centroamérica y del Golfo de México. Al decir de los cronistas de la colonia, se considera que la ganadería de carne se inició en nuestro país en los tiempos de la Conquista con la introducción de ganados españoles andaluces por Don Rodrigo de Bastidas en el año de 1525 a la Provincia de Santa Marta, que fue con el tiempo la primera y más eficaz fuente de servicio para toda la zona atlántica del país.

En 1533-1534, Don Pedro de Heredia trajo a Cartagena, otro núcleo de multiplicación ganadera mediante importación de



reses de España, con destino a las Sabanas de Tolú. Estos ganados se mezclaron después con los descendientes de los importados por Bastidas en 1525, formando un sólo núcleo que dio origen al costeño con cuerno que pobló toda la costa Atlántica, del cual desciende el Romo Sinuano. También se considera Pedro Méndez de Lugo, Gobernador de Santa Marta quien introdujo ganado vacuno a Colombia el 2 de Enero de 1536, ya que los hatos existentes debido a las endemias se fueron diezmando, situación que se adelantó gracias a una nueva importación de 500 vacas de la Isla de Santo Domingo. Estos ejemplares se pueden considerar como la base de la actual ganadería colombiana.

Los núcleos ganaderos que formaron se fueron acrecentando sobre todo el Valledupar y sus alrededores; este desarrollo se extendió hacia el río Magdalena, en Mompós, Tamalameque, se formaron grandes haciendas que surgieron de ganado la margen izquierda del Río Magdalena y de aquí siguió propagándose hacia el Occidente por el Río San Jorge Primero, y luego por las Sabanas de Corozal, Sincelejo y Tolú. Por lo cual la Costa Atlántica colombiana se convirtió desde un principio en el centro ganadero del país, al ser la primera zona colonizada por los españoles. Relata la crónica que en 1539 el Rey de España ordenó al Licenciado Santa Cruz que abriese el camino que conducía a las Sabanas de Tolú, a través de la Montaña de María para im

pulsar la cría de ganado. "Grande llanura que se perdía a la vista en más de quince leguas de contorno de Sabana Limpia, que es lo que hoy se llama Sabana de Tolú".

Por Real Cédula de 1558 se permitió la importación de Gado Vacuno libre de toda clase de gravámen, pensándose que con esta medida se podría abastecer las necesidades de la colonia. Sin embargo la medida resultó insuficiente. para aliviar la situación el Estado buscó otra forma de intervención y en 1595, decretó la prohibición de sacrificar novillas.

No obstante el escaso desarrollo que tuvo la ganadería colombiana en los tres siglos siguientes al Descubrimiento de América, para el año de 1750 las existencias satisfacían la demanda. La poca demanda, en parte, eran consecuencia de la escasa población y del mercado estrecho por falta de vías de comunicaciones. Es natural que si esto en la situación no existía razón poderosa distinta a la acumulación de riqueza, que inducen a los ganaderos a incrementar su actividad; pero aún el simple afán de riqueza estaba limitado para la ganadería ya que unas pocas regiones mantenían pastos naturales, teniendo que circunscribirse esta actividad; tal es el caso de la existencia de pastos naturales de excelente calidad en el Valle del Río San Jorge, lo que facilitó la introducción de una gran can

tividad de bovino, de los cuales una parte pobló la región de Ayapel y otra la Villa Tezcamán (hoy San Benito Abad). En 1776 Francisco Silvestre, gobernador de Antioquia se dio cuenta de la gran riqueza ganadera existente en la región de Ayapel, mientras que la carne escaseaba en las zonas mineras de su provincia, y emprendió la construcción de un camino de herradura para facilitar el transporte del ganado Ayapelano hacia Antioquia el cual funcionó casi dos siglos; este camino se denominó "La Trocha".

El primer ganado vacuno que se aclimató en el Hemisferio Occidental, procedía de la Península Ibérica y era el ganado típico Andaluz de la especie Bos Taurus. Era de tamaño mediano, color rojo, pardo rojizo, negro pinto o sardo; puede considerarse como animal de múltiple utilidad, pues to que se utilizaba para el trabajo, como proveedor de carne y para la producción de leche. Este ganado vacuno andaluz se adaptó muy bien al trópico y actualmente puebla nuestras praderas en estado semi-salvaje. Durante el período de propagación y adaptación, los rigores del medio, la falta de cuidados, los apareamientos y consanguíneos, etc., trajeron por consecuencia el empequeñecimiento de las reses y mermaron el rendimiento de las vacas.

Ya para mediados del siglo XIX con el fin de mejorar las razas nacionales, se importó de Europa y los Estados Uni

dos ejemplares de razas lecheras mejoradas, como el Jersey y la Holstein-Friesen (Bos Taurus), pero no lograron los nuevos animales adaptarse al trópico. Luego se introdujo el ganado Cebú (Bos Indicus) de la India y el Africa, el cual había sido importado por primera vez al país en 1901, no con miras al mejoramiento ganadero, pues nadie miraba en esa época al Cebú como una reserva fuerte contra los enemigos biológicos de la ganadería bovina en nuestro medio, sino para resolver un problema de orden técnico en el transporte de la caña de azúcar en el Valle del Cauca. Más tarde, gracias a una nueva importación de esta raza en 1914; con el fin de aumentar el tamaño, la resistencia y las aptitudes del ganado criollo y de las razas lecheras importadas. Por su resistencia se adaptó enseguida y comenzó su propagación en la Costa Atlántica, partiendo de la Isla de Mompós.

Al comenzar la década del treinta, el Cebú había avanzado bastante en la Costa Atlántica y el impacto causado por el vigor híbrido de sus cruzamientos con criollos comenzaba a sentirse en el Senú y a convencer a los ganaderos de abandonar las líneas puros de Romo Sinuano para cruzar sus vacadas con la nueva y "Milagrosa" raza, hasta la absorción completa de los rebaños autóctonos. Los machos criollos fueron eliminados en forma sistemática como reproductores, dejando todas las hembras, para los toros cebú, los

cuales se importaban permanentemente de los criaderos foráneos; el gran negocio fue la venta de toretes y reproductores cebú y en este negocio dominaban los animales importadores de los Estados Unidos. Este negocio fue impulsado aparte del éxito del Cebú, por las campañas de desprestigio contra las razas criollas, los cuales se exhibían por parte de importadores de razas extranjeras, como símbolo de atraso y de conservadurismo. Esto sucedía sin que por parte alguna existieran campañas de instrucción al ganadero sobre la importancia de conservar líneas de ganado criollo para seguir sacando el híbrido indefinidamente.

Entre los partidarios de esta destrucción de los recursos genéticos autóctonos, llamada entonces "progreso", se encontraban dirigentes de la industria pecuaria, interesados también en el negocio de los toretes puros importados. No cabe duda, pues que el exterminio del ganado criollo se debió más a las ganancias a corto plazo, que al propósito de mejorar la ganadería colombiana. Infortunadamente, todas las ventajas producidas del híbrido fueron atribuidas sólo a la raza importada, pasando por alto el papel que jugaba el ganado criollo en la mezcla.

La presencia en nuestro país de una región montañosa que ocupa la mitad de la extensión, le permite al país poseer clima frío, medios y calientes: el desarrollo de la gana

dería, en los dos primeros se ha favorecido por ser benignos y las razas europeas de la alta producción de leche y de doble propósito se han acomodado a un desarrollo de alta producción para estas dos situaciones. En el clima caliente que ocupa más del 85% del territorio nacional, la producción de carne está basada en el Ganado Cebú, criollo y cruces con razas europeas; la poca posibilidad de los ganados europeos puros de adaptarse a los excesos de calor y humedad hacen difícil mantener una producción con razas especializadas. Adicionalmente a otros factores adversos como la pobreza de recursos forrajeros, la incidencia de enfermedades y parásitos hace difícil la tarea de obtener animales competitivos en rendimiento a la de otros países productores de carne.

Así, la explotación de bovinos en los trópicos o húmedos prácticamente queda limitada a la crianza del ganado Cebú y de las razas nativas que lograron sobrevivir a las inclemencias del medio y afortunadamente hoy se encuentran en vías de expansión. La aplicación de los conceptos de la zootecnia, las normas de crianza y selección, constituyen las bases técnicas de la explotación de los animales, actividad realizada por los moradores y zootecnistas que se encuentran en la vanguardia, en la fijación de las características, gracias a este esfuerzo C/bia es hoy representativa de los mejores ejemplares en ganado Cebú a nivel latinoameri

cano y poseedora del segundo núcleo de ganado Normando en el mundo. De las otras razas, en leche por ejemplo, los núcleos se han fortalecido con la introducción de genes mejorantes a la población existente, formando hatos de alta producción, los cuales van acompañados de programas avanzados de nutrición y sanidad animal. Los ganados criollos se han mejorado y conservado, destacándose el Romo Sinuano por ser uno de los núcleos más fértiles dentro de las razas bovinas.

Para este esfuerzo es preciso considerar que la plena manifestación de las características de las razas está condicionada por los factores del medio y de ahí que los animales al ser el producto del ambiente la herencia; el hombre puede manipulando cualquiera de los componentes y utilizando los recursos tecnológicos, mejorar la producción animal. Aunque el criador es impotente para modificar algunos componentes del ambiente, como el clima puede actuar sobre otros factores, como la alimentación, la sanidad, la protección contra las enfermedades y los vigos del clima: la herencia introduciendo en una población dada los genes benéficos que aumenten la precocidad, la insistencia, la fertilidad y las partes más valiosas económicamente de la producción de animales, que ayudan a la expresión potencial del animal en un medio difícil. Sin embargo, los caracteres económicos son diferentes e independientes de

estética de la raza; no debemos limitarnos a la uniformidad y a la fijación de las características técnicas, sino tener un objetivo más práctico y útil, como es el aumento de la productividad; ya que la finalidad del bovino no es exhibir cabeza, oreja, cuernos o pelaje, sino tener la capacidad de producción de carne o leche, económicamente lo cual se puede intensificar mediante la aplicación correcta de las pruebas de comportamiento. Por consiguiente, depende del criador, el influir en el mejoramiento de los animales, produciendo rebaños de acuerdo a sus intereses o con sus puntos de vista económicos.

#### 1.2 DEPARTAMENTO DE CORDOBA

La ganadería en el Departamento de Córdoba descende de los ganados provenientes del valle del Río San Jorge los cuales poblaron la región de Ayapel por poseer pastos naturales de excelente calidad: los descendientes de estos ganados, fueron los vacunos que poblaron la región sinuana, pues al extenderse por las Sabanas de Bolívar, San Benito Abad, San Marcos, San Carlos y Ayapel constituyeron la fuente natural de bovinos para las haciendas que se fundaron más tarde, con pastos artificiales, en el Valle del Sinú. Posteriormente los ganaderos fueron convencidos de la superioridad de las tierras del Sinú para la cría y ceba de ganado, los cuales lucían más lozanos y precoces que los producidos en otras regiones de la costa.

El desarrollo ganadero del Sinú, contó con empresarios progresistas, que se dedicaron a formar criaderos de bovinos de alta calidad; para este fin, además del costeño con cuernos, resolvieron proteger y seleccionar el ganado topo o romo, diferente al producido en el resto de la Costa Atlántica. Los ejemplares topos se presentaban en forma esporádica dentro de los rebaños, pero no se protegieron en un principio porque gustaban menos que los astados; este criterio cambió en el Sinú cuando los ganaderos descubrieron que en Medellín solicitaban más y pagaban a mejor precio los ejemplares topos. Como Antioquia era el mercado natural del Sinú, se siguió protegiendo o multiplicando con gran interés el ganado topo, conformando un grueso núcleo que se conocía en Medellín con el nombre de "Romo del Sinú" o Romosinuano.

El incremento de la ganadería cordobense y en consecuencia la exportación de ganado en mayor escala empezó, cuando en la mitad del séptimo decenio del siglo pasado, del Brasil y Venezuela, Don Manuel Burgos importó la hierba pará o admirable (Panicum Barbinode) y la guinea (Panicum maximum), dos gramíneas de valor inestable que se extendieron rápidamente en las tierras altas y bajas del departamento y del país. Basada en estas mejoras, se desarrolló por más de 20 años una exportación considerable de ganado vacuno de la Hoya del Sinú, por el Puerto de Cispatá a Cuba. Una pequeña parte de la superproducción ganadera

del departamento de Córdoba particularmente de la del ganado Ayapelano, se dirigió hacia Antioquia; pero no se empezó con el envío de un mayor número al mercado de Medellín, sino en los años 1892-1893. La movilización hacia zonas se efectuó en parte por el camino de Montería-Planeta Rica-Yamural, en parte por el Río Magdalena desde Yatí-Magangué-Puerto Berrío, y de allí por el ferrocarril antioqueño hacia Medellín. En los últimos años, antes de la apertura de la carretera la Y-Medellín, pasaron anualmente unas 40.000 cabezas de "Trocha" de Montería sobre Planeta Rica-Cáceres-Yarumal y las pérdidas de peso de este viaje de 45 días subieron a 100 kg por cabeza y casi la misma pérdida sufrieron los animales cordobeses embarcados en Yatí para Puerto Berrío y Medellín.

La Guerra de los Mil días, 1899-1902, terminó con el comercio exterior y condujo a ventas de pánico de manera que los ganaderos de la región disiparon su ganado a precios sumamente bajos a compradores extranjeros; el nuevo robustecimiento de la ganadería del Sinú después de esta sangría, duró más de un decenio. Durante la Primera Guerra Mundial se desarrolló una exportación considerable de ganado del Sinú, por Cispatá a la zona del Canal de Panamá; en los años de la guerra exportó más de 100.000 cabezas de ganado vacuno. Después de la Guerra Mundial se dirigió la exportación a México, Perú y a Cuba y alcanzó aproxima

damente unas 40.000 cabezas de ganado vacuno.

Cuando el Sinú tenía ya una ganadería bien cimentada, con base en los ganados criollo, sobre todo en el Romosinuano y los novillos producidos allí llegaban a los mercados de Antioquia, al Canal de Panamá, a las Antillas Holandesas y Venezuela apareció como gran promesa para nuestro trópico, el Cebú. Desde el año 1940 se efectuaron las importaciones de Cebú Brahma en el departamento en un número siempre creciente, de manera que hoy en día, el cebú en gran escala ya desalojó a la raza costeña con cuerno a su mutación sin cuernos, la raza romosinuana; es decir, en unos municipios la raza costeña con cuernos ya no existe pura sino cruzada pringada con el cebú. El cruzamiento de este ganado con la población autóctona trajo un resurgimiento del vigor, de la resistencia y de la precocidad en las generaciones híbridas. Este fenómeno, obviamente, aumentada en forma considerable la disponibilidad de carne para el consumo interno y daba un margen mayor para la exportación. El cebú comenzó entonces a ponerse de moda en todos los criaderos de la costa Atlántica y donde quiera que se iban conociendo los magníficos resultados de sus cruzamientos.

En el año de 1941 la zona del Canal de Panamá empezó otra vez a comprar ganado del Sinú. En el curso de los siguien

tes cinco años el número de ganado subió, a un promedio, a 20.000 cabezas del Puerto de Cispatá a Venezuela.

Actualmente el departamento se compone de zonas de cría y zonas de ceba, presentándose la ganadería de carne, de leche y de doble propósito. Por lo general la ceba se efectúa más en tierras bajas, mientras que las zonas altas se dedican más a la cría; aún no existe una división estricta, la acentuada actitud de unos municipios para la cría, tiene la consecuencia, que de estas zonas criadoras se moviliza anualmente un número considerable de ganado a las zonas bajas, donde se engorden. Pero estas movilizaciones también se deben a que durante la época de las inundaciones, los dueños conducen una parte del ganado a tierras más altas y en la época de la sequía sucede la movilización contraria, desde los pastos en las tierras más altas sobre el nivel del mar a las tierras más bajas.

## 2. ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA

### 2.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA

52783

El Departamento de Córdoba se encuentra ubicada en la parte Noroccidental de la República de Colombia (Figura 1). Tiene una extensión de 25.058 kilómetros cuadrados; la cual corresponde aproximadamente al 2,19% del área total de país que es de 1.141.748 Km<sup>2</sup>. El departamento se encuentra situado en la Llanura del Caribe, enmarcado por la siguiente posición geográfica: Latitud Norte; entre los 7º 15' cuyo punto más meridional en los límites con el Departamento de Antioquia es el Alto de Carrizal de la Serranía de Abibe, en el municipio de Tierralta, cima de la Serranía de Ayapel, en el Municipio de Puerto Libertador, y el punto más septentrional sobre el Mar Caribe, Punta Mestizos, en el municipio de San Antero, a los 9º 26'. Longitud al oeste de Greenwich; entre los 74º 52', margen occidental de la Ciénaga de San Lorenzo, en el Municipio de Ayapel que es el punto más oriental, y en extremo más occidental es el Alto de Carepa sobre la serranía de Abibe,



FIGURA 1. Localización del Dpto. de Córdoba en la República de Colombia

en el Municipio de Tierralta, a  $76^{\circ} 32'$  (Figura 2).

El territorio del departamento de Córdoba presenta una configuración topográfica con dos zonas claramente definidas: una mayor parte con suelos planos y ondulados, y una parte hacia el sur donde aparece un paisaje montañoso y boscoso.

La zona plana constituye aproximadamente el 70% de la extensión total del departamento y alberga los valles aluviales de los Ríos Sinú y San Jorge, la parte de sabanas y la parte del litoral. La sabana es una sucesión de colinas, de terreno seco y erosionado en parte, es una prolongación de la Serranía de San Jerónimo y se encuentra ubicada al Noroeste del departamento. La parte costera localizada al norte del departamento, posee aproximadamente 165 kilómetros de playas bañadas por el Mar Caribe.

La zona montañosa se encuentra al sur del departamento, forma parte de la Cordillera Occidental y da origen a los Ríos Sinú y San Jorge; presenta alturas de 2.000 metros sobre el nivel del mar en el Alto de Quimán y de 2.200 metros sobre el nivel del mar en el Alto de Carrizal. La Cordillera Occidental llega a Córdoba, dividida en tres ramales, Abibe, San Jerónimo y Ayapel.

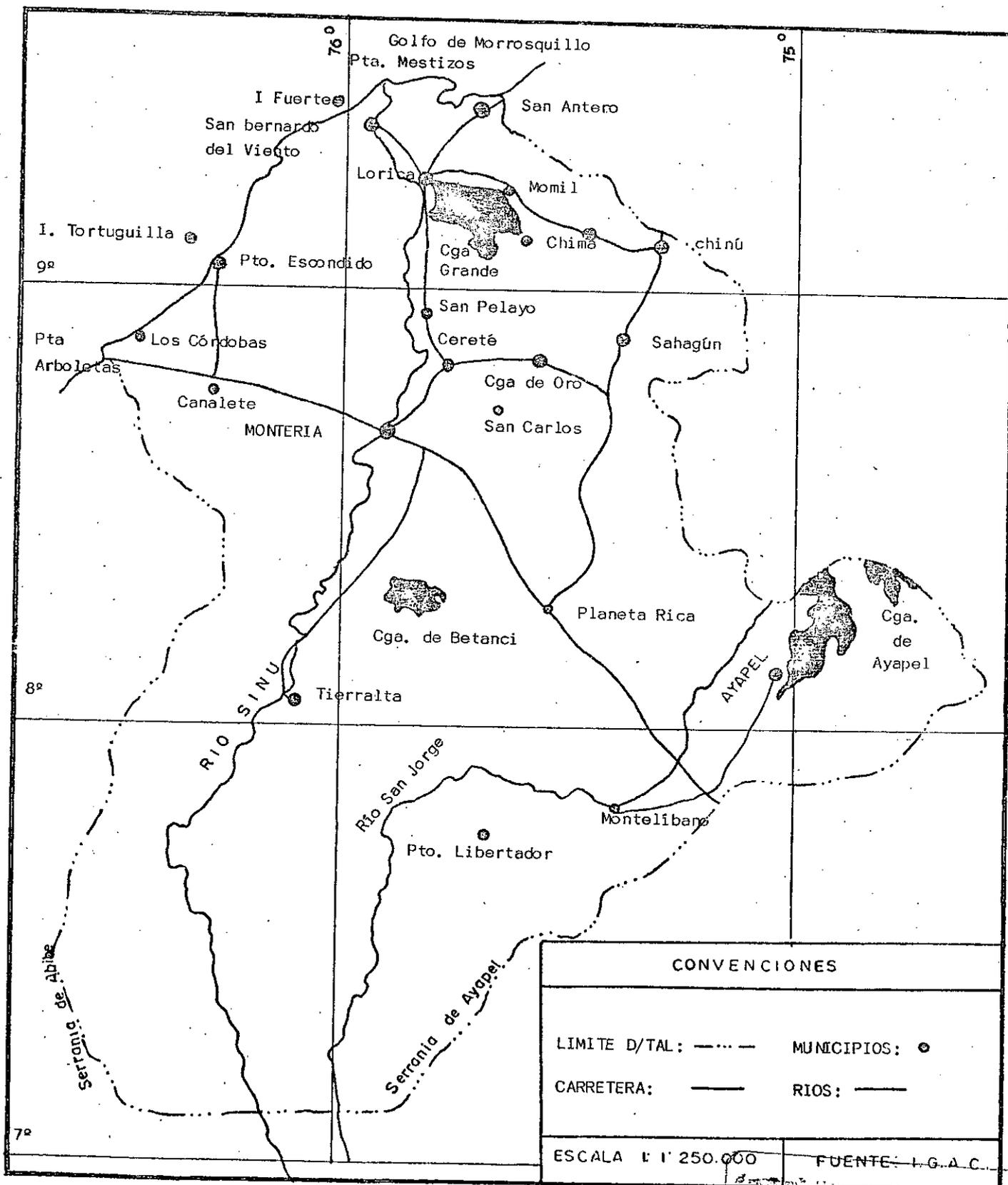


FIGURA 2. Posición geográfica del Dpto. de Córdoba

Entre las serranías de Abibe y San Jerónimo corre el río Sinú que ha formado desde Tierralta un extenso valle de tierras fértiles; la margen derecha sufre interrupciones al llegar a Betancí, pero en la margen izquierda se ensancha el valle con breves interrupciones con un sistema de colinas y continúa en la región de Canalete. En la zona baja de la Hoya del río Sinú, donde las pendientes son muy suaves existe un gran número de depresiones, ciénagas y lagunas, que actúan regulando el caudal.

Entre las Serranías de San Jerónimo y Ayapel corre el Río San Jorge con valles secundarios y mesetas que son la terminación de la sabana; el valle en la zona central es una planicie de sabanas con varias ciénagas y caños que dificulta la construcción de vías de penetración.

Los suelos del departamento, presentan químicamente las siguientes características: bajo contenido de nitrógeno, baja saturación de calcio y magnesio; alto contenido de aluminio de cambio y reacción ácida y es arcilloso; el nivel freático fluctúa desde superficial en época de lluvia hasta seis metros de profundidad en la época seca. Esto permite explotar el área en pastos como el Yaraguá, Mirable, Pangora y Guinea, para desarrollar la actividad ganadera.

La situación geográfica y la topografía del departamento determinan su clima dentro de las categorías seco-tropical a húmedo tropical, y aún de clima muy húmedo tropical en una pequeña porción del departamento en la parte más alta de la serranía. Las lluvias obedecen al patrón de la región del caribe, modificado por el relieve, lo cual determina que haya dos estaciones definidas, una lluviosa que va de mayo a noviembre con cerca del 83% del total de precipitación, y una estación seca que va de diciembre a abril; en cuanto a la intervención de la orografía, la lluvia total anual varía de 1200 mm en el norte hasta más de 2000 mm en la parte montañosa del sur del departamento.

La temperatura del departamento es uniforme en todo su territorio y a lo largo del año; el promedio general es de cerca de 27°C con un ligero aumento durante los meses de marzo, abril y mayo. En forma semejante a la temperatura, la humedad relativa es más o menos uniforme en todo el departamento y a lo largo de todo el año; el promedio general es de cerca del 83% con fluctuaciones en los promedios mensuales entre los 77% y 88%.

## 2.2 LIMITES

El Departamento de Córdoba limita al Norte con el Mar Caribe, al Sur y occidente con el Departamento de Antioquia

y al oriente con el Departamento de Sucre. (Figura 3).

### 2.3 POBLACION

Al iniciar la conquista, la región, estaba habitada por aborígenes descendientes de los Arahuaos que se dividían en dos familias básicas, la de barlovento, denominada Caribe que pobló la Costa y la de Sotavento, llamada Zenúes, que ocupó la región del interior, conocida en este entonces con los nombres de Finzunú, Panzenú y Zenufava,

Los dos grupos eran físicamente fuertes pero los caribes eran culturalmente inferior a los zenúes. Se cree que los zenúes, tenía parentescos con los antepasados de los Chibchas cuya civilización era ya muy avanzada en tiempos de la Conquista. Además de estos dos grupos principales existían los Tucurdes (Emberá catios), indios del tipo chocoano que poblaron la vasta región comprendida entre el istmo de Panamá, el Valle del Atrato y la parte alta del río Sinú. Unos pocos descendientes de los Tucurdes sobreviven aún en las zonas altas de la cabecera del Sinú, y no ha sufrido mestizaje con otras razas.

Los aborígenes se ocupaban de la agricultura, pesca, manufactura, comercio y trabajaban el oro en ídolos, filigranas y figuras zoomorfas; dentro de su organización social

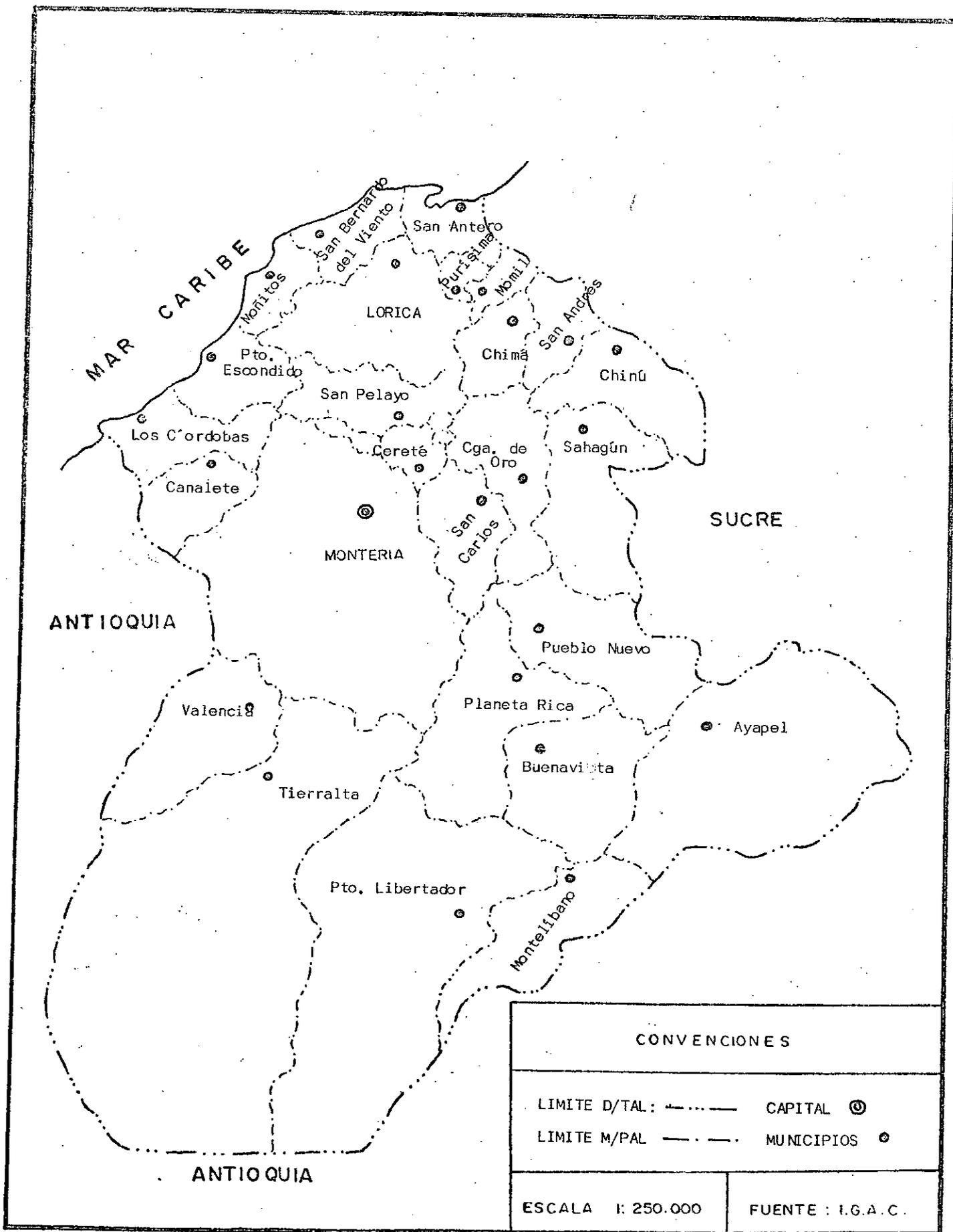


FIGURA 3. Límites y división política de Córdoba.

es corriente el matriarcado. Los zenúes eran probablemente los indígenas más numerosos, pero su raza fue desapareciendo, debido al proceso de la Conquista, a la acción de enfermedades epidémicas traídas por los españoles que eran desconocidos en este medio y por lo tanto los nativos carecían de resistencia natural. Quienes no sucumbieron, se mezclaron con los españoles y con los esclavos negros traídos de Africa para reemplazar en el trabajo a los indígenas.

La colonización fue lenta y en ellos participaron pequeños grupos de españoles pobres, mulatos y negros escapados de Cartagena. La mezcla de razas y costumbres determinó el complejo cultural caribe, el cual se extiende con variantes a toda la costa atlántica colombiana, muy diferente de la del resto del país.

A finales del siglo pasado se activó la colonización con el aporte de antioqueños y extranjeros, para la explotación de maderas y desarrollo de la ganadería.

Administrativamente, Córdoba formó parte del departamento de Bolívar hasta 1952 cuando entró en vigor la ley que segregaba 14 municipios de Bolívar para crear el departamento de Córdoba.

Actualmente el departamento está dividido en 26 municipios y cuenta con 238 corregimientos e inspecciones y 510 caseríos. En la Figura 3 puede apreciarse la División Política del departamento.

Según el censo nacional de población del año 1985, el departamento de Córdoba tiene una población de 913.636 habitantes, distribuida entre hombres y mujeres por municipio: la Tabla 1, nos muestra la población por municipios y la participación de cada uno dentro del total del departamento. Córdoba tiene una participación del 16,1% de la población total de la Costa Atlántica que es de 5.668.001 habitantes, y dentro del total de país tiene 3.1% de participación.

La Tabla 2 muestra el crecimiento de la población del Departamento de Córdoba y el país durante el período de 1951 a 1985, con su respectiva tasa de crecimiento geométrico; para la proyección al año 2000 se utilizó la siguiente fórmula:  $P_t = P_o (1+r)^n$ ; donde  $P_t$  es la población proyectada,  $P_o$  es la población inicial (1985),  $r$  es la tasa de crecimiento geométrico y  $n$  es el número de años del período.

TABLA 1. Población del Dpto. de Córdoba por municipios y participación 1985

Municipio	Población (H y M)	Participación %
Montería	224.147	24.5
Ayapel	35.254	3.9
Buenavista	12.693	1.4
Canalete	11.227	1.2
Cereté	52.915	5.9
Chimá	9.891	1.1
Chinú	29.231	3.2
Ciénaga de oro	38.265	4.2
Lórica	75.578	8.3
Los Córdoba	9.387	1.0
Momil	10.114	1.1
Montelíbano	34.115	3.7
Moñitos	14.203	1.6
Planeta Rica	44.267	4.8
Pueblo Nuevo	17.392	1.9
Puerto Escondido	11.653	1.3
Puerto Libertador	14.566	1.6
Purísima	9.479	1.0
Sahagún	58.059	6.3
San Andrés de S.	43.774	4.8
San Antero	14.279	1.6
San Bernardo del Viento	21.890	2.4
San Carlos	17.095	1.9
San Pelayo	29.136	3.2
Tierralta	53.317	5.8
Valencia	20.709	2.3
TOTALES	913.636	100.0

FUENTE: DANE. Censo de Población. 1985

TABLA 2. Población y Tasa crecimiento del Dpto. de Córdoba y Colombia  
1951 - 2000

Año	Córdoba	Tasa Crecimiento	Colombia	Tasa Crec.
1951	326.263	21.0%	11.548.172	22.3%
1964	585.714	46.0%	17.484.508	32.4%
1973	744.424	27.0%	22.915.229	30.5%
1985	913.636	17.2%	29.265.449	20.5%
2000	1.179.963	17.2%	39.678.119	20.5%

FUENTE: DANE. Censos de población 1951 - 1985

Proyección al 2000

### 3. SITUACION PASADA Y ACTUAL DEL MERCADO DE RES EN COLOMBIA

En los últimos tiempos se han producido modificaciones en el mercado de la carne consecuencia de las exigencias de los consumidores; antiguamente se cotizaba a la carne por su grado de engrasamiento, y para un buen engrasamiento el animal al sacrificio debía tener un peso mayor de los 600 Kg. Hoy la tendencia es al animal de peso mediano de 450 a 500 Kg., que no posea grasa en abundancia al sacrificio, lo cual ha favorecido la producción de reses de peso ligero que da cortes mayores aceptados por las amas de casa. La calidad y precocidad de los animales cruzados procedentes tanto de cruces y carne como de doble propósito satisfacen estas exigencias del mercado; esta nueva situación impone la necesidad de normas de clasificación de la canal y de la calidad de la carne producida por los animales de abasto.

El aumento en el consumo de carne exige mayor rendimiento biológico por unidad de superficie y el factor tiempo es una medida de que dispone la tecnología para hacer más e

ficiente la producción disminuyendo la edad de los novillos al primer parto ó disminuyendo la edad de la novilla al sacrificio o incrementando la vida productiva de las vacas; todas estas ventajas biológicas complementada con una alta supervivencia y fertilidad.

A partir de 1974, con el cierre de las importaciones, el país ha visto estancado su desarrollo ganadero, debido principalmente a políticas agropecuarias del Estado que limitan las inversiones en el área rural por parte del productor y del sector privado, estas políticas se refieren al exagerado crecimiento de la tasa real de interés, la autorización al Instituto Agustín Codazzi, para realizar nuevos avalúos catastrales, la reducción de la renta presuntiva, la aprobación del impuesto a las ventas. Políticas que visualizan un proceso de construcción del desarrollo ganadero por la desaparición de algunos estímulos tributarios para la inversión rural, establecidos mediante las leyes 4ª y 5ª de 1973 y Ley 20 de 1979, la aparición de gravámenes, ley 12 de 1982 y 14 de 1983 y el crecimiento de las tasas de interés reales al pasar de 11% en 1973 al 32% anuales en 1987. (Tabla 3). La aplicación de estas y otras medidas han determinado el estancamiento de la producción y de la inversión en la ganadería; lo que no ha permitido un crecimiento adecuado del inventario ganadero, produciendo una disminución en la oferta de ganado en pie

TABLA 3. Factores de costo de producción a partir de CIF.

Rubro	Norma	Variación		La Medida	Observaciones
		1984	1985 1986		
<b>I. INDIRECTOS</b>					
1. Devaluación					
2. Nacionalización					
	a. Plazo de giro.		5 5		
	b. Depósito previo				
	c. 5% Proex				
	d. Tarifa portuaria				
	e. Fondos comunes				
	f. Impuestos de timbre				
<b>II. DIRECTOS</b>					
2.1	Costos Mano de obra (X)	28	28 20,5		
2.2	Costos transporte (varía)		32		
2.3	Costo dinero	25	25 28		
2.4	Fiscales				
	a. Ley 50 de 1984				

El artículo 11 prevé, que cuando las entidades a que se refiere el artículo 39, numeral 2, literal d

TABLA 3. Factores de costo de producción a partir de CIF

Rubro	Norma	Variación			Observaciones
		1984	1985	1986	
					de la Ley 14 de 1983 (Asociaciones Gremiales sin ánimo de lucro) realicen actividades industriales o comerciales, serán sujetos del impuesto de industria y comercio en lo relativo a tales actividades.
	b. Ley 14 de 1985				Esta ley disminuyó los estímulos tributarios consignados en las leyes 1ª de 1973 y 2ª de 1979, que pretendían una reactivación del sector agropecuario. Igualmente respecto de avalúos, no tuvo en cuenta lo previsto en la ley 12 de 1982 sobre zonas de reserva agrícolas.
	c. Decreto 1597 de 1985				Este Decreto reglamenta parcialmente la Ley 14 de 1983.
					En el artículo 1º contempla el funcionamiento de los avalúos, al ordenar que para efectos fiscales en los predios rurales destinados a la producción agrícola o ganadera, el aumento del valor se fraccionará en varias etapas anuales.

TABLA 3. Factores de costo de producción a partir de CIF

Rubro	Variación		La medida	Observaciones
	1984	1985		
d. Ley 9ª de 1983				Para efectos de determinación de la venta presuntiva, respecto del ganado de cría, hombros de levante y leche, solo se computará el 40% de su valor.
				En cuanto al avalúo catastral de los predios rurales, sólo se tomará en 75% de su valor para efectos de determinación de la venta presuntiva.
e. Decreto 3541 de 1983	10	10		De conformidad con lo previsto en el artículo 6º la tarifa general del impuesto sobre las ventas es del 10%, salvo las excepciones totalmente enunciadas en el decreto.

FUENTE: Directrices de política, Minagricultura, 1986.

Con efectos variables, sobre los costos financieros afectaron la capitalización y las decisiones de inversión.

y un incremento al precio al consumidor, reduciendo ostensiblemente la demanda del producto en los sectores de bajos ingresos.

Las anteriores medidas de una u otra forma contribuyen a que hoy existan en el país grandes y costosas instalaciones cerradas o funcionando a menos de la capacidad real, como sucede en los mataderos de la costa atlántica, contruidos para procesar un apreciable volumen de ganado para exportación, objetivo que no se amplió especialmente debido a los productores, el primero la baja calidad de la carne y segundo los elevados costos de producción que existen en el país, no permiten a Colombia entrar a competir por los precios existentes en el mercado internacional.

Las exportaciones desde el cierre del mercado con Venezuela se ha limitado a la exportación a las Antillas o al Perú pero no ha representado efectos significativos en la extracción total de los ganados; para el año de 1986 se presentó una recuperación de ventas de carnes al exterior que por las condiciones particulares de la oferta ganadera, comenzó a competir con el abastecimiento del mercado interno y fortaleció la tendencia al alza de los precios en 1987, en el año de 1988 nuevamente las exportaciones se redujeron y produjeron un debilitamiento de los precios de la carne.

### 3.1 POBLACION GANADERA

#### 3.1.1 Colombia

Teniendo en cuenta los últimos estudios sobre el estado tecnológico de la ganadería en el país, reportados por recientes trabajos de la Corporación de Estudios Ganaderos y Agrícolas (CEGA), ICA y Caja Agraria, la población bovina del país oscilaría entre 22.000.000 y 24.000.000 (Ver Tabla 4) que nos muestra la población bovina de predios según departamento para el año de 1987 y el Anexo 4 muestra la población de precios según departamentos y según especie. Otras fuentes de estudio estiman la población bovina en 18 millones y algunos la ubican próxima a los 27 millones. Según el Programa de Ganado de Carne del ICA, las Asociaciones de Criadores de Ganado Criollo y los Fondos Ganaderos, han logrado evitar la extinción de las razas nativas, los han empezado a multiplicar y hoy existe una población cercana a las 18.000 cabezas puras.

Dentro del conjunto de sectores que conforma el sistema productivo del país, la ganadería a pesar de su lento proceso de transformación, ha sido señalada como actividad de importancia socio-económica, por sus aportes a los niveles de producción, la incorporación de nuevas tierras a la actividad, la participación en el ingreso del peque

TABLA 4. Población bovina de predios según departamentos. 1987

Departamentos	Predios estimados	Población estimada
Antioquia	49.853	1.247.835
Atlántico	3.811	218.813
Bolívar	11.542	978.967
Boyacá	93.673	990.718
Caldas	12.908	445.203
Cauca	20.934	480.800
Cesar	7.788	1.280.000
Córdoba	16.096	2.811.700
Cundinamarca	75.111	1.592.275
Chocó	973	74.373
Guajira	3.908	376.604
Huila	17.071	538.075
Magdalena	9.192	1.147.472
Meta	8.286	1.296.366
Norte de Santander	18.611	505.670
Nariño	28.340	483.740
Quindío	3.230	80.720
Risaralda	5.733	179.471
Santander	53.735	1.496.763
Sucre	6.601	1.036.099
Tolima	25.645	1.026.260
Valle	16.512	499.533
Arauca	2.650	625.500
Caquetá	2.926	1.538.235
Amazonas	392	14.120
Guainía	328	13.413
Guaviare	361	17.230
Vaupés	S. I.	54.668
Vichada	778	57.343

Departamentos	Predios estimados	Población estimada
San Andrés y Providencia	537	3.750
Casanare	3.206	1.818.411
Putumayo	1.445	41.065
TOTALES	502.185	22.971.201

FUENTE: Bovinos: Predios DANE Censo de 1970, población URPA 1987

ño productor, su contribución en la nutrición humana y a su vez ha sido estimado como renglón aparente para fortalecer el ingreso de divisas al país, dadas las ventajas agroreológicas de que goza Colombia.

La importancia de la ganadería se mide no solo por su contribución al PIB, sino también por el valor agregado que se genera en la explotación del ganado; por la incorporación de bienes (insumos) y servicios (consumos intermedios), ha sido parte de la contribución hecha por otras especies; valor agregado de las tierras y la generación de empleo.

De acuerdo con los registros del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Tabla 5, la participación de la ganadería (carne y leche) a precios constantes de 1975), desde antes de 1980, ha venido haciendo una contribución creciente en términos porcentuales. Datos más crecientes sobre participación de la ganadería en el desarrollo socio-económico del país, muestra como a nivel del PIB, la generación de empleo y ocupación de tierras de fronteras ha venido aumentando comparativamente con otras actividades del sector incluido el café. En términos porcentuales la participación de la ganadería en el PIB pasó de 7.0% en 1980, a 7.3% en 1985, mientras que el PIB del café pasó de 3.6% en 1980 a 3.3% en 1985. Ver Tabla 6.

TABLA 5. Producto interno bruto (PIB), base 1975 (millones)

año	(1) PIB total	(2) PIB agrop. 1/	(3) PIB pecuario	(4) PIB Bovino 2/	(5) PIB café
1980	525.765	140.256	57.281	37.057	19.129
1981	537.736	144.661	59.441	39.128	20.659
1982	542.836	142.401	60.219	38.631	19.626
1983	551.380	146.053	61.193	38.885	21.981
1984	569.855	148.583	64.685	41.195	20.003
1985	583.715	150.061	66.761	42.388	19.263

FUENTE: DANE Cuentas nacionales

1/ Sin minería, silvicultura y pesca, incluye café

2/ Incluye producción de leche

TABLA 6. Participación porcentual en el PIB total por actividades 1/  
Base 1975

Año	(2) Sector Agrop. *	(3) Subsector Pecuario	(4) Bovinos	4/2 Bov/sector	(5) Café
1980	26.7	10.9	7.0	26.4	3.6
1981	26.9	11.0	7.2	27.0	3.8
1982	26.2	11.1	7.1	27.1	3.6
1983	26.5	11.1	7.0	26.6	3.9
1984	26.1	11.3	7.2	27.7	3.5
1985	25.7	11.4	7.3	28.2	3.3

1/ Derivados a partir de la Tabla 5

\* Incluye café

La ganadería colombiana se caracteriza por un lento crecimiento de la población, los escasos progresos en la productividad de los sistemas de producción y en la oferta de productos y materias primas. Según diversas fuentes, la población ganadera ha venido decreciendo relativamente, a punto que a finales de la década de los 70 se daba una relación de 1 a 1 (persona-bovino). Hoy se estima que dicha relación es de 0,62 bovinos por habitante. En términos de oferta efectiva esta ha sido estable, según el desgüello nacional pero negativa según el crecimiento de la población humana, que se estima en 1.8% . La producción lechera que vino mostrando crecimientos decrecientes hasta 1985, en 1986 se recuperó en un 7.1%, posiblemente, por efectos de la libertad de precios.

El estancamiento de la oferta de bovinos para carne, se explica por unas nuevas inversiones en la actividad, los altos costos de producción y unas altas liquidaciones del hato ganadero, ocasionadas sistemáticamente por problemas de liquidez de ganadero, baja rentabilidad e la actividad e inseguridad rural.

El diagrama resumido de las variables que condicionan el comportamiento del subsector pecuario se presenta en la Figura 4. A nivel general, el subsector muestra una tendencia al alza de ciertos insumos básicos y sus variacio

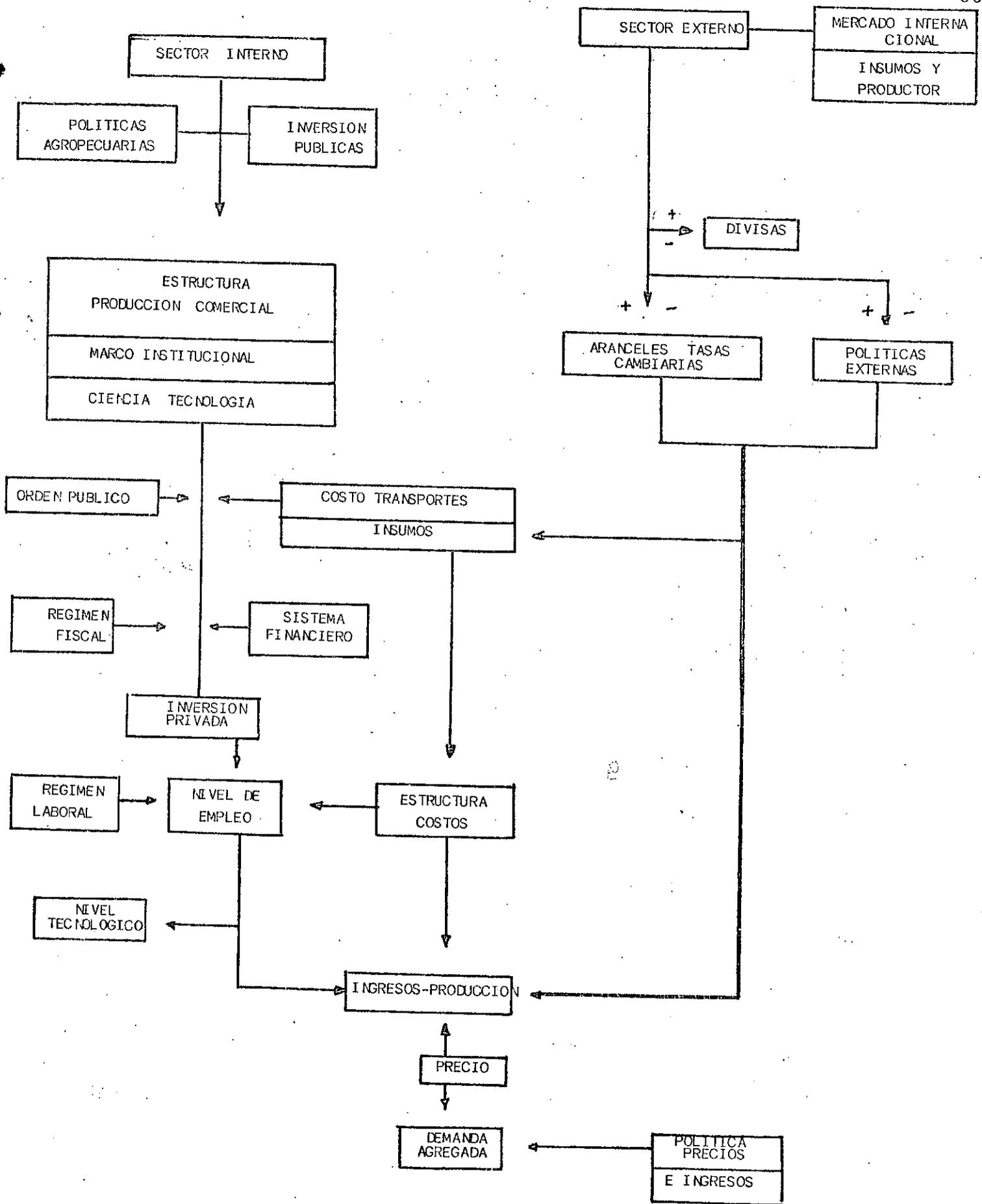


FIGURA 4. Modelo de comportamiento del subsector pecuario. Actividades carne y leche. Políticas Macroeconómicas.

nes en los últimos años, lo cual parece confirmar que aquellos insumos, como pesticidas, materias primas para concentrados, sostenimiento y establecimientos de praderas y fincas, que tienen los mayores efectos en la productividad de pastos y ganados, registran el mayor peso dentro de la canasta de costos. A estos deben asociarse necesariamente aquellos derivados de la política económica de los gobiernos y los originados de disposiciones vigentes que tienen el poder de gravar el costo de dinero, del transporte, de la mano de obra y la inversión en tecnologías exigentes en capital, muchos de ellos de origen externo.

### 3.1.2 Costa Atlántica

La Costa Atlántica tiene una superficie total de 6.297.834 hectáreas, las alturas de las llanuras del caribe tienen un rango de variación de 0 a 500 metros sobre el nivel del mar. La temperatura promedio anual es superior a 27°C, la precipitación se presenta en los meses de mayo, junio, agosto, septiembre y octubre, la estación seca se presenta en los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril. El régimen de lluvias incide poderosamente sobre los sistemas de producción determinando que en algunas zonas de la llanura se practique la ganadería nómada, debido a que la estación seca se producen movimientos de ganado en busca de agua y pastos, hacia las ciénagas que

se forman en las partes bajas de los ríos, especialmente el Magdalena, San Jorge y Sinú. La humedad atmosférica varía entre el 70 y 80%.

Los suelos son muy variables, se encuentran desde suelos muy livianos hasta fuertemente pesados y moderadamente ácidos. En las sabanas de Bolívar, los suelos son arcillosos pH variado de neutro a ligeramente ácido, alta capacidad de intercambio catiónico, bajo contenido de sodio y potasio, contenido de nitrógeno normal y permeabilidad lenta, los de Montería con suelos arcillosos y pobremente drenados con pH que varía entre alcalino y moderadamente ácidos; los de la Guajira son suelos arenosos inclusive desérticos.

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 potreros. Se estima que existen 2.526.358 hectáreas en pastos que equivalen al 40.1% del área total, predominando los siguientes pastos: Pará (*Braquiaria mutica*), Angletón (*Dichantieum aristatum*), Guinea (*Panicum maximum*), Pangola (*Digitaria decumbens*) y pastos nativos (*Andropogon*, *Paspalum*, *Capillipedium*, *Panicum*, etc.). La región del Caribe es uno de los centros mundiales de origen de las leguminosas de uso forrajero.

La población bovina total en la Costa Atlántica es de

7.853.405 cabezas. En la Tabla 7 se muestra la población bovina estimada y los predios estimados por departamento de esta área, que es la más densamente poblada del país, promedio 1.2 por hectárea: representa el 34.2% de la población total del país, el departamento de Córdoba 35.8% de la Costa Atlántica y el 12.2% a nivel nacional; siendo el más poblado en el país, la Figura 5 muestra la densidad de población de cabeza vacuna por kilómetro cuadrado de cada municipio.

### 3.2 CRECIMIENTO DE LA POBLACION GANADERA COSTA ATLANTICA

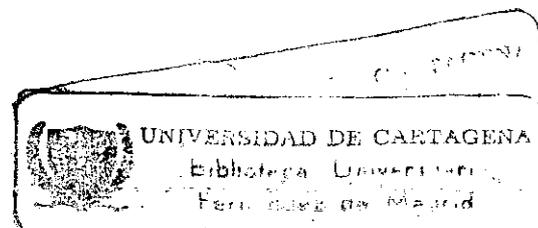
Los sistemas de producción son muy variados y depende en gran medida de la producción y calidad de los pastos, así como de factores relacionados con la infraestructura socio-económica de cada subregión, así por ejemplo: se encuentran sistemas extensivos en las sabanas hasta los semi-intensivos e intensivos en las praderas del valle del Sinú con animales Cebú puro. En la Tabla 8 se presentan los coeficientes técnicos estimados en forma general para esta región.

En materia de productividad bovina y si se comparan con estudios hechos hace algunos años, la región del litoral Atlántico con las demás regiones del país, en forma específica, los últimos análisis aportados por las entidades

TABLA 7. Población bovina de la Costa Atlántica. 1987

Departamentos	Predios estimados	Población estimada
Atlántico	3.811	218.813
Bolívar	11.542	978.967
Cesar	7.788	1.280.000
Córdoba	16.096	2.811.700
Guajira	3.908	376.604
Magdalena	9.192	1.147.472
Sucre	6.601	1.036.099
San Andrés y Providencia	537	3.750
TOTALES	59.475	7.853.405

FUENTE: Predios DANE, Censo de 1970, Población URPA, 1987



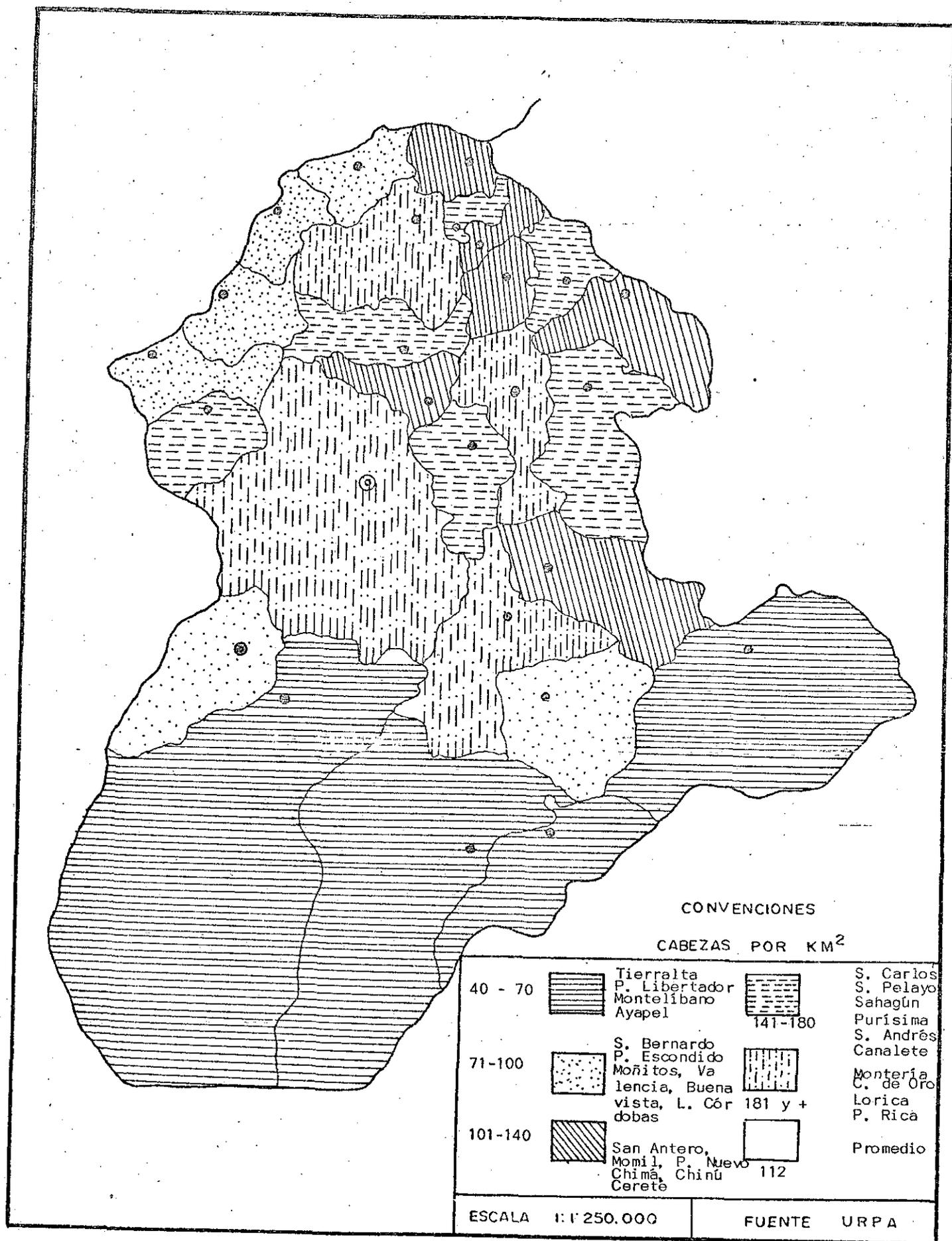


FIGURA 5. Mapa que indica Densidad de población vacuna de Córdoba por municipios. 1967

TABLA 8. Coeficientes técnicos. Región Caribe

Coeficientes técnicos	Región Caribe
Natalidad %	65.0
Mortalidad %	18.0
Ganancia gramos/día	600.0
Carga/Ha (X)	1.2
Edad sacrificio (meses)	36.0
Edad al primer servicio (meses)	26.0
Tasa de extracción %	18.0

FUENTE: CEGA, ICA, Sanidad animal y Caja Agraria, 1986

más representativas del subsector, muestran significativos progresos en natalidad, ganancia animal por día, edad al sacrificio o al primer servicio en hembras. En términos de capacidad de carga y especialmente debido a la introducción de pastos mejorados, los cambios han sido muy notorios en los Llanos orientales. De otra parte estos han sido muy notorios en mortalidad de jóvenes y adultos aún cuando hay evidencia de grandes progresos en esta materia, en algunas explotaciones que disponen de adecuada y permanente asistencia técnica. De igual forma son notorias las pérdidas y las mermas en vivo, de los ganados, en la comercialización.

Por las circunstancias anteriores, lo cual se ha traducido un aumento relativo de la calidad de la carne, acorde con la introducción de una tecnología de mínimos costos; con todo con las restricciones de tierra y basados en la tecnología disponible para pastos, podría esperarse una capacidad de carga, superior a las 2 cab/ha promedio. Incrementos superiores implicarían tecnologías existentes en capital y haber alcanzado un alto grado de autonomía nacional en la producción de insumos básicos, que permitan disminuir la estructura de costos y lograr los beneficios de una tecnología más avanzada.

Ello equivale a tener en cuenta que la adopción de tecno

logía dependerá más de la relación precio-insumo-producto, que del efecto productivo de la nueva tecnología. Es por eso que a corto plazo una mayor oferta de carne y leche se puede esperar con una tecnología de mínimos costos. Es conveniente reconocer que los desarrollos productivos que se han dado últimamente en la actividad se deben casi exclusivamente al esfuerzo y dedicación de los productores, quienes han ido aprovechando parcialmente los recursos naturales y los nuevos desarrollos tecnológicos economizados de costo, para lograr una ganadería más eficiente. Ver Tabla 9.

En los últimos se observa que el avance tecnológico tiende a un estancamiento y abandono del campo como consecuencia de la gran inseguridad social que vive el país, hoy tiende a invertir y la ganadería bovina está siendo seriamente afectada.

### 3.3 LOCALIZACION DE LA POBLACION GANADERA EN LA COSTA ATLANTICA

La ganadería bovina de la costa Atlántica se encuentran ubicadas en los Valles de los ríos Sinú, San Jorge y Magdalena, las Sabanas de Bolívar, la parte nor-occidental del Magdalena, Sur del Cesar y Guajira, la parte norte de los Departamentos del Chocó y Antioquia o sea la zona de

TABLA 9. Indices de productividad por región natural y actividad para una explotación promedio

Regiones	I		II		III		IV		V		VI		(X)
	Litoral	Atlán.	Valle del	río Cauca	Pie de Mon	te Llanero	Altiplano	Cundi-Bo	Zonas de	Llanos Orien	Llanos Orien	tales	
	tico							yaca-Nari	Ladera				
								ño					
Ganado de carne													
Natalidad %	65		70		65					60		65	
Mortalidad %	2.8		3.0		3.4				3.1	4.0		3.2	
Ganancia gr/día	800		800		700				650	500		600	
Carga/Ha ( $\bar{X}$ )	1.6		1.8		1.2				1.2	0.9		1.5	
Edad sacrificio ms	36		36		36					42		36	
Edad l. Servicio ms	26		26		28				30	30		26	
Pérdidas comerciales												10	
Ganado de leche													
Natalidad porcentaje	60		70		58				72	62		65	
Mortalidad %	2.5		2.1		3.3				3.3	3.7		3.0	
Litros/vaca ( $\bar{X}$ )/día	5.6		11		4				12	4.0		10	
Carga/Ha	1.4		2.0		1.0				1.8	1.0		1.8	
Edad l. Servicio ms									24			24	

FUENTE: CEGA, ICA, Sanidad animal y Caja Agraria, 1986.

Urabá.

#### 3.4 RAZAS GANADERAS EN LA COSTA ATLANTICA

La población bovina de las llanuras del caribe, está constituida en 90% de cebú, meztizo y/o pringado, el restante 10% está compuesto por criollos y cruces de Cebú con razas europeas, especialmente la pardo Suizo, otras razas europeas que tienen participación en menor proporción son los Holstein y Simmental. El Cebú puro está presente en un 4%.

El ganado cebú ha sido cruzado con ganado criollo, en forma marginal con razas europeas y Santa Gertrudis; el resultado de los cruces es la formación de un tipo de cebú comercial. Otro resultado de los cruces absorventes del cebú es el peligro de extinción que pesa sobre las razas romosinuanas y costeño con cuernos, que podrían ser la base para obtener híbridos comerciales que mejoraran los parámetros de productividad .

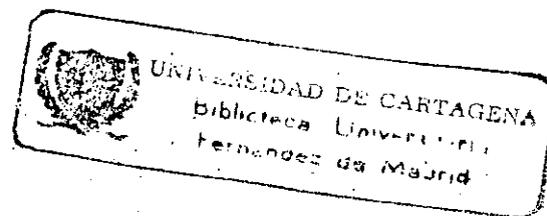
#### 3.5 ENTIDADES DE FOMENTO GANADERO

Las principales entidades de fomento ganadero son: Banco Ganadero, Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero, Fondo Financiero Agropecuario y los Fondos Ganaderos, en

menor escala los bancos comerciales y corporaciones financieras. La descapitalización de los fondos ganaderos a consecuencia de la liquidación de los ganados afecta el funcionamiento de los mismos, las nuevas condiciones de reparto de utilidades propuestas por el gobierno, no son atractivos para el usuario, debido a que se liquida con base a la producción por kilogramo de carne y los incrementos en el precio han sido estáticos.

El Banco Ganadero editó un manual de crédito ganadero y líneas complementarias del cual estructuramos algunos aportes. Las líneas de crédito para el sector ganadero están clasificados en tres grandes grupos de acuerdo con los plazos así: corto plazo, hasta dos años; los recursos de este tipo de crédito están destinados a cubrir los costos que requiere cada animal en lo referente a sales, drogas, concentrados e inseminación principalmente.

Para medianos y grandes ganaderos la tasa de interés al usuario se incrementa en 1% cuando los activos totales de éste, sean superior a \$3.7 millones, con destino al fondo de Asistencia Técnica para pequeños productores administrado por el ICA. El pequeño productor puede escoger la forma de pago de los intereses, ya sea trimestral, anticipado o semestral vencido; los medianos y grandes productores deben pagar obligatoriamente los intereses por trimestre anticipado.



Capital de trabajo para ganado bovino de cría, leche y doble propósito, plazo máximo un año, financiación por animal 12.000 pesos, tope máximo por usuario; pequeños ganaderos \$1.5 millones, medianos y grandes ganaderos \$2.0 millones. Se financian las vacas paridas y horras, los novillos de vientre y levante, así como también los toros reproductores; el ganado debe ser de exclusiva propiedad del solicitante del crédito.

El Fondo Financiero Agropecuario establece que el crédito otorgado para capital de trabajo vincule al proyecto la totalidad del ganado existente en la finca y no únicamente al número de animales que sustentan el crédito solicitado.

Capital de trabajo para ceba bovina, intensiva para medianos y grandes ganaderos; plazo máximo un año, financiación por animal \$14.000 pesos, tope máximo por usuario \$4.0 millones; para tener acceso a esta línea de crédito el ganado que sustenta la inversión debe ser de razas especializadas para la producción de carne; así mismo la finalización de la ceba bovina no debe ser superior a 30 meses y poseer el predio disponibilidad de obras para estibulación, semiestabulación o alta capacidad de carga. Para pequeños ganaderos, plazo máximo dos años, financiación por animal 11.000 pesos si ya lo posee y 30.000 pesos si va a comprar el animal, tope máximo por usuario 1.5 millones; cuando

el crédito incluye la compra del animal, únicamente se financiarán hasta 15 semovientes.

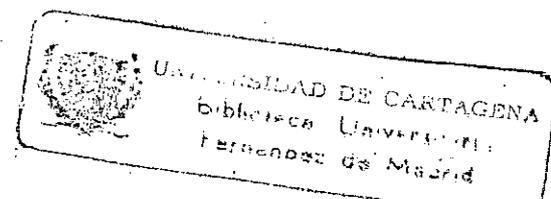
Mediano plazo hasta ocho años, con este tipo de créditos se persigue cubrir necesidades de capital de inversión, principalmente en cuanto a infraestructura y equipo se refiere, necesarios como parte integral en los procesos productivos de los predios. El pago de intereses se hace ya sea trimestral anticipado o semestral vencido; el pago del capital se hace de acuerdo al plan de amortización, elaborado por el asistente técnico, teniendo en cuenta la generación de ingresos de la explotación.

52783

Para medianos y grandes ganaderos, la tasa de interés se incrementa en 1% cuando los activos son superiores a 3.7 millones con destino al fondo de asistencia técnica para pequeños agricultores y ganaderos que administra el ICA. Aquí además se incluyen créditos para siembra de pastos; donde el plazo máximo varía de acuerdo a la forma de siembra de pastos, la cantidad de hectáreas, la región, la clase de pastos y ganaderos, el valor financiado por hectárea, las semillas utilizadas, la clase de tierra y técnica a utilizar, etc. El período de gracia es fijado por el asistente técnico; el tope máximo por usuario es de 1.5 millones para pequeños ganaderos, sin tope para medianos y grandes ganaderos. De forma similar se hace para la com

pra de reproductores bovinos; donde la financiación por toro reproductor, para pequeños ganaderos, existe una financiación única de 130.000 pesos por toro; para medianos y grandes ganaderos fueron importados el 80% del valor total, puros nacionales con registro hasta \$300.000 por toro comerciales hasta 4.150.000 pesos toro; el plazo varía, el período de gracia lo fija el asistente y el tope máximo es de 41.5 millones pequeños ganaderos y sin tope para medianos y grandes ganaderos.

Largo plazo, hasta diez años; este grupo es el más importante para el sector ganadero, dado que en él se contempla la financiación de hembras para cría y leche, además también persigue la financiación de otras necesidades de capital de inversión para infraestructura y obras de riego. Aquí se conceden condiciones especiales al valor financiable de los rubros complementarios al ganado, no puede ser superior al 50% del valor total del crédito solicitado, la orientación de crédito pecuario no ha sido favorable a los programas de ganadería por el alto costo de los intereses y la baja rentabilidad de las explotaciones pecuarias. La fase de ceba ha sido la más favorecida que la cría por la demora en el retorno de capital de esta última y la asistencia técnica del crédito está más orientada al retorno del capital de la entidad prestamista que a mejorar la producción y se ha reducido el crédito de fo



mento institucional por la ineficiencia de ahorro del sector y la falta de transferencia de otras actividades.

En los últimos dos años, el crédito de fomento para el sector agropecuario se ha debilitado mucho más, su evolución durante el período de análisis ha sido negativa. Cada día, las instituciones prestamistas van encareciendo el crédito institucional; además se van incrementando las exigencias y condiciones a los usuarios, por lo cual se le hace difícil el acceso al crédito, sobre todo a los pequeños ganaderos que no tienen propiedades ni finca raíces para otorgarlas como garantía por el préstamo, es decir, hacer una hipoteca para obtener el crédito.

#### 4. PRODUCCION DE CARNE EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA

La ganadería en el departamento de Córdoba está orientada hacia la producción de carne, ya que cerca del 99% de las hembras reproductoras son de razas típicas productoras de carne y tan solo un 1% se pueden considerar de leche o de doble propósito.

En la Tabla 10, se presentan los principales parámetros de la productividad para ganado de carne en el departamento de Córdoba en forma comparativa entre lo que se presenta actualmente y lo que se podría alcanzar con aplicación de tecnología, que podría consistir en el mejoramiento de las variables contempladas en el censo y un proceso de selección de los animales para la reproducción.

TABLA 10. Parámetros de productividad para ganado de carne en Córdoba

Parámetro	Actual	Potencial
Natalidad (%)	58	70
Mortalidad (%):		
Crías	8	5
Jóvenes	2	2
Adultos	1	1
Capacidad de carga (Cab./Ha)	1,5	3
Edad primer servicio (meses)	30	24
Intervalo entre partos (meses)	18	12
Partos por hembra	6	6
Edad machos al sacrificio (meses)	42	30
Peso machos al sacrificio (kg)	450	450

Fuente: Consultas a médicos veterinarios y zootecnistas en Córdoba

Se aprecia que los parámetros de natalidad y capacidad de carga son susceptibles de ser aumentados considerablemente, así como también es grande la reducción que puede lograrse en la mortalidad de crías, edad del primer servicio y del primer parto, los intervalos entre partos y la edad de sacrificios.

En el Anexo 5, se muestra la producción de carne en toneladas de hembras y machos, por cada uno de los municipios del departamento de Córdoba, en el año de 1987; como también el volumen total comerciable, después de deducirle el consumo de carne de hembra y macho respectivamente.

#### 4.1 SACRIFICIOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA

Según la secuencia histórica del degüello en el departamento de Córdoba, se puede apreciar que el consumo departamental es abastecido básicamente por hembras. La Tabla 11, presenta el sacrificio de ganado vacuno, por sexo, durante el período de 1980 a 1987, como también el peso en toneladas; donde el sacrificio en promedio del período es 16,2% del ganado macho y el 83,8% es de ganado hembra.

Comparando el sacrificio de ganado en el departamento de Córdoba con el sacrificio del país, notamos que la participación del sacrificio de Córdoba con respecto al total

TABLA 11. Sacrificio de ganado vacuno por sexo y peso en Córdoba.  
1980 - 1987

Período	Machos		Hembras		Total	
	Cabezas	Peso (Ton)*	Cabezas	Peso (Ton)	Cabezas	Peso (Ton)
1980	8.294	2.564	36.637	14.048	44.931	16.612
1981	7.191	1.873	35.071	13.720	42.262	15.593
1982	6.937	1.683	43.974	15.263	50.911	16.946
1983	6.878	1.575	38.932	13.464	45.810	15.039
1984	7.610	2.187	37.638	12.845	45.248	15.032
1985	7.675	2.955	40.293	14.427	47.968	17.382
1986	7.525	2.159	37.640	12.692	45.165	14.851
1987	7.204	1.916	36.799	12.266	44.003	14.182

Fuente: URPA-CORDOBA. Censo Nacional de sacrificio de ganado

\* Peso en pie

del país, es baja la de ganado macho donde no llega al 0,5%, mientras que la de ganado hembra pasa del 2%; también observamos que el ganado macho es el que se sacrifica para exportación, por tener un mayor rendimiento en canal (Tablas 12 y 13); por lo anterior, el sacrificio de ganado macho en el país es mayor que el sacrificio de ganado hembra.

La Figura 6, muestra la tendencia del sacrificio de ganado vacuno por sexo, tanto a nivel nacional como departamental, durante el período de 1980 a 1987, mostrando un sacrificio más o menos estable.

#### 4.1.1 Normas y Requisitos Nacionales e Internacionales para el Sacrificio de una Res

Las autoridades nacionales e internacionales exigen como requisitos mínimos para sacrificar una res, debe pesar entre 400 y 500 kilogramos, que no posea grasa en abundancia al sacrificio, que la res esté en un estado óptimo de sanidad animal, es decir, que no presente ningún brote de anomalías, por lo cual deben pasar por el visto bueno del médico veterinario y los inspectores de salud. Estas son las condiciones que van a producir las normas de clasificación de la canal, el rendimiento de la res en canal y la calidad de la carne producida por los animales de abas

Nº de Cabezas  
(miles)

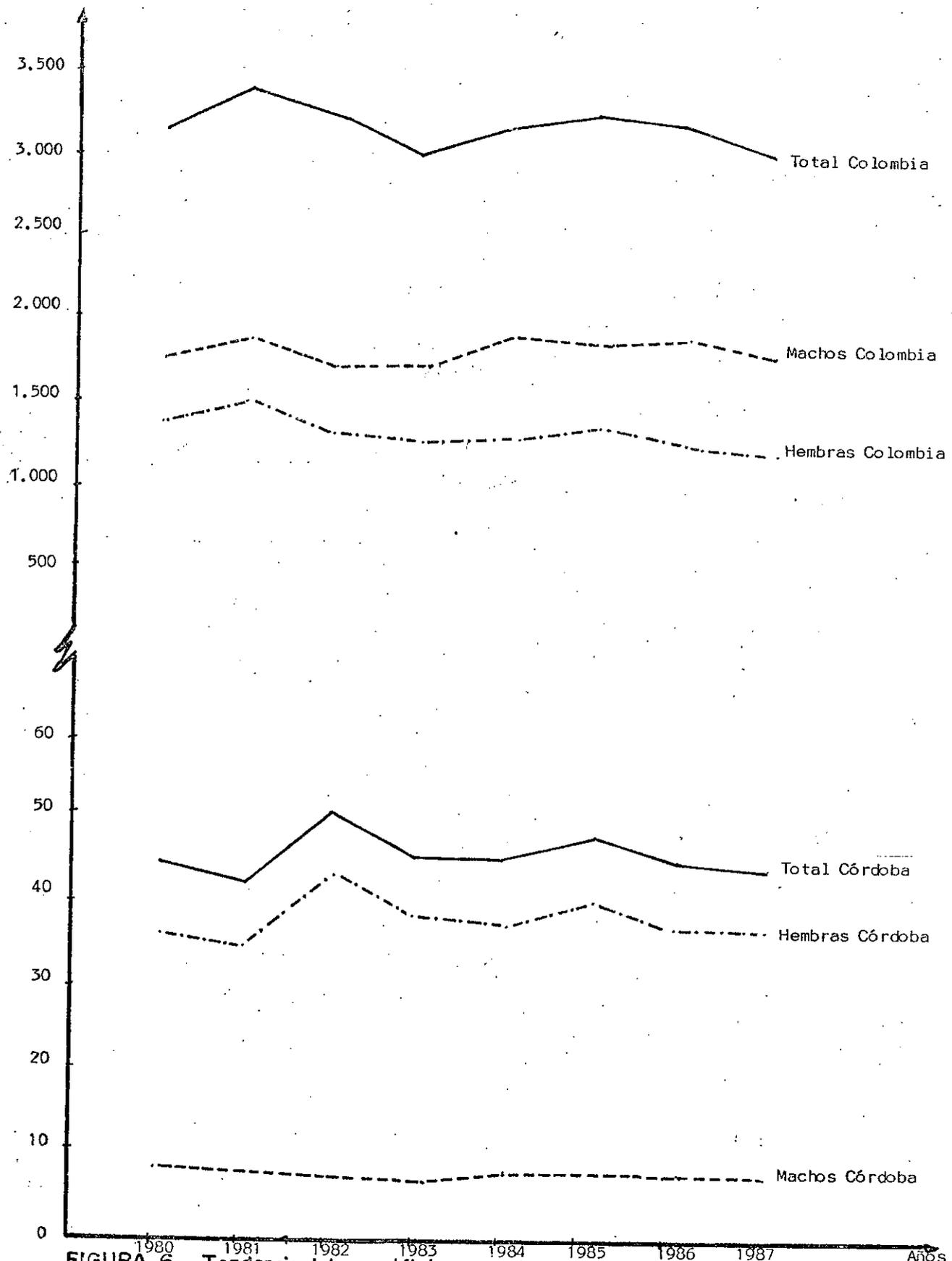


FIGURA 6. Tendencia del sacrificio ganado vacuno. Colombia y Córdoba  
1980 - 1987

TABLA 12. Sacrificio de ganado vacuno por sexo y peso en Colombia.  
1980-1987

Período	Machos		Hembras		Total *	
	Cabezas	Peso (Ton)	Cabezas	Peso (Ton)	Cabezas	Peso(ton)
1980	1.762.986	677.609	1.384.648	439.017	3.147.634	1.116.626
1981	1.875.680	718.295	1.515.494	482.194	3.391.174	1.200.489
1982	1.734.260	661.236	1.465.814	467.619	3.200.074	1.128.855
1983	1.719.547	658.459	1.264.415	405.105	2.983.962	1.063.568
1984	1.902.640	729.135	1.254.627	401.422	3.157.267	1.130.557
1985	1.858.618	701.063	1.345.937	425.589	3.204.555	1.126.652
1986	1.891.318	719.771	1.254.669	396.653	3.135.987	1.116.424
1987	1.801.201	705.396	1.193.307	389.587	2.994.508	1.094.983

Fuente: DANE. Censo Nacional de sacrificio de ganado

\*No incluye sacrificio con destino a exportación.

TABLA 13. Participación del sacrificio de ganado de Córdoba en el país y sacrificio de ganado macho para exportación de carne en canal de Colombia

Período	Machos (Cab. %)	Hembras (Cab. %)	Sacrificio Nacional de Ganado macho para exportación (Cab.)
1980	0,47	2,64	71.511
1981	0,38	2,31	113.579
1982	0,40	3,00	93.519
1983	0,40	3,08	58.248
1984	0,40	3,00	22.754
1985	0,41	2,99	23.108
1986	0,40	3,00	47.458
1987	0,40	3,08	51.859

Fuente: Derivadas de Tablas 11 y 12. DANE. Censo Nacional de sacrificio de ganado

to; aunque no existen sistemas de clasificación que establezcan parámetros internos y otros de aceptación internacional sobre la calidad de la carne, que le permitan al ganado percibir un precio acorde a la calidad del producto producido.

El Ministerio de Salud, establece las normas sanitarias e higiénicas para mataderos, expendios y transporte de carne en canal, tales como; para mataderos, deben tener un tratamiento de residuos líquidos y sólidos derivados del proceso de matanza, disponibilidad de agua potable en las instalaciones donde se llevan a cabo dichas operaciones, poseer la licencia de funcionamiento que puede ser de primera, segunda o tercera, de acuerdo al tipo de matadero y si es matadero para exportación. También deben poseer determinada capacidad de sacrificio y utilización promedio, capacidad de almacenamiento en frío y congelación, utilización de residuos y elaboración de subproductos, transporte de carne en canal y refrigerada ya sea deshuesada y empacada o sin deshuesar, etc.

#### 4.2 CONSUMO DE CARNE DE RES

##### 4.2.1 Consumo en el Departamento de Córdoba

El departamento de Córdoba, es uno de los más ganaderos

del país, a pesar de esto posee un consumo relativamente bajo, aunque está por encima del promedio del consumo nacional y un poco lejos de los niveles de consumo óptimos por persona durante un año; el departamento tuvo un consumo de 29.040 toneladas de carne y tiene una población humana de 945.335 habitantes, lo que daría un consumo per cápita de 30,7 kilogramos, para el año de 1987. Comparando este nivel de consumo, es superior al promedio nacional que es de 21,4 kilogramos, y con respecto al nivel de consumo requerido por persona durante un año, según el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) es de 42 kilogramos, observamos que el departamento se aproxima más a los niveles óptimos que el país (Ver Anexo 5); aunque el consumo por municipios no alcanza el 10% de la producción total de carne del departamento (310.261 toneladas en 1987).

Algunas de las causas que impiden que el consumo en el departamento se incremente son las siguientes: El alto precio de la carne, calculado en \$600 por kilogramo en promedio en el departamento, comparado con el jornal de un obrero en promedio diario de \$700, lo que no le permite consumir carne todos los días; la falta de vías de penetración a caminos carreteables a veredas, caseríos y fincas, lo que impide la posibilidad de llevar carne para uso dia

rio, de las cabeceras municipales y corregimientos donde se sacrifica el ganado en los mataderos de degüello. También particularmente es difícil el aprovisionamiento de carne al personal que labora en las haciendas; el sacrificio de una res se excluye por el hecho de que en las haciendas comunmente no existe la posibilidad de vender la carne no consumida por el personal, por lo tanto algunos ganaderos progresistas introdujeron la raza ovina africana (carneros), con buen resultado para el aprovisionamiento de carne fresca de primera calidad y siempre disponible, para el consumo del personal, por lo cual el departamento posee una gran población ovina (ver Anexo 4).

Otro aspecto es que los municipios y corregimientos situados a orillas del río Sinú, en la Costa y en las ciénagas, como San Pelayo, San Bernardo, San Antero, Chimá, Purísima y otros municipios, se aprovisionan de pescado que es una fuente protéica muy importante, convirtiéndose de esta manera en un sustituto de carne; además se convierten en sustitutos de la carne, los derivados de la leche, los huevos y los diferentes tipos de carnes provenientes del consumo de aves criollas, en los lugares donde no llega la carne.

#### 4.2.2 Consumo en el Resto del País

Aún cuando el estado actual de la oferta de carne y leche podría indicar un adecuado abastecimiento de alimentos de origen animal, no deja de ser una preocupación los altos márgenes de comercialización, los bajos niveles de consumo nacional y el marginamiento relativo del consumo de más del 40% de la población, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el nivel de ingresos (salario mínimo), este sector solo estaría consumiendo el 24% de su requerimiento de leche, divulgado por la Junta Nacional de Consumidores (JUNAC) y el 16% de carne, divulgado por la Federación Nacional de Ganaderos (FEDEGAN), los niveles de ingresos bajos estimados por la OIT en un 43% y destacados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), superior al 50% de la población económicamente activa, calculada en 11.500.000 personas; también de acuerdo con el DNP los sectores de bajos ingresos en 1981 gastaban el 91% de los ingresos y el sector de ingresos medios bajos gastaba el 89,7%. Recientemente la JUNAC (1987), estimó que el salario mínimo no es suficiente para cubrir las necesidades de alimentación para una familia de cinco miembros, asumiendo que el ingreso mínimo no cubre los costos de la canasta familiar. Ver Tabla 14.

TABLA 14. Consumo nacional promedio de carne y leche en sectores de bajos ingresos, 1987

706

Producto	Sector de Bajos Ingresos				
	Porcentaje del gasto en	Niveles de consumo per cápita	Porcentaje de la población	Promedio de consumo Nal.	Niveles de consumo óptimos. 1/
Lácteos (Lts)	12,4	38,9 (24%)	24	116	162
Carne (Kg)	8,1	6,7 (16%)	43	21,4	42

Fuente: DANE. Análisis de los patrones de consumo de alimentos a partir de la encuesta de hogares. DANE/DRI 1981. Revista DNP Sept. 1986.

1/ I.C.B.F.

El origen de este comportamiento proviene en primer lugar a las ineficiencias que se dan a lo largo del mercado y los problemas en la estructura de comercialización (intermediarios). Bajo su influencia está en gran medida, el funcionamiento del mercado sin que ello se traduzca en beneficios equitativos para el productor o el consumidor, ni en precios, ni en calidades; con respecto a la carne, ésta se caracteriza por lo impersonal de la actividad comercial, por la concentración de la matanza en las más grandes ciudades, por los altos niveles de pérdidas de subproductos, el gran número de participantes y mataderos y por los altos costos del transporte, entre otros; la Figura 7, muestra el flujo de ganado a los Centros de consumo, de acuerdo a los Centros de acopio y frigoríficos existentes.

No obstante, que el sistema se juzga como eficiente lo cierto de los hechos, es que un alto margen del precio final se queda a lo largo de los diferentes canales y la caída de los precios a los productores, en los períodos de alta extracción, no se reflejan en bajos precios a los consumidores; igual conducta se observa en la estructura actual de la leche. En ambos productos, no existen criterios oficiales que premien la calidad y discriminen con bajos precios los productos de baja calidad.

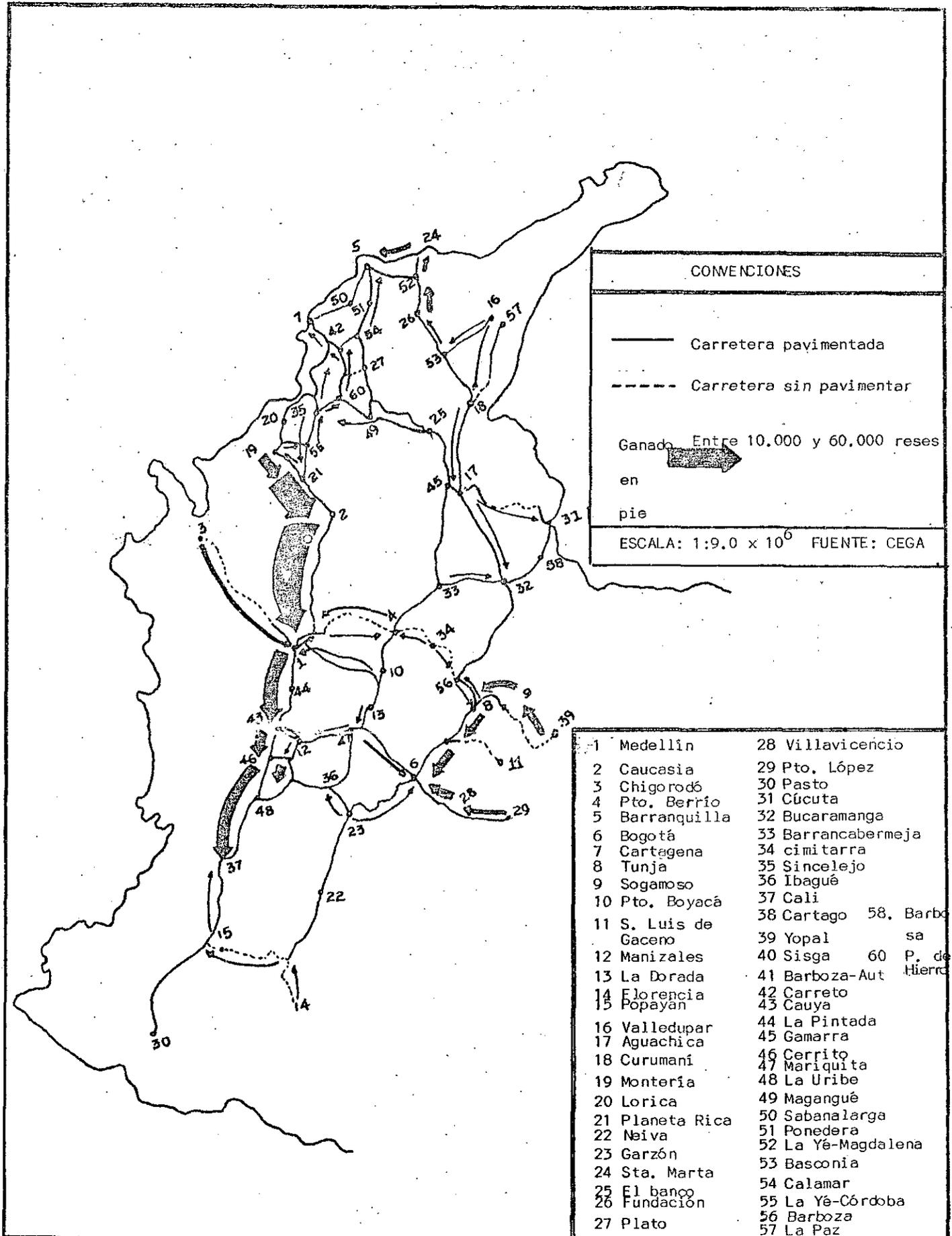


FIGURA 7. Flujo de ganado en pie a los centros de consumo

En parte este comportamiento es producto de la estructura del mercado y de la estructura industrial de la leche y la carne, en donde más del 35 y el 50% respectivamente de la capacidad instalada está subutilizada para un turno de ocho horas. De aquí resulta que solo un mejoramiento en el funcionamiento de la estructura de comercialización basada en el pago a la calidad y en el uso de la capacidad instalada, pueden conducir a un incremento de la producción y del consumo. Un resultado importante para destacar derivado de la estructura del mercado, son los altos niveles de pérdidas de subproductos de la carne y adulteraciones en las calidades que se dan a largo del sistema de mercadeo de la leche, con graves repercusiones en los ingresos y en la salud humana, sin embargo, con la existencia de la tecnología y los estudios pertinentes, para su solución ambas actividades tienen en común que la regulación del mercado, el condicionamiento de los patrones tecnológicos y la determinación de los precios de los productos son orientados por los intermediarios del sistema de mercadeo.

##### 5. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA "FRIGOSINU S.A."

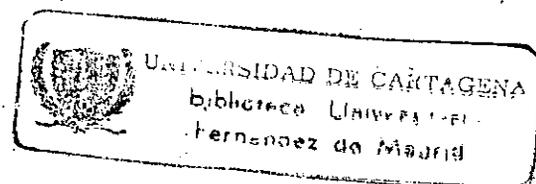
La empresa se inició anteriormente con la participación de la inversión pública del Gobierno departamental y la participación de la inversión privada de los ganaderos de la región, formando una empresa de economía mixta la cual se llamó "Carnes del Sinú", que estaba ubicada en la ciudad de Montería, en el kilómetro dos vía a Planeta Rica. La empresa estuvo produciendo a un nivel entre 380 y 400 cabezas de ganado diario, las cuales vendía a nivel local, nacional y Cuenca del Caribe (Curaçao, Aruba y Venezuela); pero la pérdida del mercado y el desenfoco de esa administración, condujo a la empresa a una situación de iliquidez y quiebra, lo que conllevó al Banco Ganadero a liquidarla.

Posteriormente, en el año de 1986, el Banco Ganadero arrendó la empresa, con todas sus instalaciones y locales a la Federación Antioqueña de Ganaderos "Fadegán", la que cambió su Razón Social "Carnes del Sinú" por "Frigosinú", quienes empezaron a prestar el servicio de sacrificio entre 50 y 100 cabezas de ganado diario para atender las necesidades

a nivel local y el excedente de consumo de la ciudad de Montería lo enviaban a la ciudad de Medellín.

Actualmente, a partir de Febrero de 1989, la empresa "Frigosinú S.A." pasó a ser dirigida por "Fadegán", quien la compró al Banco Ganadero; la cual presta el servicio de sacrificio entre 60 y 70 reses diarias a todos los usuarios, es decir, los carniceros y matarifes de la ciudad de Montería, quienes le cobran por el servicio prestado y le compran algunos subproductos para procesarlos y otros le quedan en el mismo proceso de sacrificio. Este servicio lo prestan en turno de dos horas diarias de lunes a viernes en las tardes.

En turno de cuatro horas diarias, de lunes a viernes en las mañanas, sacrifican aproximadamente 110 animales diarios, enviando carne en canal y carne deshuesada refrigerada y congelada como también los diferentes subproductos a las siguientes ciudades: Sincelejo, Cartagena, Barranquilla, Cali, Pereira, Medellín y Bogotá. Posiblemente muy pronto se empiece a exportar carne a Aruba, Curaçao y a los países Andinos, para los cuales ya se están haciendo los contactos para abrir el mercado internacional.



### 5.1 LOCALIZACION DE LA EMPRESA

La empresa se encuentra ubicada hacia afueras de la ciudad de Montería, hacia el Sur-oriente de la ciudad, en el kilómetro dos vía a Planeta Rica; por su localización se le permite aprovechar mejor el espacio, ya que a su alrededor se encuentran muchos terrenos con buenos pastos, lo que en un futuro la empresa podría utilizar para pastar los animales unos cinco días antes de sacrificio y ofrecerle todas las condiciones técnicas en cuanto al manejo del ganado para mejorar la calidad de la carne; como también aprovechar los terrenos para construir lagunas de oxidación para depositar los residuos líquidos y sólidos, lo que ya posee la empresa, para cumplir normas sanitarias. Esa localización, además le permite una mejor distribución de sus productos y subproductos, ya que la empresa tiene acceso disponible y vías fáciles de penetración por encontrarse en la margen derecha de la carretera nacional pavimentada, es decir, Troncal de Montería a Medellín y de Montería a las demás ciudades de la Costa Atlántica; lo que le permite una mejor comercialización, aprovechando los medios disponible de transporte, inclusive cerca del aeropuerto "Garzones" de Montería, para utilizar el transporte aéreo.

## 5.2 TIPO DE ORGANIZACION DE LA EMPRESA

La empresa está organizada en una Sociedad Anónima, perteneciente a todos los ganaderos accionistas de la federación Antioqueña de Ganaderos. Que es una entidad gremial sin ánimo de lucro, que propende por la integración, el desarrollo y avance del gremio ganadero; así mismo trabaja para defender sus intereses, fortalecer su unidad, presentar ante el Gobierno estudios tendientes a orientar la política del sector pecuario, contribuir a la solución de los problemas, trabajar armónicamente con los otros gremios en beneficio del país y actualizar las estructuras de la entidad en función de sus necesidades.

La Federación Antioqueña de Ganaderos se fundó el 25 de Marzo de 1953, en la ciudad de Medellín, como una necesidad de defender los intereses del sector pecuario. En la actualidad cuenta con más de 1.200 afiliados, diseminados en Antioquia, Magdalena Medio y Córdoba. Entre sus actividades se encuentran, la producción y comercialización de sus insumos agropecuarios, ganado, carne de res y sus subproductos, además presta asistencia técnica e integral para el sector ganadero. Es productora de sales mineralizadas y concentrados; es comercializadora de: droga veterinaria, línea de ferretería, talabartería y palettería, maquinaria agrícola, vehículos camperos, entre otros. Posee varios almacenes,

distribuidos en sus zonas de influencia, en ciudades tales como: Medellín, Apartadó, Caucasia, La Dorada, Planeta Rica, Puerto Berrío y Montería.

La Federación busca una integración del sector ganadero a nivel del departamento de Antioquia y nacionalmente con otras agremiaciones del mismo sector, para obtener mayores y mejores resultados tanto a nivel de mercado como de producción interna para cada afiliado; constituirse en una abanderada de la opinión ganadera ante el sector gubernamental. Tiene muchas publicaciones a través de boletines de carácter informativo, técnico, estudios económicos sobre el sector, folletos y plegables entre otros; posee un Centro de documentación para ofrecer los servicios de información a sus usuarios.

### 5.3 SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA

#### 5.3.1 Inversión

Para determinar la inversión aproximada de la empresa procedemos de la siguiente manera: Primero especificamos las características y diferencias principales de cada tipo de matadero, luego ubicamos "Frigosinú S.A.", a qué tipo de matadero pertenece; Segundo, de acuerdo con ello, se estima la inversión requerida para cada tipo de matadero.

El matadero tipo I; el primer tamaño de mataderos, con un nivel de sacrificio de 10 reses por hora, no permitirá la modificación de los flujos de ganado y está concebido, sobre todo, por higienizar el proceso de sacrificio en todas las zonas que caen por fuera de la red de intervención. A pesar de ello no puede constituirse en cualquier parte, ya que el cumplimiento de las normas sanitarias y parte de los equipos necesarios para su funcionamiento requieren de agua potable y energía eléctrica, por lo menos durante el horario de sacrificio y faenamiento. Esta exigencia será mucho más drástica en el caso de los sitios donde se pretenda ubicar mataderos de intervención; es decir, municipios donde el volumen de flujo de ganado justifique la instalación de mataderos, pero que no posean servicios de acueducto y energía eléctrica, deberían descartarse para este propósito.

Mataderos tipo II y tipo III; el segundo y tercer tamaño de mataderos, con un nivel de sacrificio de 25 y 40 reses por hora respectivamente, serían los mínimos adecuados para mataderos modulares (con capacidad de ampliación) a partir de los cuales se podría comenzar a redespachar canales refrigerados a los centros de consumo de su área de influencia. El primero de ellos tiene un nivel de mecanización más bajo que el segundo, pero podría alcanzar fácilmente el mismo nivel de operación introduciendo las herramientas que automatizan y hacen más eficiente el respectivo puesto de

trabajo; así mismo, la ampliación de las áreas de corrales y de aseo que lo requieran se hará con igual simplicidad al preverlos en el diseño del matadero y en los planos correspondientes. De acuerdo con las características locales, particularmente el nivel de operación inicial y el nivel máximo de sacrificio proyectado para el período de funcionamiento de cada proyecto, se podrían planear una o dos ampliaciones ya que no parece probable que durante los próximos 20 o 25 años se produzca una revolución que modifique sustancialmente las técnicas de sacrificio y faenamiento actuales; aunque es de esperar que se mejoren las técnicas y herramientas que aumenten la eficiencia de cada puesto de trabajo específico.

Las principales diferencias entre uno y otro tamaño se presentan en las áreas de corrales, oficinas de operación, en la longitud de los rieles y el número de aditamentos para el desplazamiento entre puestos, en el grado de vacuñización de los puestos de trabajo, en el tipo de digestor para procesamiento de sangre y en la capacidad de la acometida eléctrica. Ambos tipos de mataderos tendrán un cuarto frío para refrigeración de canales de 80 m<sup>2</sup> con altura de 3,5 metros y cuarto de congelación para vísceras de 20 m<sup>2</sup> con altura de 2,8 metros. Al comienzo el matadero de tipo II no tendría digestor para elaborar harina de carne; el matadero de tipo III la elaboraría en el mismo que se utiliza

para harina de sangre.

En la Tabla 15, se incluye un listado de la planta de personal necesaria para el funcionamiento de cada tipo de matadero cuando se opera al tope de capacidad de sacrificio y faenamiento. Personal adicional sólo se justificaría cuando se han realizado ampliaciones de escala y el nivel de sacrificio efectivo es superior a dicho tope; por lo cual el terreno asignado al matadero deberá prever área para construir otro bloque de cuartos fríos cuando el volumen de despachos en canal lo haga necesario, porque se alcance el tope de diseño o porque se empiece a trabajar en doble terreno.

Después de haber especificado las características y diferencias de cada tipo de matadero, ubicamos "Frigosinú S.A." en el tipo III de mataderos; por lo anterior, la inversión estimada de la empresa, sería la inversión estimada del matadero tipo III. En la Tabla 16, presentamos las inversiones requeridas en cada tipo de mataderos; las estimaciones fueron realizadas con precios de Febrero de 1985 y sólo pretenden dar una idea de la magnitud total, pero no los costos exactos, pues, éstos tienen variaciones de una región a otra dependiendo de la localización específica y de la disponibilidad de materiales y equipos.

TABLA 15. Personal requerido por tipo de matadero

Personal	Matadero Tipo I	Matadero Tipo II	Matadero Tipo III
a. Personal Administrativo	3 personas Gerente Inspector de carnes Secretaria Celaduría contratada	6 personas Gerente Veterinario Supervisor de corrales Contador Secretaria Aseo Celaduría contratada	8 personas Gerente Veterinario Inspector de carnes Supervisor de corrales Contador Cajero Secretaria Aseo Celaduría contratada
b. Personal de planta	16 personas 7 en sacrificio 1 corralero 3 en vísceras blancas 1 en vísceras rojas 1 en cabezas 1 en cueros 2 despachadores	24 personas 9 en sacrificio 2 corraleros 5 en vísceras blancas 1 en vísceras rojas 1 en cabezas 1 en cueros 1 operario de caldera 2 despachadores 1 ayudante de gestor 1 supernumerario	28 personas 11 en sacrificio 2 corraleros 7 en vísceras blancas 1 en vísceras rojas 1 en cabezas 1 en cueros 1 operario de caldera 2 despachadores 1 ayudante de gestor 1 supernumerario

Fuente: CEGA. Criterios generales para proyectos de Mataderos en Colombia. Septiembre de 1985.

119

TABLA 16. Inversiones aproximadas por tipo de mataderos. 1985 (en miles de pesos)

Rubro	Matadero Tipo I		Matadero Tipo II		Matadero Tipo III	
	Area (m <sup>2</sup> )	Valor	Area (m <sup>2</sup> )	Valor	Area (m <sup>2</sup> )	Valor
Compra terreno	370	1.740	750	3.500	1.065	5.000
Obra y Construcción Corrales	100	1.500	300	4.500	550	8.250
Area Operaciones	225	7.200	390	12.480	440	14.080
Area de Oficinas	65	1.260	60	1.680	75	2.100
Cerramiento		600		1.000		1.200
Equipo		6.900		16.800		26.800
Frio				7.200		7.200
Congelación				4.710		4.710
Estudio diseños y Asesorías		1.500		4.000		6.000
<b>Total Inversión</b>		<b>20.700</b>		<b>55.870</b>		<b>75.340</b>

Fuente: CEGA. Criterios generales para proyectos de Mataderos en Colombia. Septiembre de 1985.

### 5.3.2 Empleo

La empresa "Frigosinú S.A" genera los siguientes empleos directos: personal administrativo; un gerente, un subgerente y administrador, un asistente de administración, un contador y tres auxiliares, dos secretarias y una aseadora, total personal administrativo 10 personas. Personal de planta; un supervisor de planta de sacrificio, el cual tiene 37 personas a su cargo; un jefe de sala de subproductos, quien tiene cinco personas a su cargo; un jefe de corrales, que tiene dos personas subalternas; un jefe de sala de máquinas, del cual dependen dos personas; un jefe de mantenimiento, quien tiene a su cargo tres personas; un almacenista que a la vez es basculero; y un celador contratado; total personal de planta 56 personas. La empresa genera un total de 66 empleos directos.

Del total del personal que labora en la empresa, solamente el gerente, el subgerente y el asistente de administración, son las personas enviadas por Fadegán para dirigir dicha empresa, mientras que el resto de personal son suministrados por una empresa servicial de Montería, la cual le presta el servicio de empleados a Frigosinú S.A. Por lo anterior es beneficioso para la región por la cantidad de empleo que genera la empresa.

Además de los empleos directos, la empresa genera una cantidad de empleos indirectos como tales: personas contratadas por los transportadores de ganado en pie a la empresa; transportadores de carnes y subproductos a los diferentes Centros de consumo; los supervisores e inspectores de carnes, contratados por las autoridades gubernamentales, para la vigilancia de las normas sanitarias, como los veterinarios encargados de vigilar la sanidad animal; también con la reactivación de la producción y comercialización de la carne, se pueden generar muchos empleos indirectos en las diferentes fincas ganaderas, expendios de carnes y Centros de consumo.

### 5.3.3 Producción

#### 5.3.3.1 Producción de Carnes

La empresa "Frigosinú S.A" está sacrificando actualmente unas 180 reses diarias, de las cuales entre 60 y 70 son de prestación del servicio de sacrificio a los usuarios de la región y unas 110 reses son para su producción de carnes y subproductos, las cuales comercializa en la región y algunas ciudades del país. Teniendo en cuenta que la empresa tiene una capacidad instalada de sacrificar 500 reses diarias, pero solamente tiene una utilización promedio del 36% de su capacidad de sacrificio.

Considerando que solamente la empresa sacrifica reses con un peso mínimo de 370 kilogramos en pie, las cuales le producen un rendimiento del 50% en canal para ganado hembra y 52% para ganado macho. La empresa produce carne en canales que pueden ser compensados, es decir, canales con todas sus vísceras, pero sin incluir cabezas y patas; canales sin vísceras; también produce cuartos (1/4) traseros, carne des huesada o carne industrial para vender a las empresas embudadoras del país.

#### 5.3.3.2 Subproductos

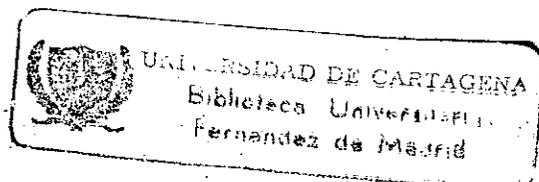
La empresa procesa y elabora los siguientes subproducto: harina de carne, de sangre y de hueso; sebo; Cálculos biliares; bilis, cerdos (colas borlas), cascos, cuernos, pieles y patas para elaboración de gelatina.

Harina de Carne: Utilizada como materia prima para la fabricación de concentrados para animales, se extrae de todos los órganos de la res que no pueden destinarse al consumo humano, es decir, todos los decomisos, incluidos los de los animales enfermos, los residuos estomacales, que de otra manera, no tendrían ningún valor comercial, a menos claro está, que se contravengan las reglamentaciones sanitarias y se ponga en peligro la salud de las personas.

El proceso de elaboración es bastante sencillo, pues se reduce a deshidratar todos los residuos hasta un nivel de humedad cercano al 10%; ésto se realiza dentro de un digestor o cilindro que se calienta a vapor y cuyo interior está provisto de unas aspas giratorias para remover continuamente la mezcla; una vez concluido el proceso de secado, la pasta resultante (torta de carne) se pasa por una prensa de donde se extraen las grasas, es decir, produciendo sebo industrial; cuando se termina esta fase la harina y el sebo quedan listos para su empaque y venta posterior.

Los costos de operación son bajos y, excepto el operario del digestor, no se requiere de personal adicional distinto del que se necesita en un matadero relativamente tecnificado; en cambio la inversión puede ser relativamente costosa, puesto que además del equipo especial se necesitan instalaciones de energía eléctrica y de generación de vapor superiores a los de los mataderos corrientes.

Se calcula que un lote de 180 animales normalmente formados genera la materia prima necesaria para llenar un digestor de 6' x 10' y producir 650 kg de harina de carne y 100 kg de sebo, cuyos precios en el mes de Abril de 1989 eran de \$140 y \$160 respectivamente por kilogramo. Virtualmente se requieren dos operarios, uno para la caldera de vapor (necesario en el matadero de todos modos) y otro para el diges



tor, el proceso dura seis horas con un consumo de combustible de 25 galones de fuel oil y de 60 kw por cada hora de proceso; la Tabla 17, incluye una estimación de los costos y de los ingresos que se obtendrían por esta línea de producción de matadero de 40 reses/hora, operando el 36% de su capacidad durante 260 días en el año, es decir con un sacrificio de 180 reses por día de lunes a viernes.

Harina de Sangre: Se produce de manera casi idéntica a la harina de carne; la materia prima, sin valor comercial en la mayoría de los mataderos, se almacena en piletas de sangría desde donde se bombea al digestor para el proceso de deshidratación a niveles carcanos al 12% de humedad. Sin embargo, el proceso de secado dura dos horas más que en el caso anterior y la sangre de los mismas 180 reses sólo produce 540 kilos de harina de sangre con precio unitario de \$150.

Los costos variables son un poco más altos y si el proceso se realiza en el mismo digestor, basta una inversión adicional de \$85.000 (1985) para la motobomba, representando todo lo demás utilidades adicionales para el matadero, aunque los dos procesos no pueden realizarse al mismo tiempo y como la sangre sufre alteraciones con mayor rapidez debe procesarse a la mayor brevedad; para lo cual mataderos de gran capacidad utilizan digestores separados para cada tipo

TABLA 17. Costos e ingresos por elaboración de harina de carne. Abril 88-Abril 89

1. Costo de Equipo	
a. Acometida eléctrica adicional	750.000
b. Capacidad de vapor adicional	1.200.000
c. Digestor	4.500.000
d. Compresor	600.000
e. Prensa hidráulica	320.000
Total	7.370.000
2. Intereses, Depreciación, Amortizaciones	
a. Intereses (30% total inversión)	2.211.000
b. Depreciación (5 años)	1.474.000
c. Amortización (a 5 años)	1.474.000
Total	5.159.000
3. Costos Fijos por Año	
a. Mantenimiento (8% inversión)	589.600
b. Operario digestor	457.590
Total	1.047.190
4. Costos Variables	
a. Combustible: 25x6x\$138 = \$20.700/750 kg =	\$27,6 / kg de torta
b. Energía: 60x6x\$10 = 3.600\$/750 kg =	\$4,8\$/kg de torta
c. Empaque: 0,40/kg h de carne =	3,85\$/kg de torta
7,30 kg de sebo =	3,85\$/kg de torta
Total	= 36,25\$/kg de torta
5. Ingresos	
a. Brutos: 1. \$140/kg h de carne	= 150/kg de torta
2. \$160/kg de sebo	
b. Operativos: Ingresos brutos - Costos Variables	= 113,75 \$/kg de torta
c. Total Ingresos anuales (750x260x113,75)	= \$22.181.250
d. Ingreso neto adicional por harina de carne y sebo industrial (deduciendo pagos a capital)	= \$15.975.060

Fuente: Entrevistas a funcionarios de Frigosinú.

CEGA. Criterios generales para proyectos de Mataderos en Colombia. 1985.

Nota: Los puntos 1 y 2 son cálculos realizados por CEGA. 1985.

de harina. La Tabla 18, muestra los costos e ingresos de harina de sangre; si se descuentan los \$85.000 de la moto bomba, esta línea representará una utilidad adicional de \$ 11.399.720 en el año, compartiendo la utilización del equipo con la producción de harina de carne. Además, desde el punto de vista sanitario, la elaboración de harina de carne y sangre es la garantía técnica para el cumplimiento de las normas expedidas por el Ministerio de Salud; también la empresa se vería favorecida por mayor niveles de sacrificio y por la elevación de los precios de las materias primas de importación que estos subproductos estarían en capacidad de substituir.

**Pieles:** Actualmente no existe un sistema definido para la clasificación de las pieles que abastecen la industria curtidora del país, aunque la calidad general es bastante deficiente por el exceso de marcas y el trato inadecuado que se da a los animales desde la finca hasta los lugares de sacrificio; además, la falta de tecnificación de las operaciones de degüello y descuece de las reses y la inadecuada preparación y conservación de las pieles que predomina en los mataderos municipales no tecnificados, lo que genera pérdidas económicas de gran importancia.

Los altos costos del proceso de curtido y los abundantes desperdicios de materia prima hacen que las industrias bus

TABLA 18. Costos e ingresos por elaboración de harina de sangre. Abril 88 - Abril 89

---

1. Costos Variables

a. Combustible: 25x8x\$138 = 27.600\$/540 kg	=	51,1\$/kg
b. Energía: 60x8x10 = 4.800\$/540 kg	=	8,9\$/kg
c. Empaque:	=	8,2\$/kg
Total	=	68,2\$/kg

2. Ingresos

a. Brutos: 150\$/kg	
b. Operativos netos: 81,8\$/kg	
c. Total ingresos anuales: 540x260x81,8	= \$11.484.720
d. Costo de motobomba (1985)	= \$ 85.000
e. Ingresos netos anuales	= \$11.399.720

---

Fuente: Entrevistas a funcionarios de Frigosinú.

CEGA. Criterios generales para proyectos de Mataderos en Colombia. 1985.

quen modificar el sistema de compra por "revoltura" o mezcla de pieles de diferente calidad y pagar precios diferenciales de acuerdo con el estado y rendimiento de los cueros crudos. Los mataderos ubicados cerca de las zonas de producción se encontrarían en óptimas condiciones para impulsar este proceso, puesto que pueden abreviar el recorrido de las pieles y disminuir, si no eliminar, los daños que sufren los cueros durante la comercialización y transporte de ganado; por otra parte si asumen directamente la venta de los cueros obtendrán ingresos adicionales con que financiar las inversiones requeridas para modificar los flujos de ganado por carne en canal. Tal es el caso de Frigosinú que asume directamente las ventas de sus pieles a las diferentes curtidoras del país; además, le compra las pieles a los usuarios del matadero y venderlas posteriormente, convirtiéndose el mercado del subproducto piel, el más importante para la empresa.

Los ingresos por venta de pieles se calculan de la siguiente manera: la empresa sacrifica 180 reses diarias durante 260 días al año y vendiéndola a un precio promedio durante el año de \$2.800 se obtendrán \$131.040.000 ( $180 \times 260 \times 2.800$ ), menos el costo de las 70 pieles que compra directamente a los usuarios a un precio promedio de \$2.500, pagando al año a los usuarios \$45.500.000 ( $70 \times 260 \times 2.500$ ); quedándole un ingreso neto durante el año de \$85.540.000.

Sebo: Al igual que las pieles, todos los mataderos del país venden el sebo resultante del faenamiento de las reses. Si bien una parte de las grasas podría refinarse dentro de las instalaciones del matadero para lograr un precio de venta más elevado, las estimaciones que se presentan a continuación se refieren al sebo en bruto, aunque con un precio de venta inferior, no requiere de ningún tratamiento especial excepto su empaque y almacenamiento hasta la entrega al comprador.

La cantidad de sebo que se puede extraer de una res depende del tipo de faenamiento y de las exigencias de los compradores de carne en canal; teniendo en cuenta el peso de los animales que se sacrifican y los diversos tipos de exigencias en cuanto a contenido de grasa de los canales, se estima que de cada res se puede obtener un mínimo de 12 kilogramos de sebo bruto listo para la venta; el costo del empaque es semejante al del sebo industrial y se tomará como referencia un precio de \$130 kg para el sebo puesto en el matadero. Como en los demás casos, se calcula para un sacrificio diario de 180 reses, durante 260 días.

Además del sebo existen otros subproductos que se pueden vender en los mataderos sin ningún tipo de tratamiento o de costos adicionales; en la Tabla 19, se muestra el rendimiento de cada subproducto por res, el sacrificio anual,

TABLA 19. Ingresos por venta de otros subproductos. Abril 88 - Abril 89

Rubros	Sebo (crudo)	Colas	Cálculos biliares	Cachos	Bilis
Rendimiento/res	12 kg	1 kg	0,067 gr	0,667 kg	300 ml
Sacrificio anual	46.800 reses	46.800 reses	46.800 reses	46.800 reses	46.800 reses
Producción anual	561.600 kg	46.800 kg	3.135,6 gr	31.215,6 kg	3.510 gl
Precio de venta	130\$/kg	200\$/kg	5.500\$/gr	200\$/kg	195\$/gl
Ingreso bruto anual	73.008.000	9.360.0000	17.245.800	6.243.120	684.450
Costos de empaque	6.632.500	-	-	-	-
Ingreso neto anual	66.375.500	9.360.000	17.245.800	6.243.120	684.450

Fuente: Entrevistas a funcionarios de Frigosinú.

CEGA. Criterios generales para proyectos de Mataderos en Colombia. 1985.

la producción anual y el precio de venta por kilogramo de sebo, colas, cachos, bilis y cálculos biliares.

La empresa también obtiene ingresos adicionales por la venta de harina de hueso, que es extraída de la fundición (que mada) de los huesos y la venta de patas para la elaboración de gelatina, y venta de cascos para elaborar el carey y producir botones.

#### 5.3.4 Destino de la producción

La empresa Frigosinú S.A tiene un mercado distribuido en diferentes zonas del país; la carne tiene el siguiente destino: canales compensados se envían al matadero metropolitano de Pereira, canales solos se envían a Medellín y Cali, la carne deshuesada o industrial se vende a las empresas Frimsa S.A, que es un frigorífico de Zenú, Rica Rondo y Ham's en la ciudad de Cali, los cuartos traseros se venden a los Almacenes La Candelaria (Almacenes Ley) de las ciudades de Sincelejo y cartagena, los lomos también se envían a los almacenes La Candelaria y Frimsa S.A.

Los subproductos se distribuyen de la siguiente forma: los cerdas (colas borlas), bilis, cuernos, cálculos biliares y cascos se venden a la empresa "Ernatec" en la ciudad de Barranquilla; la harina de carne, sangre y de hueso a todas

las procesadoras nacionales de concentrados animales, tales como Purina, Soya y personas particulares en Medellín que producen concentrados animales. El sebo industrial (procesado) y el sebo crudo se venden a las empresas nacionales productoras de jabones; las pieles se venden a las empresas curtidoras en el país, como Discopiel, Pidesa y Proveedor de Cueros y Sebos entre otros; y por último las patas que ese envían a la ciudad de Medellín para elaborar gelatina.

## 6. POSIBILIDADES DE AMPLIACION DEL MERCADO DE LA CARNE DE RES A TRAVES DE LA EMPRESA

### 6.1 DEMANDA POTENCIAL DEL MERCADO

#### 6.1.1 Nacional

Colombia como la mayoría de los países latinoamericanos, en los últimos años ha experimentado el peso de la deuda externa y la magnitud de la dependencia en su desarrollo. No obstante, en nuestro país, el tamaño de la deuda es menor, pero se gasta aproximadamente el 42% de sus ingresos para cubrir el costo de los servicios de la deuda, lo cual limita las disponibilidades de recursos del país para adquirir bienes en el exterior, necesarios para el desarrollo y contrae la demanda interna por el efecto en el ingreso; de esta manera se estima que el consumo per cápita de carne de res caiga por debajo de los 20 kilogramos por habitante al final de la década de los años 80.

Teniendo en cuenta lo anterior, el consumo per cápita poten

cial se haría mucho mayor, distanciándose más de los niveles óptimos de consumo de carne, que según el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (I.C.B.F.) es de 42 kilogramos por persona al año, pero se estima que para comienzos de la década de los años 90, el consumo de carne tenga una recuperación y se aproxime a los niveles óptimos, debido a que en la actualidad existen planes de desarrollo encaminados a mejorar la situación socioeconómica de la población colombiana y algunos gremios tienen objetivos concretos, como es, la organización cooperativa para lograr beneficios para los integrantes de dichos gremios, como sería estabilizar un poco los precios y mejorar los ingresos de las personas, para que tengan mayor acceso al consumo del producto (manifestación de los ganaderos).

En la Tabla 20, se muestra el consumo actual de carne de res, para el año de 1987, y el potencial, que es la diferencia del requerido menos el actual; conociendo la población total de Colombia y el departamento de Córdoba para el mismo año, las cuales fueron proyectadas con base al Censo Nacional de Población de 1985 y sus respectivas tasas de crecimiento geométrico, se calculó el consumo total potencial, multiplicando el consumo potencial por la población total de cada uno, se observa que son grandes cantidades de carne en toneladas que dejan de consumirse, pero si se logra llegar a esos niveles de consumo de óptimos, sería un

TABLA 20. Consumo per cápita actual, requerido y potencial en Córdoba y Colombia. 1987

Indicadores	Córdoba	Colombia
Niveles de consumo per cápita actual (kg/hab.)	30,7	21,4
Niveles de consumo óptimos	42	42
Consumo per cápita potencial	11,3	20,6
Población*	945.335	30.477.630
Consumo potencial Total (ton.)	10.682,3	627.839,2

Fuente: Elaborada por los investigadores con base a la Tabla 14 y el Anexo 5.

\* Población proyectada con base al Censo Nacional de Población 1985 y sus respectivas tasas de crecimiento geométrico.

gran desarrollo para el país y una excelente alimentación de la población colombiana y acercarse aún más a los niveles de consumo per cápita de países tales como: Argentina que es el mayor consumidor de carne de res en América Latina y de los países desarrollados y disminuir las brechas que existen en cuanto a nutrición.

#### 6.1.2 A Nivel de la Cuenca del Caribe

Existen muchos factores contribuyentes para el deterioro de nuestro desarrollo, tales como: el proteccionismo de los países desarrollados, el poco beneficio que el proceso de devaluación ha tenido para mejorar la competitividad internacional de la carne y la existencia de cargas fiscales en la nacionalización que gravan la importación de bienes en cerca de un 26%. El manejo que se ha dado a estas variables han generado como resultados netos, la disminución de la competitividad de la carne en los mercados externos, el mantenimiento de las cuotas de importación de leche en polvo, el incremento de los costos de producción, la reducción de la rentabilidad en la actividad ganadera y la disminución de la capacidad de compra, especialmente de los sectores de menores ingresos.

Considerando lo anterior y el comportamiento del comercio de ganado, podemos decir, que Colombia tenía varios contra

tos para vender su ganado a países como Perú, Antillas Holandesas, Venezuela, Ecuador y aún Argentina. Algunos de estos funcionaron regularmente hasta 1977, año en el cual se cancelaron algunos de ellos, debido a mejores ofertas de países como Argentina y Centro América. Los mercados europeos tienen cerradas sus puertas desde hace varios años a la compra de nuestro ganado. Pero recientemente se está fortaleciendo el comercio de Colombia con los países vecinos, que son los propuestos del Pacto Andino; el comercio de ganado con Venezuela es el único casi regular por convenios de tipo fronterizo y más que todo con el objeto de disminuir el contrabando de ganado en pie, también es regular con el Perú, al cual se envía carne en canal.

El Plan de Exportación en Marcha, tiene como objetivos lograr la reapertura del mercado exterior de carne y fortalecer la demanda efectiva de carne tanto interna como externa, porque si no adquiriría actualidad el concepto del profesor Currie hecho hace muchos años "que un crecimiento de la oferta de alimentos sin un fortalecimiento de la demanda efectiva, solo aumentaría las desigualdades y no lograría aumentar la producción". Con respecto al mercado europeo, el Plan de Erradicación de la Aftosa del I.C.A. USDA, que cubre la margen izquierda del río Magdalena, sectores de Bolívar, Sucre y Córdoba, ha sido asesorado por técnicos expertos en la materia, proveniente de Estados Unidos, tam

bién vinieron veedores del mercado europeo sobre de la C.E.E, para observar los resultados del Plan con los modelos de desarrollo norteamericanos, el cual le gustó mucho a los países europeos, por el cual se preveé que para el año 1990 se exporte nuevamente carne a dichos países.

Concretamente con el mercado de la Cuenca del Caribe, existen las gestiones que está haciendo la empresa "Frigosinú S.A", con las Islas de Aruba y Curaçao, las cuales han sido satisfactorias y próximamente la empresa exporte carne a dichas islas, según los contactos establecidos por el mismo gerente Doctor Luis Guillermo Arango, miembro de la Junta Directiva de Fadegán.

## 7. COMERCIALIZACION

### 7.1 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

El producto que produce la empresa "Frigosinú" es la carne de res, que es un producto muy importante en la alimentación humana, tanto en el mundo como en Colombia, ya que es un alimento de origen animal con muchas proteínas necesarias para el organismo y metabolismo de las personas, quienes son las que se benefician con el consumo de la carne de res. Además, el producto y sus subproductos son muy importantes tanto para la economía regional como para la nacional, porque proporcionan una fuente de alimentos, genera empleos, produce ingresos y divisas al departamento y el país; en fin, la empresa con este producto, reactiva la producción y comercialización que son muy importantes para el desarrollo socio-económico de la región.

Las principales características del producto son: la carne se produce en canales que pueden ser compensados o canales solos (explicados anteriormente), también se produce carne

deshuesada o carne industrial, la cual será empacada, con gelada y refrigerada, para luego enviarse a los Centros de consumo, lo mismo ocurre con los canales; las condiciones de la carne como grasa, empaque y los cortes son de acuerdo a las exigencias de los consumidores, tales como baja grasa, cortes traseros, cortes de lomos, canales compensados, canales solos y carne deshuesada, la que es refrigerada y empacada en cajas de cartón de diferentes tamaños y pesos, después de empacada se almacena en los cuartos fríos, para posteriormente ser transportada en camiones con control de refrigeración, a las diferentes partes del país.

La calidad de la carne no es óptima, aunque si se produce carne de buena calidad; además existen algunos factores en Colombia que limitan mejorar la calidad, pero con esfuerzos y adopción de tecnología se está logrando poco a poco. Estos factores son: el sistema extensivo de producción, realizado en praderas nativas de baja productividad que prolongan considerablemente el tiempo de sacrificio del animal a 4 y 5 años, los elevados costos de los insumos involucrados en el proceso de producción, que desestimulan al productor, limitando aún más la adaptación de tecnología por parte de éste; la carencia de un sistema de clasificación que establezca parámetros internos y otros de aceptación internacional sobre la calidad de la carne, que le permitan al ganadero percibir un precio acorde a la calidad del produc

to producido; el incumplimiento de las normas sanitarias e higiénicas establecidas por el Ministerio de Salud para mataderos, expendios y transporte de carne en canal y la presencia de brotes de aftosa en algunas regiones del país, son algunos de los factores que impiden al país integrarse al mercado internacional. No obstante, Frigosinú ha superado estos limitantes y está produciendo carnes de calidad que cumplen con las condiciones requeridas y las exigencias internacionales de exportación.

El producto elaborado por la empresa, está destinado directamente a los consumidores finales, aunque algunas empresas lo usan como bien intermedio para producir otros productos, tal es el caso de las empresas embutidoras, mientras que todos los subproductos son bienes intermedios, utilizados por diferentes unidades económicas. Sin embargo, el alto precio del producto limita el consumo a la clase consumidora de bajos recursos; las cuales sustituyen el consumo de la carne por otras carnes más baratas, pescado, derivados de la leche, cereales y algunas leguminosas como sustitutos de la carne y algunos otros alimentos de fácil acceso a este tipo de consumidor,

La empresa tiene como fuente de abastecimiento para elaborar su producto, todos los ganaderos de la región, que producen ganado tanto de levante como de ceba, por lo cual hay

una buena oferta, ya que la región es ganadera por excelencia.

## 7.2 ESTABLECIMIENTO DE PRECIOS

En muchas fincas que carecen de básculas para el pesaje de ganado, en el momento de la venta se recurre al método llamado comúnmente "al ojo", el cual consiste en que el comprador hace una propuesta monetaria por un lote de ganado y el vendedor hace una contra respuesta, sobre esta base de sisten hasta lograr un acuerdo, en el que generalmente el productor obtiene bajo precio por su ganado.

La empresa se rige por los precios existentes en el mercado, la cual compra todo el ganado que le ofrecen, independientemente de la raza, pero si tiene en cuenta que tenga un peso mínimo de 370 kilos, el ganado se pesa en las básculas de la empresa y paga el kilo de ganado en pie a como esté en el momento a 10 días de plazo, ésto en lo que se refiere a los precios de compra. Para los precios de venta se establecen de acuerdo a las condiciones del mercado, teniendo en cuenta las leyes de oferta y demanda, ya que el mercado es muy competitivo, aunque la empresa los establece también teniendo en cuenta sus costos totales, utilizando la siguiente fórmula:  $PV = CU (1 + h)$ ; donde CU es el costo unitario y h es el margen sobre los costos.

En este proceso de establecimiento de los precios, existen muchos problemas de mercadeo, en los cuales los productores no están concientes de la importancia de los mismos, debido a su escasa participación en el proceso de mercadeo, éstos los afectan en un alto porcentaje. Los principales problemas son: las malas carreteras, encarecen el costo del transporte y aumentan las pérdidas, impidiendo que el producto logre mayores beneficios, los precios del ganado para el producto son bajos y demasiados intermediarios en el proceso de comercialización; sin embargo, es de esperarse que una mayor participación del productor en el proceso de comercialización puede mejorar mejores precios para éste. Una organización de tipo cooperativo, encargada de comercializar el ganado producido por sus socios, sería muy útil para este propósito, puesto que eliminaría intermediarios y por el volumen de ganado manejado, tendría gran influencia sobre los precios en el mercado.

### 7.3 CANALES DE COMERCIALIZACION

El sistema de comercialización es un mecanismo que coordina la producción, distribución y consumo de bienes; en el país se presentan diferentes canales de comercialización, ya que el comportamiento de la comercialización del ganado vacuno es esencialmente intermediarista y el ganado se comercializa independientemente de la región de origen. La

Figura 8, presenta los principales canales de comercialización y la operacionalización de dichos canales, entre ellos tenemos:

**Ganadero:** Este canal incluye a todas las personas que crían, levantan y ceban, como a los que se dedican exclusivamente a la ceba. Dentro del sistema de comercialización, el producto tiene poca participación, ya que un alto porcentaje de productores venden sus productos en la finca y muy pocos lo hacen fuera de ésta.

**Comisionista:** Es la persona establecida en la plaza de ferias y efectúa las transacciones en representación del ganadero. Existen varias categorías: el comisionista comprador, que es el que va hasta la finca y/o plazas de ferias a comprar el ganado; el comisionista vendedor, quien depende del productor y por encargo de este último saca el ganado de la finca a la plaza de ferias. En términos generales el comisionista se encarga de buscar el mejor precio de venta para el ganado.

**Colocador:** Es la persona que compra el ganado al comisionista, para hacerlo sacrificar y vender los productos y subproductos a mayoristas y minoristas, los colocadores trabajan unidos, con el objeto de mantener un control permanente de los precios.

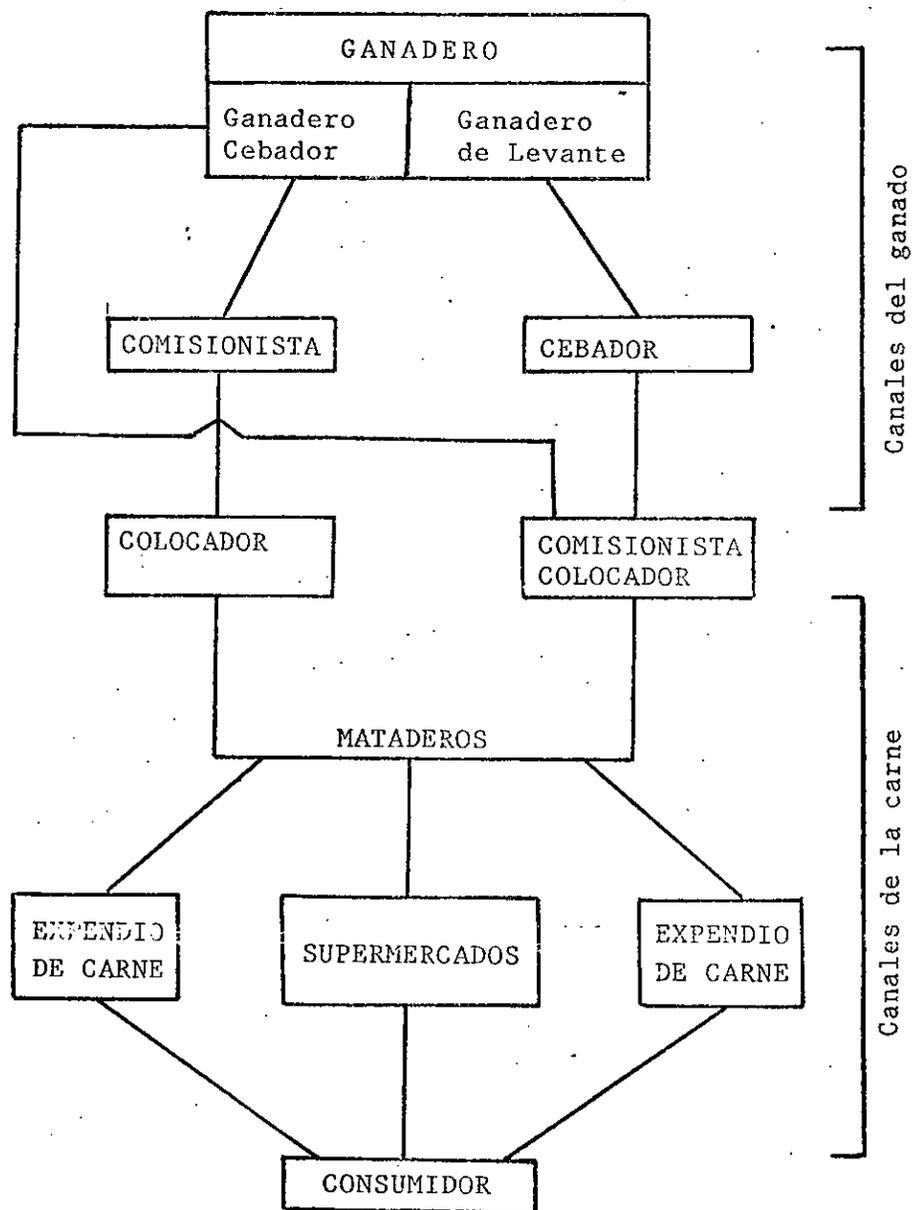


FIGURA 8. Canales de comercialización para el ganado y la carne

Fuente: Instituto de Investigaciones Tecnológicas

En conjunto, la actividad de varios sujetos en la comercialización de la carne encarecen el costo del producto al consumidor, afectando la economía del productor y del consumidor.

Esencialmente estos son los canales que se presentan en la empresa "Frigosinú S.A", ya que la empresa compra el ganado a todas las personas que le ofrezcan el producto, en la mayoría de los casos son comisionistas y/o colocadores y muy pocas veces le compra directamente al ganadero productor; después de la compra sacrifica el ganado, enviando la carne y subproductos a los diferentes Centros de consumo, como se explicó anteriormente.

La forma más común de los sistemas de operación de los canales es la que a continuación exponemos: el ganadero envía las reses al comisionista en la ciudad de acopio, previa tramitación de la licencia de movilización, el comisionista recibe el ganado, lo hace pesar, paga el impuesto y los derechos, posteriormente realiza la venta. Luego envía al ganadero las facturas del pesaje y precio de la venta, descontando los gastos que realiza y el valor de la comisión que se cobra por viaje de ganado (10 animales). El colocador compra al comisionista los lotes de ganado, los paga de contado o a crédito de ocho días, realiza el sacrificio y vende la carne en canal en las salas de aseo de los

mataderos.

Otra forma es, el ganadero negocia los animales en la finca, haciendo pesar en la finca si hay báscula o lo vende "al ojo", o sino los pesa en la báscula de la plaza de precios; si el ganado no ha tenido cuarentena, el precio lo fijan así: se descuenta el peso del animal en la báscula un porcentaje que fluctúa entre el 4 y 6% que corresponde a mermas por excreción de residuos orgánicos; se descuenta al peso en báscula una cantidad fija de kilos, previamente acordada por el productor y el comisionista; se rebaja en una proporción fija el precio del kilo en pie que esté riendo en la plaza.

Todas éstas son las desventajas para el productor, lo que le produce una venta de sus ganados a precios sumamente bajos; y de esta misma forma, esa cadena de intermediarios, perjudican al consumidor final, por el encarecimiento del precio del producto destinado al consumo.

#### 7.4 MARGEN DE COMERCIALIZACION

Teniendo en cuenta el comportamiento de la ganadería y las variaciones de la oferta año tras año, por los cambios en los precios al productor o al consumidor, el incremento de los precios por la incorporación de bienes intermedios (cos

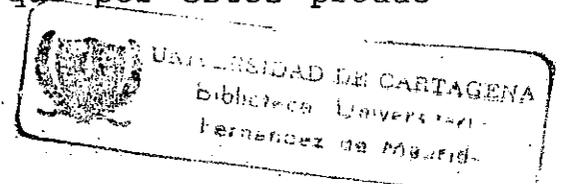
to de los insumos) y no se da una expansión efectiva de la oferta global; también es necesario examinar el manejo de algunos instrumentos de política, que se le ha dado últimamente a la actividad; además, las condiciones que han prevalecido, en materia de orden público en los últimos años, en el país. En primer lugar es conveniente señalar que si bien el país dispone de adecuada oferta tecnológica para superar las más frecuentes restricciones a la productividad ganadera, el costo del dinero (crédito) para las actividades ha venido subiendo en términos reales desde 1974 en niveles superiores a la inflación que registra el país, en los últimos años y por encima de la rentabilidad reconocida para las actividades pecuarias.

De otra parte si bien la oferta de crédito muestra un crecimiento importante en términos corrientes en el período 1983-1987, en términos constantes, éste cayó en un 23%. En igual sentido se observa, que en todos los sistemas de producción están ligeramente por encima de la inflación, en tanto que los precios de la carne y de la leche al productor, en términos constantes no muestran grandes cambios; los mayores incrementos en los costos de los insumos, en mano de obra, sostenimiento de praderas, transporte y los concentrados presentan los mayores incrementos. A nivel de comercialización se evidencian en cambio grandes márgenes (intermediarios) como producto de la estructura actual de

comercialización; altos niveles de pérdidas en los productos y subproductos y bajos niveles de consumo de carne y leche especialmente en los sectores de bajos ingresos.

Con respecto a la empresa "Frigosinú S.A", se presenta una estimación aproximada del orden de magnitud de los ingresos y gastos anuales, esto es, lo que la empresa puede sustituir flujos de ganado en pie por carne en canal. Los cálculos se efectuaron con precios vigentes, mientras que los costos de inversión en planta y equipos seleccionados fueron calculados a precios de 1985; además, debe señalarse que el nivel efectivo de operación de la empresa es de un 37%, por las características de mercadeo y comercialización peculiares de la empresa no se incluyeron ingresos por venta de carne, debido a los planes de producción de la empresa, en particular las fuentes de recursos para financiar el capital de trabajo para adquisición de ganado y comercialización de canales; aunque, queda un margen suficiente para sacrificar ganado de propiedad del matadero o para modificar las proporciones entre servicio de sacrificio a particulares y sacrificio de ganado propio.

La estimación de los ingresos por servicio se calculó una tarifa promedio de \$3.200 por animal, y como la empresa mercadea directamente las pieles y el sebo de todas las reses sacrificadas en sus instalaciones y que por estos produc



tos paga \$3.500 al propietario de la res; los ingresos por venta de pieles están calculados como si toda la producción se vendiese directamente en la curtidumbre y son superiores a los que se calcularon en otra parte del informe porque no incluyen la parte que reciben en la actualidad y la parte que se percibiría por un cambio en el sistema de comercialización, por lo cual los ingresos netos son subestimados. Debe recalcar que el cálculo de los ingresos corresponde a un año de operación normal con un nivel de operación del 37% y con un mercadeo asegurado por la producción correspondiente; los ingresos serían menores si por ejemplo la empresa no colocase sino una parte de las pieles o estuviese operando a niveles inferiores al mencionado.

En cuanto a los gastos, debe advertirse que no se ha incluido un rubro especial para amortizaciones de capital o pago de intereses ya que se ha querido dejar la suficiente flexibilidad para dar cabida a diferentes planes de inversión de la empresa, para lo cual no tuvimos acceso a la información; se incluye no obstante, un costo de oportunidad del 40% anual para el capital de inversión, suponiendo que es una remuneración satisfactoria para el caso extremo en que todo proviene de recursos propios del inversionista.

En la Tabla 21, puede observarse que al final del año la empresa absorbe la totalidad de gastos de operación y deja

TABLA 21. Cálculo del excedente de funcionamiento a FRIGO  
sinú S.A.

Ingresos	Cantidad (en pesos)
Por venta de pieles	131.040.000
Por venta de sebo (crudo)	66.375.500
Harina de carne y sebo (industrial)	15.975.060
Harina de sangre	11.399.720
Cálculos biliares	17.245.800
Colas borlas (cerdas)	9.360.000
Bilis	684.450
Cachos	6.243.120
Harina de hueso y patas	7.718.000
Servicio de sacrificio	58.240.000
<b>Total Ingresos</b>	<b>324.281.650</b>
Gastos	Cantidad (en pesos)
Pago de pieles y sebo	63.700.000
Costo de oportunidad	30.136.000
Salarios (administración y planta)	43.852.350
Depreciación	12.900.000
Mantenimientos	8.000.000
Servicios y Otros	25.000.000
<b>Total Gastos</b>	<b>183.588.350</b>
<b>Ingreso Neto Anual</b>	<b>140.693.300</b>
<b>Costo Inversión</b>	<b>75.340.000</b>

Fuente: Entrevistas a funcionarios a Frigosinú.

CEGA. Criterios generales para proyectos de Mataderos en Colombia. 1985.

un excedente para recuperar la inversión o ampliar la escala de operaciones. En las condiciones descritas, la empresa operando al nivel indicado, se permitirá recuperar la inversión en un período aproximadamente de tres años; aunque, la capacidad de sacrificio y faenamiento está subutilizada, es decir, a condiciones relativamente desfavorables (año de extrema retención dentro del ciclo de producción y cerca de un 75% de turno normal de trabajo), en cambio los requisitos de administración técnica, financiera y administrativa son relativamente exigentes.

#### 7.5 PROMOCION Y PUBLICIDAD

El comercio supone algo más que desarrollar un buen producto, ponerle el precio debido y dar facilidades al cliente para que lo adquiriera. El producto, el precio y la distribución son factores que no pueden por sí solos crear ventas y utilidades para la Firma. Muchos compradores potenciales, no podrán enterarse jamás de que existía el producto; otros muchos no quedarían convencidos de sus excelencias. La Firma que desea incrementar en algo más sus ventas, tiene que organizar un programa verdadero de promoción y publicidad.

Así lo han reconocido las empresas y han reaccionado contrando a vendedores que fuesen portadores de mensajes persuasivos; a agencias de publicidad, para que preparasen

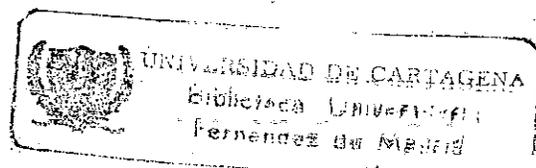
anuncios que atrajesen la atención del público; a especialistas en promoción de ventas, para que organicen campañas comerciales; y a Firmas de relaciones públicas, para enaltecer el prestigio de la compañía y la imagen que de ella tienen sus clientes. La mayor parte de las Firmas están empezando a considerar la promoción como una oportunidad positiva, más bien que como un mal necesario, donde ellos tengan que gastar una cantidad considerable para promover sus productos; también están comprendiendo que la promoción es más eficaz si se planea y desarrolla a base de integración de actividades, es decir, que la verdadera promoción de las entidades comerciales modernas requiere de un concepto integrado de las comunicaciones.

La promoción necesita de algo, que tiene que ser destinado al público y a la clientela, o sea, que todos sus productos y actividades llevan un mensaje y son portadores de una comunicación. La publicidad es una de las actividades, por medio de las cuales la Firma transmite comunicaciones persuasivas a los compradores; la publicidad consta de una forma impersonales de comunicación transmitidos a través de medios pagados por un patrocinador conocido, dista mucho de ser un producto uniforme, porque adopta una gran variedad de modalidades, por lo cual es muy importante tener en cuenta esta variedad, ya que a merced de ella, adquieren forma los objetivos de la publicidad.

La publicidad, es algo que emprende la Firma para aumentar sus ventas y utilidades por encima del nivel que alcanzarían sin desarrollar ninguna actividad publicitaria, y es así, que no se puede asegurar con exactitud lo que la publicidad representa en el mercado. Pero debe tenerse presente que rara vez la publicidad es capaz de crear ventas por sí misma, porque no es la única fuerza que actúa sobre el comprador, ya que la aceptación y la compra del producto, depende del mismo producto, del precio, del envase, de las actividades de venta personal, de los servicios, del funcionamiento y de otros aspectos del proceso mercadotécnico.

Más concretamente, el fin de la publicidad es lograr que los compradores potenciales respondan más favorablemente a la oferta de la Firma; procura, para ello, proporcionar información a los consumidores, tratando de modificar sus gastos y presentándoles motivos para que prefieran los productos de la compañía.

Actualmente la empresa "Frigosinú S.A", tiene publicidad radial pero a nivel regional, escogiendo la radio como medio de comunicación que tiene mayor cobertura, sobre todo porque llega a las personas de bajos recursos económicos que tienen mayor acceso a este medio, que a los demás medios de comunicación escrita y oral. Además es más fácil escuchar los anuncios comerciales que leerlos y como es sa



bido, la prensa es un medio limitado, porque no llega a las regiones más remotas y por el problema del analfabetismo que es alto en las zonas aisladas del departamento de Córdoba.

La empresa también ha distribuido tarjetas personales, tanto del Gerente como del Administrador, como medios de información para dar a conocer la entidad productora y comercializadora de carnes. Pero verdaderamente no se ha utilizado un programa integrado y completo de promoción y publicidad, que conlleve a obtener objetivos más concretos y lograr incrementar las ventas, mediante la persuasión de los consumidores potenciales; tampoco se ha utilizado la televisión que es un medio de información y persuasión que tiene mayor impacto a nivel nacional.

## CONCLUSIONES

Esta investigación, es un documento que ha planteado los diferentes sistemas de producción de la especie bovina que en la actualidad operan en el departamento de Córdoba, con el propósito de dar a conocer su situación, su problemática, y así mismo, enunciar las estrategias y perspectivas desde el punto de vista de investigación y transferencia de tecnología que ayuden a mejorar la productividad de esta actividad. El estudio está enfocado a obtener y/o actualizar el conocimiento de los diferentes factores que limitan una mayor eficiencia en el desarrollo de dicha actividad; con su metodología y el análisis de los resultados, este documento va a servir de referencia a entidades nacionales e internacionales para la asignación de recursos a la investigación, la transferencia y las políticas gubernamentales con relación al subsector de la región y del país.

Según las respuestas de las encuestas realizadas a los ganaderos del departamento de Córdoba, hacemos resaltar las

principales características que tiene el desarrollo de la actividad ganadera en la región, éstos son: los altos costos de los insumos, que hacen bajar la rentabilidad de los hatos ganaderos; la inestabilidad de los precios, sobre todo en el ganado macho, donde se da la mayor fluctuación de los precios por la existencia de muchos intermediarios en la comercialización, perjudicando a pequeños y medianos productores; el acceso al crédito es difícil, reciben mayores créditos de la Caja Agraria y el Fondo Financiero Agropecuario, pero con garantías hipotecarias y con la exigencia de muchas condiciones; las vías de penetración son regulares y malas en épocas de invierno, lo que produce obstáculos e incrementos en el costo del transporte del ganado; la asistencia técnica recibida de entidades especializadas es poca, aunque el I.C.A. suministra alguna asistencia, ésta es más que todo particular, suministrada por médicos veterinarios y zootecnistas radicados en la región, la cual consiste en la prevención y curación de enfermedades, control sanitario, inseminación artificial, selección de ganados, entre otras; los pequeños y medianos productores comercializan sus ganados en la región, con destino a los mataderos municipales para el consumo común de cada municipio, como estos mataderos son pequeños y manuales se produce el desperdicio de subproductos, mientras que los grandes ganaderos comercializan sus ganados con los principales Centros de consumo, primordialmente Mede

llín, lo que ocasiona pérdidas mediante el transporte del ganado en pie; el problema de inseguridad en el campo, que también produce pérdidas por el robo de reses y otros problemas sociales; además dicen que la actividad no tiene apoyo ni incentivos por parte del Gobierno, está abandonada, no existe ninguna política encaminada a impulsar el desarrollo de la misma.

La demanda de carne está lejos de hallarse satisfecha, tanto en Córdoba como en Colombia. Aquí, jugaría un papel importante Frigosinú S.A., la cual podría lograr un incremento de la demanda al consumo inmediato, por una mejor distribución de la carne a diferentes partes del país, como también el otorgamiento de mejores precios al consumidor final por la eliminación de los intermediarios que son los que se quedan con las ganancias en la comercialización, porque pagan bajos precios por el ganado del productor y hacen encarecer el precio de la carne al consumidor final; también a través de la empresa se puede fomentar la exportación de carne, sobre todo a la Cuenca del Caribe, para lo cual ya existen contactos por medio de la empresa. Aun que al considerar las exportaciones de ganado y productos pecuarios como fuente potencial de divisas nos enfrentamos con la competencia internacional por menores costos de producción, donde la capacidad del país para hacer ventas satisfactorias dependerá del mejoramiento en la eficiencia

de los parámetros de producción ganadera, los procesos de clasificación y manipulación de la carne, así como la rapidez con que la industria se adapte a los cambios de la demanda, del uso del transporte, manejo del frío, etc. para reducir las pérdidas de un manipuleo ineficiente del producto para beneficio del productor y consumidor.

La demanda interna de la carne bovina en el país es un proceso complejo, es más importante producir eficientemente que mantener un inventario de ganado abundante; en este sentido no es necesario tener como meta que exista un animal bovino por habitante para satisfacer la demanda. La eficiencia tanto técnica como económica en la producción será la meta que el Programa Ganado de Carne debe pretender si en el futuro se desea pensar en la exportación una vez satisfecho el consumo interno; no se pueden establecer eficientes mecanismos de mercadeo si antes no se preparan programas de producción ganadera de acuerdo con las exigencias del mercado. Con frecuencia sucede que la introducción de métodos técnicos mejorados en una fase de la producción ganadera son imprácticos, o pierden su valor intrínseco si no se efectúa simultáneamente otros cambios a otros niveles por ejemplo en la comercialización. La sorprendente discrepancia que existe entre el precio de mercado de la carne al detal y el precio al productor en su finca es uno de los factores de desconcierto y que inciden

negativamente en el desarrollo de la ganadería de carne.

Como se ha propuesto esta investigación, es claro que el comportamiento de la actividad ganadera está determinado por un conjunto de factores de origen externo e interno, muchos de los cuales están por fuera del ganadero. El haber llegado a la actual coyuntura caracterizada por: altos niveles de pérdidas e incapacidad del Estado para manejar la estacionalidad de la producción y unos altos costos de los insumos primarios para aumentar la productividad; lo anterior está en relación directa con las expectativas de rentabilidad, las proximidades de los mercados, la capacidad empresarial del usuario o las medidas de política puestas en vigencia por los Gobiernos (crédito, inversión pública, precios, ingresos, política cambiaria, etc.). Esto es el resultado del papel secundario que implícitamente se le ha otorgado a la actividad ganadera frente a otras actividades como el café, el algodón, el banano y las flores en las posibilidades de generación de divisas; es por ello, que el mayor volumen de bienes importados como abonos, pesticidas y maquinaria agrícola se incorpora a nivel de dichos cultivos industriales, siendo notoriamente inferior su uso en los sistemas de producción ganadera.

## RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que en la comercialización del ganado y la carne, existen muchos intermediarios, quienes son los que hacen encarecer el precio de la carne al consumidor final; para tal motivo es necesario que los ganaderos del departamento de Córdoba se organicen. Organización que puede ser de tipo cooperativo u otra clase de organización semejante, con el fin de negociar directamente sus ganados con la empresa "Frigosinú S.A.", es decir, un canal de comercialización productor-matadero-consumidor, lo que beneficiaría a todos, ya que los productores recibirían mejores precios por sus ganados, por parte de la empresa y ésta al eliminar el costo de los intermediarios podría conceder mejores precios al consumidor.

Una segunda alternativa de organización es que, los ganaderos de la región se unieran y ejercieran presión sobre los organismos de planeación del subsector y el Gobierno para que fijen políticas encaminadas a impulsar el desarrollo de la actividad como serían: la creación de una enti

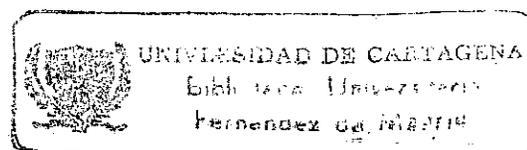
dad similar al IDEMA o facultar a éste, para que se otorguen precios de sustentación a los ganaderos como se hace con algunos productos agrícolas, concediendo de esta forma mejores precios al consumidor final. También conseguir en las altas esferas del Gobierno a través de la organización de los ganaderos mayores incentivos y garantías, mayor acceso al crédito e incluso subsidios a los pequeños productores; para aumentar la productividad y mejorar la comercialización de los productos pecuarios y lograr así, desarrollar la actividad ganadera, ya que en el futuro del país se encuentra en el AGRO y la mejoración de esta fuente de alimentos puede solucionar algunos de los problemas de alimentación y nutrición del pueblo colombiano.

Conociendo que la actividad ganadera en el departamento se lleva a cabo con pérdidas, sobre todo con el transporte de ganado en pie a los principales Centros de consumo (Medellín) y el desperdicio de subproductos. Se recomienda que los ganaderos utilicen el servicio de sacrificio que ofrece la empresa, para que envíen la carne en canal a esos Centros y/o vendiendo sus productos directamente a la empresa, la cual se convertiría en un Centro de acopio de los productos pecuarios de la región y sería la encargada de distribuir los productos a las diferentes ciudades consumidoras de carne en el país y la encargada de canalizar la exportación de carne de esta región. Con respecto

al desperdicio de subproductos en mataderos pequeños y manuales en los municipios menores, se requiere la utilización del matadero moderno (Frigosinú) en Montería, para aprovechar todo y elaborar muchos subproductos y evitar las pérdidas en el sacrificio de ganado vacuno.

Para recuperar las pérdidas con el transporte del ganado en pie, de las fincas al matadero y para mejorar la calidad de la carne se puede conseguir, mediante la adquisición de los terrenos alrededor de la empresa y constituirlos como potreros para pastar los animales destinados al sacrificio, manteniendo stocks de ganados en dichos potreros, con el fin de que descansen por lo menos 3 o 5 días antes del sacrificio; ya que el ganado cansado por el transporte, no puede suministrar carne buena, ni tampoco son buenos los productos elaborados con esta carne, de esa forma se hace en los mataderos modernos en Argentina, Uruguay, Brasil y países europeos. Además se demostró que la calidad de la carne aumenta considerablemente, cuando los animales reciben sales en los últimos días de sacrificio y cuando están descansados sin el stress del viaje; por lo anterior, la instalación de los potreros, se hace indispensable para el descanso y la alimentación final de los animales traídos para el sacrificio.

Otro factor para mejorar la calidad de la carne, es la ma



duración de la misma en canal, que consiste en mantener la carne 2 o 3 días después del sacrificio en cámaras de refrigeración; porque el almacenamiento de la carne en canal refrigerada, puede eliminar o reducir a un mínimo los desperdicios importantes causados por la descomposición de la misma, mediante el control de la temperatura, de la humedad y de la circulación del aire en los cuartos de refrigeración y de almacenamiento, para impedir la actividad de bacterias y hongos, reduciendo de este modo el deterioro. Por ésto se hace importante y necesario una inspección rigurosa de la carne y la sanidad animal, para lo cual se requiere un Departamento de Control Sanitario en el matadero, que sea moderno con una inspección veterinaria e higiénica, para evitar el sacrificio de reses enfermas y por ende la contaminación de enfermedades a la población humana y mantener la calidad de la carne que es muy importante para la comercialización nacional e internacional.

Con respecto a las exportaciones, se deben establecer buenas relaciones comerciales internacionales, sobre todo con los países vecinos, para llevar a cabo los objetivos propuestos recientemente en Cartagena por el Pacto Andino, que tienen el propósito de buscar un intercambio de los productos producidos por dichos países, que el comercio se realice sin ninguna clase de trabas ni aranceles aduaneros. También se puede aprovechar la demanda potencial

que tiene la carne a nivel de la Cuenca del Caribe y los países europeos, lo cual se puede lograr, haciendo efectiva esa demanda, mediante contactos concretos y definitivos entre exportadores e importadores, después de conseguir ésto, se tiene que fortalecer esa demanda efectiva para asegurar un mercado muy importante para el comercio exterior colombiano y diversificar así nuestras exportaciones.

Aumentar considerablemente la productividad de los ineficientes rebaños de ganado de carne, haciendo selección sistemática de toros y vacas en favor de los caracteres de producción más importante. Sin embargo, ésto es solamente posible si al mismo tiempo se implementan también la mejora y sistematización de los programas sanitarios, alimenticios, de manejo y pastoreo y se somete todo lo anterior a un plan administrativo y a un control económico; para lo cual es necesario crear en las mentes de los ganaderos, el espíritu empresarial de la actividad ganadera, objetivo que debe ser promovido e impulsado por los gremios ganaderos y entidades que velan por los intereses de esta actividad. La selección de toros y vacas, constituye en este conjunto de medidas una estrategia poco costosa, menos sofisticada y muy efectiva, que puede ser usada por ganaderos progresistas en beneficio de la producción de su rebaño y de la sociedad para la cual ellos producen.

Orientar la explotación de doble propósito (productor de leche y carne) que tiene el pequeño y mediano productor, dándole un nuevo enfoque a estos sistemas de producción, con el uso del cruzamiento alterno, mediante las técnicas que existen de inseminación artificial, utilizando semen de toros de una raza Bos indicus (de carne) y de otra Bos taurus (de leche) y combinar permanentemente genes importantes para la adaptación, para la producción lechera y para la carne. En vez de producir leche y carne con la misma vaca, se podría pensar que se mantengan los dos subsistemas: el rebaño de vacas con mayor parte de genes Bos taurus se ordeñaría y se manejaría en forma más intensiva y el rebaño que está constituido, principalmente, por genes Bos indicus, se usaría para la producción de novillos para carne; lo que se lograría con una mayor aplicación de los procesos de inseminación artificial en programas racionales y supervisados técnicamente, tendría un gran impacto sobre la ganadería de doble propósito.

## BIBLIOGRAFIA

- BANCO DE LA REPUBLICA. Serie Documentos. Recomendaciones para la solución de algunos problemas de la ganadería en el departamento de Córdoba. Biblioteca Departamental. Cartagena.
- BANCO GANADERO. Carta Ganadera. Vol. XXII. Nº 4. Bogotá, Abril de 1988.
- BARCHA J., Jairo y GONZALEZ C., Haroldo. Planeación y comercialización de la carne de res en la ciudad de Cartagena y su incidencia en la comunidad. Tesis de Grado Economía. Universidad de Cartagena. Cartagena, 1968.
- CAJA AGRARIA. Costos de producción pecuaria. Unidad de planeación e investigación sectorial. Bogotá, 1986.
- CAMARA DE COMERCIO. Guía de organismos económicos colombianos y sus siglas. 5 ed. Bogotá, 1984.
- CEGA. Criterios generales para proyectos de mataderos en Colombia. Bogotá, Septiembre de 1985.
- EL ESPECTADOR. Crédito para el sector ganadero. Sección económica. Bogotá, Domingo 24 de Abril de 1988.
- ESSELTE MAP SERVICE. Primer atlas de Colombia. Bogotá: Voluntad, 1986.
- FADEGAN. La ganadería vacuna colombiana en 1986. Medellín, 1987.
- GOMEZ J., Jairo. Introducción al desarrollo histórico de la producción pecuaria en Colombia desde la Conquista. Coyuntura agropecuaria. Agosto de 1987.
- I.C.A. Plania II 1989-1993. Subgerencia de investigación y transferencia de tecnología. Programa nacional ganado de carne. Villavicencio, Noviembre de 1988.

- KOTLER, Philip. Dirección de mercadotecnia. Análisis, planeación y control. 2 ed. México: Diana, 1979.
- LORENTE, Luis. Producción de ganado de carne en Colombia. Bogotá, Agosto de 1978.
- MIRANDA P., Alvaro y BANQUEZ H., César. La industria ganadera colombiana como fuente de divisas. Tesis de Grado Economía. Universidad de Cartagena. Cartagena, 1968.
- NUÑEZ D., Enrique. Reactivación de la ganadería en el municipio de Achí. Tesis de Grado Economía. Universidad de Cartagena. Cartagena, 1984.
- OSORIO L., Claudio y MERCADO M., Florencio. Mercado de carne en Cartagena. Tesis de Grado Economía. Universidad de Cartagena, Cartagena, 1973.
- PAREDES, Joaquín. Colombia al día. 2 ed. Bogotá: Plaza y Janes, 1982.
- PLASSE, Dieter. Cruces de ganado de carne. Universidad Central. Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay, Venezuela.
- PROEXPO. Colombia exporta. Año 4. Nº 14. Bogotá, Marzo-Abril de 1985.
- PUELLO CHAMIE, Mario. Metodología de una memoria de grado. Trabajo de ascenso. Universidad de Cartagena. Cartagena, 1983.
- URPA. Diagnóstico agropecuario de Córdoba. Proyecto OPSA/FAO/PNUD/COL 83/012. Montería, Junio de 1985.
- Anuario estadístico del sector agropecuario de departamental del año 1987. Montería, Agosto de 1988.

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Encuesta dirigida a los ganaderos del departamento de Córdoba para el estudio de la producción y comercialización de la carne de res.

Ciudad y Fecha: \_\_\_\_\_ Cuestionario Nº \_\_\_\_\_

Nombre de la Finca: \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo de la Persona Encuestada: \_\_\_\_\_

Ubicación de la Finca: \_\_\_\_\_

1. Se dedica a:

a. La agricultura \_\_\_\_\_

b. La ganadería \_\_\_\_\_

c. Ambas \_\_\_\_\_

2. a. Considera Ud. que la agricultura es más rentable que la ganadería?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

b. Por qué? \_\_\_\_\_

3. Recibe Ud. crédito de alguna de estas entidades?

- a. Caja Agraria \_\_\_\_\_
- b. Banco Ganadero \_\_\_\_\_
- c. Fedegán \_\_\_\_\_
- d. Fondo Ganadero \_\_\_\_\_
- e. Fondo Financiero Agropecuario \_\_\_\_\_
- f. Fadegán \_\_\_\_\_
- g. Otros \_\_\_\_\_

4. De cuáles de estas entidades es Ud. socio o accionista?

---



---

5. Los créditos son utilizados para:

- a. Agricultura \_\_\_\_\_%
- b. Ganado de Cría \_\_\_\_\_%
- c. Ganado de Engorde \_\_\_\_\_%
- d. Ganado de Ceba \_\_\_\_\_%

6. De qué entidad o entidades recibe asistencia técnica?

---



---

7. Cómo es esa asistencia o en qué consiste? \_\_\_\_\_

---



---

8. Gasto mensual de mantenimiento en la finca ganadera:

- Número de empleados \_\_\_\_\_
- Pago de Nómina \_\_\_\_\_
- Gasto de Asistencia Técnica \_\_\_\_\_
- Pago de Impuesto \_\_\_\_\_
- Pago de Pastos \_\_\_\_\_

9. Está Ud. aplicando las nuevas tecnologías en materia ganadera?

- Sí \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

En qué Consisten: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. Cuáles son los problemas más comunes que actualmente se presentan en la ganadería?

- En la cría \_\_\_\_\_
- Engorde \_\_\_\_\_
- Ceba \_\_\_\_\_
- Créditos \_\_\_\_\_
- Asistencia Técnica \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_

11. Cuál considera Ud. sean las incidencias de la inseguridad en el campo?. Específicamente en la Ganadería?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. Cómo considera Ud. las vías existentes de penetración?

Buenas \_\_\_\_\_

Malas \_\_\_\_\_

Regulares \_\_\_\_\_

Observación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13. Comercializa sus productos agrícolas y ganaderos?

a. En la región \_\_\_\_\_ Destino \_\_\_\_\_

b. Resto del departamento \_\_\_\_\_ Destino \_\_\_\_\_

c. Interior del país \_\_\_\_\_ Destino \_\_\_\_\_

14. Qué problemas enfrenta Ud. con el transporte de las reses?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. Qué incentivos recibe Ud de parte del Gobierno? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

16. Está Ud. de acuerdo con las últimas políticas adoptadas por el Gobierno en materia ganadera?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Observación \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

17. De qué manera le afecta a Ud. la variación estacional que se da en los precios del ganado?

---

---

---

18. Esta Ud. de acuerdo con la actual política de precio del Gobierno?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Observación \_\_\_\_\_

---

19. Qué sugerencias propondría Ud. para que se mejoren las formas de comercializar este producto?

---

---

20. Tuvo Ud. conocimiento de la existencia del Frigorífico "Carnes del Sinú"?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

21. A qué le atribuye Ud. el cierre del Frigorífico "Carnes del Sinú"?

---

---

22. Conoce Ud la existencia de otros Frigoríficos? (Frigo sinú)

---

---

23. Estaría Ud. dispuesto en convertirse en proveedor del nuevo Frigorífico instalado en Montería?

---

---

24. Desearía Ud. ser socio de esta empresa?

---

---

Observaciones generales: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Encuestador \_\_\_\_\_



177

Actividad 1. Recopilación y consignación de datos acerca de las generalidades de la producción y comercialización de la carne de res, a nivel nacional y local; a través de la observación directa, bibliográfica y contactos con personas que tienen conocimiento del tema.

Actividad 2. Extraer la información y elaboración del Anteproyecto. El cual se revisará, entregándose posteriormente a un mecanógrafo para pasarlo a máquina.

Actividad 3. Entrega a la Secretaría Académica de la Facultad para ser sometido a su respectiva aprobación por el Comité de Graduación.

Actividad 4. Comprende la elaboración, organización y tabulación en el Desarrollo de cada uno de los capítulos que integran el estudio. Aquí se determina también las conclusiones que se llegó y se harán las respectivas recomendaciones.

Actividad 5. Se hará el diseño del trabajo, requisito para la graduación, previo examen.

ANEXO 3. PRESUPUESTO DE LA INVESTIGACION

Asesoría y Equipo Técnico \$200.000,00

Gastos Generales:

Transcripción y Encuadernación \$ 50.000,00  
Transporte 55.000,00  
Viáticos:  
(Alimentación, Hospedaje) 65.000,00  
Fotocopias 25.000,00  
Papelería 15.000,00  
Utiles de Oficina 5.000,00  
Imprevistos 10.000,00

\$225.000,00

Total Presupuesto

\$425.000,00

ANEXO 4. POBLACION DE PREDIOS SEGUN DEPARTAMENTOS Y SEGUN ESPECIES. 1987

Departamentos	Bovinos		Porcinos		Equinos		Ovinos		Cabrinos		Aves	
	Predios Estimados	Población Estimada										
Antioquia	49.853	1.247.835	59.015	499.392	132	172.547	706	20.251	S.I.	3.309	S.I.	S.I.
Atlántico	3.811	218.813	2.637	18.496	21	21.158	333	6.457	S.I.	3.879	S.I.	S.I.
Bolívar	11.542	978.967	14.690	115.600	43	160.014	777	27.689	S.I.	3.738	S.I.	S.I.
Boyacá	93.673	990.718	41.737	194.208	172	208.884	289	21.015	S.I.	58	S.I.	S.I.
Caldas	12.908	445.203	14.967	60.112	218	75.773	575	25.199	S.I.	98	S.I.	S.I.
Cauca	20.939	480.800	14.925	53.176	1.202	134.069	4.771	21.004	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Cesar	7.788	1.280.000	7.357	53.160	1.278	118.291	1.513	65.319	S.I.	15.925	S.I.	S.I.
Córdoba	16.096	2.811.700	29.353	263.568	239	241.489	2.032	74.905	S.I.	1.400	S.I.	S.I.
Cundinamarca	75.111	1.592.275	47.600	154.972	1.764	227.629	6.395	25.967	S.I.	1.271	S.I.	S.I.
Crocó	973	74.373	S.I.	13.872	S.I.	2.332	1.249	2.332	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Guajira	3.908	376.604	3.210	36.992	320	155.050	1.657	97.965	S.I.	104.396	S.I.	S.I.
Huila	17.071	538.075	12.031	48.552	45	131.265	1.473	13.003	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Magdalena	9.192	1.147.472	8.657	131.784	616	124.066	1.808	48.630	S.I.	12.015	S.I.	S.I.
Meta	8.286	1.296.366	7.426	53.200	598	70.275	1.020	1.486	S.I.	8	S.I.	S.I.
Nariño	28.340	403.749	29.821	104.040	S.I.	68.106	15.377	15.377	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Norte de Santander	3.611	505.670	16.205	62.424	16	52.658	2.934	2.934	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Quindío	3.230	80.720	3.081	16.884	32	9.313	113	585	S.I.	116	S.I.	S.I.
Risaralda	5.733	179.471	7.147	27.968	340	15.365	15	86	S.I.	100	S.I.	S.I.
Santander	53.735	1.496.763	30.072	101.728	341	134.504	8.432	97.516	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Sucre	6.601	1.036.099	7.597	57.800	187	56.375	159	9.316	S.I.	100	S.I.	S.I.
Tolima	25.645	1.026.260	4.228	101.900	3.542	134.889	25.004	67.452	S.I.	1.020	S.I.	S.I.
Valle	16.512	499.533	14.118	97.480	630	94.781	928	9.474	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Amazonas	392	14.120	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	55	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Arauca	2.650	625.500	S.I.	S.I.	85	60.791	S.I.	770	S.I.	3.309	S.I.	S.I.
Caquetá	2.926	1.538.235	S.I.	S.I.	S.I.	1.501	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Casanare	3.206	1.818.411	S.I.	44.692	2	50.196	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Guanía	328	13.413	S.I.	S.I.	S.I.	1.166	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Guaviare	361	17.230	S.I.	S.I.	S.I.	9.660	S.I.	S.I.	S.I.	154	S.I.	S.I.
Putumayo	1.445	41.065	S.I.	S.I.								
San Andrés y Provid. Vaupés	537	3.750	S.I.	S.I.								
Vaupés	S.I.	54.668	S.I.	S.I.	S.I.	2.828	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Vichada	778	57.343	S.I.	S.I.	S.I.	11.659	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.	S.I.
Totales	502.185	22.971.201	375.914	2.312.000	13.324	2.645.133	119.718	590.073	S.I.	150.696	S.I.	197.249.790*

Fuente: Bovinos: Predios DANE censo de 1970, Población URPA, 1987

Equinos: Predios y población: Min.-Agricultura; Programa Ganaderos, 1978

Porcinos: Predios DANE censo de 1970, Población ICA diagnóstico de la porcicultura en Col., 1984

Ovinos: Predios DANE censo de 1970, Población Min-Agricultura, programa Ganaderos, 1978.

Caprinos: Población: Min-Agricultura, Programas Ganaderos, 1978. Aves: Población ICA-CEGA (primer semestre 1988).

\* Distribuidos así: 193.130.995 pollos y 4.118.795 gallinas.

ANEXO 5. PRODUCCION Y CONSUMO DE CARNE (TON) POR CADA MUNICIPIO DE CORDOBA 1987

Municipio	Producción de carne macho	Producción de carne hembra	Total Producción	Consumo de carne macho	Consumo de carne hembra	Total Consumo	Volumen total co mercializable de carne
Montería	13.509	37.486	50.995	2.497	9.986	12.483	38.512
Ayapel	7.200	12.375	19.575	50	1.099	1.149	18.426
Buenavista	1.814	3.774	5.588	0	165	165	5.423
Canalete	11.585	4.002	15.587	30	120	150	15.437
Cereté	2.061	4.540	6.601	250	1.940	2.190	4.411
Ciénega de Oro	3.300	7.157	10.457	500	450	500	9.957
Chimá	662	1.948	2.610	26	102	128	2.482
Chinú	2.332	6.937	9.269	128	1.220	1.348	7.921
Lorica	2.272	14.974	17.246	993	2.317	3.310	13.936
Los Córdoba	2.868	3.752	6.620	0	63	63	6.557
Nomil	780	2.597	3.377	27	105	132	3.245
Montelibano	9.591	11.247	20.838	180	270	450	20.388
Moñitos	690	1.745	2.435	10	370	380	2.055
Planeta Rica	11.099	9.365	20.464	80	500	580	19.884
Puerto Escondido	1.600	3.142	4.742	0	151	151	4.591
Puerto Libertador	2.143	12.027	14.170	28	160	188	13.982
Pueblo Nuevo	1.420	11.848	13.268	0	230	230	13.038
Purísima	1.235	1.290	2.525	0	240	240	2.285
Sahagún	2.497	13.771	16.268	100	1.816	1.916	14.352
San Andrés de Sotavento	838	8.705	9.543	50	670	720	8.823
San Antero	807	1.214	2.111	0	185	185	1.926
San Bernardo del Viento	1.143	2.869	4.012	0	285	285	3.727
San Carlos	2.062	5.353	7.415	0	223	223	7.192
San Pelayo	2.576	10.708	13.284	0	379	379	12.905
Tierraalta	5.889	9.552	15.441	22	713	735	14.706
Valencia	4.445	11.377	15.822	120	640	760	15.062
Total	96.506	213.755	310.261	4.641	24.399	29.040	281.221

Fuente: Anuario Estadístico del Sector Agropecuario Departamental. URPA, 1987.