

**FACTORES PRODUCTIVOS QUE INCIDEN EN LA RENTABILIDAD  
DE LAS EXPLOTACIONES BOVINAS DOBLE PROPÓSITO  
EN EL SUR DEL CESAR**

**JONAS HERNANDEZ GOMEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACUTLAD DE INGENIERIA FISICO MECANIAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA  
BUCARAMANGA  
2008**

**FACTORES PRODUCTIVOS QUE INCIDEN EN LA RENTABILIDAD  
DE LAS EXPLOTACIONES BOVINAS DOBLE PROPÓSITO  
EN EL SUR DEL CESAR**

**JONAS HERNANDEZ GOMEZ**

**Monografía de Grado para Optar al Título de Especialista en Alta Gerencia**

**Director  
HERNAN PABON BARAJAS  
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACUTLAD DE INGENIERIA FISICO MECANIAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA  
BUCARAMANGA  
2008**

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa sus agradecimientos:

A **DIOS**, compañero inseparable y guía espiritual de nuestras vidas

Al Doctor **HERNAN PABON BARAJAS**, insigne Coordinador de la Especialización en Alta Gerencia, por su colaboración, en mi formación profesional

A **TODAS AQUELLAS PERSONAS** que de una u otra forma aportaron su granito de Arena en beneficio de la presente investigación.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. FORMULACION DEL PROBLEMA	2
1.1 IDENTIFICACION	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.1 Formulación del Problema	4
1.2.2 Sistematización del Problema	4
1.2.3 Delimitación del Tema	5
1.2.4 Delimitación Cronológica	5
1.2.5 Delimitación Espacial	5
1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES	5
1.4 JUSTIFICACIÓN	6
1.5 OBJETIVOS	8
1.5.1 General	8
1.5.2 Específicos	8
2. MARCO DE REFERENCIA	9
2.1 MARCO TEÓRICO	9
2.2.1 Sistemas Productivos	10
2.2.2 El Tratado de Libre Comercio	13
3. METODOLOGIA	15
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	15
3.2 ESTRATEGIA METODOLOGICA	15
3.3 UNIVERSO Y MUESTRA	16
3.4 METODO E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
4. SISTEMAS PRODUCTIVOS EN EXPLOTACIONES BOVINAS DOBLE PROPÓSITO	17

	<b>Pág.</b>
4.1 LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS CAMPESINOS Y EL DOBLE PROPÓSITO	18
4.2 LA COYUNTURA DE LA GANADERÍA CAMPESINA EN ALGUNAS REGIONES COLOMBIANAS	20
4.3 LAS GRANDES PREOCUPACIONES POR LA ACTIVIDAD GANADERA Y CAMPESINA	22
4.3.1 A nivel internacional	22
4.3.2 A nivel nacional	23
4.3.3 A nivel del pequeño campesino	24
4.4 BUSCANDO SOLUCIONES	25
4.4.1 Biomasa y biodiversidad	25
4.4.2 ¿Pastoreo o confinamiento?	26
4.4.3 El reciclaje	26
4.4.4 La diversificación	27
4.4.5 La suplementación estratégica	28
4.4.6 El mercado	29
5. CARACTERIZACION DE LA CADENA PRODUCTIVA DOBLE PROPÓSITO EN LA ZONA SUR DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	30
5.1 PROBLEMAS DE LA GANADERÍA BOVINA DE DOBLE PROPÓSITO	35
5.1.1 Falta planeación e integración de los diferentes eslabones de la cadena	35
5.1.2 Organización de productores y visión empresarial	36
5.1.3 Alimentación	36
5.1.4 Transferencia de tecnología y capacitación	36
5.1.5 Baja eficiencia productiva y calidad de los productos	38
5.1.6 Financiamiento	38
5.1.7 Manejo sanitario	39
5.1.8 Estacionalidad de la producción	40
5.1.9 Falta de registros productivos y reproductivos	41

	<b>Pág.</b>
5.1.10 Infraestructura	41
5.1.11 Manejo reproductivo inadecuado	42
5.1.12 Rentabilidad	42
5.1.13 Programas genéticos	42
5.1.14 Procesamiento	43
5.1.15 Problemas detectados en la comercialización de los productos	44
6. LA EXPLOTACION BOVINA EN EL SUR DEL CESAR	47
6.1 FACTORES PRODUCTIVOS GENERADORES DE BAJA RENTABILIDAD	54
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFIA	62

## RESUMEN

**TÍTULO: FACTORES PRODUCTIVOS QUE INCIDEN EN LA RENTABILIDAD DE LAS EXPLOTACIONES BOVINAS DOBLE PROPÓSITO EN EL SUR DEL CESAR\***

**AUTOR: JONAS HERNANDEZ GOMEZ\*\***

### **PALABRAS CLAVES:**

Producción bovina, cadena productiva, doble propósito, reproducción

### **DESCRIPCIÓN:**

En el presente documento, el lector encontrará el análisis de los factores productivos que inciden en la rentabilidad de las explotaciones bovinas doble propósito en el Sur del Cesar, Colombia.

El documento se estructura en seis (6) capítulos, presentando inicialmente la caracterización de las producciones ganaderas en Colombia, la formulación del problema y el establecimiento de los objetivos que motivan la investigación.

En el segundo capítulo está dedicado al análisis de los sistemas productivos a nivel general y la incidencia de factores externos en su desarrollo. El tercer capítulo presenta la síntesis del diseño metodológico, el tipo de investigación así como la determinación del universo y muestra de análisis.

El cuarto capítulo corresponde al análisis de los sistemas productivos en explotaciones bovinas doble propósito y la búsqueda de soluciones en cuanto a Biomasa y biodiversidad, Pastoreo o confinamiento, reciclaje, diversificación, suplementación estratégica y mercadeo.

El quinto capítulo caracteriza la cadena productiva doble propósito en la zona sur del departamento del Cesar, dedicando especial atención a la planeación e integración de los diferentes eslabones de la cadena, organización de productores y visión empresarial, alimentación, transferencia de tecnología y capacitación, baja eficiencia productiva y calidad de los productos, financiamiento, manejo sanitario, estacionalidad de la producción, falta de registros productivos y reproductivos, infraestructura, manejo reproductivo inadecuado, rentabilidad, programas genéticos, procesamiento y problemas detectados en la comercialización de los productos.

El sexto capítulo contiene un resumen de problemas generales. Finalmente, se presentan las conclusiones y las recomendaciones, partiendo de los problemas detectados.

---

\* Monografía

\*\* Facultad de Ingeniería Físico-Mecánica.- Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.- Especialización en Alta Gerencia.- Director: Hernán Pabón Barajas.- Ingeniero Industrial.

## ABSTRACT

**TITLE:** PRODUCTIVE FACTORS THAT AFFECT THE PERFORMANCE OF DOUBLE PURPOSE BOVINE FARMS IN THE SOUTH OF CESAR \*

**AUTHOR:** JONAS HERNANDEZ GOMEZ \*\*

### KEY WORDS

Cattle production, production chain, dual purpose, reproduction

### DESCRIPTION

In this document, the reader will find the analysis of production factors affecting the profitability of the dual-purpose cattle farms in the south of Cesar, Colombia.

The document is divided into six (6) chapters, introducing the initial characterization of livestock production in Colombia, the formulation of the problem and the establishment of the objectives that motivate the investigation.

The second chapter is devoted to analysis of production systems at a general level and the impact of external factors in their development. The third chapter presents a summary of the methodological design, the type of investigation and determination of the universe and sample analysis.

The fourth chapter is the analysis of production systems in dual-purpose cattle farms and the search for solutions in a story biomass and biodiversity, grazing or confinement, recycling, diversification, supplementation and strategic marketing.

The fifth chapter characterization of the production chain dual purpose in the southern department of the cease, with particular attention to lack planning and integration of the different links in the chain, an organization of producers and business vision, nutrition, technology transfer and training, Low production efficiency and product quality, finance, health management, seasonality of production, lack of productive and reproductive records, infrastructure, inadequate reproductive management, profitability, genetic programs, processing and problems in marketing products

The sixth chapter contains a summary of general problems. Finally, some conclusions and recommendations, based on the problems identified.

---

\* Monograph

\*\* Faculty of Engineerings Physical Mechanical.-School of Industrial and Managerial Studies.- Specialization in High Managerial.- Director Hernán Pabón Barajas .- Industrial Engineering

## INTRODUCCIÓN

La industria bovina en Colombia tradicionalmente se ha manejado en forma extensiva y semintensiva sin que se tenga control específico sobre su producción y sólo hasta los últimos años ha comenzado a tecnificarse utilizando métodos científicos con el ánimo de hacer más rentable y eficiente éste sector de la economía; aprovechando características propias de las razas como son la rusticidad y conversión alimenticia.

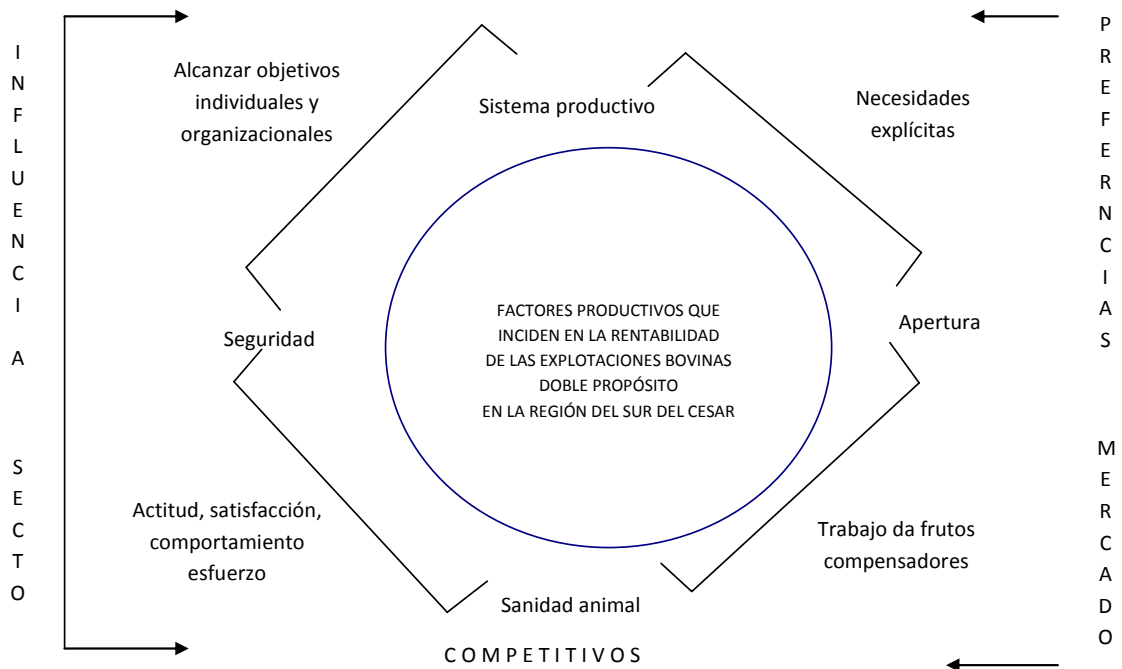
A pesar de las limitantes propias asociadas a los métodos tradicionales y empíricos del manejo de la bovinocultura es éste un sector importante dentro de la actividad económica de muchas regiones del país en general y del sur del departamento del Cesar en particular, convirtiéndose en medio de subsistencia para considerables núcleos de población.

La baja rentabilidad de las explotaciones bovinas, obedecen a la inexistencia de un programa de producción pecuaria tecnificada en el cual los rendimientos puedan ser fácilmente cuantificables y a la vez permita establecer un control riguroso de su comportamiento productivo para mejorar la eficiencia en general de la empresa ganadera y satisfacer una demanda creciente de carne y leche de excelente calidad.

Es así como con la realización de la presente investigación se busca determinar los factores productivos que inciden en la rentabilidad para la producción ganadera en la zona sur del Departamento del Cesar y a partir de ella la consecuente posibilidad de estandarizar el proceso y así optimizar los índices productivos del núcleo ganadero.

# 1. FORMULACION DEL PROBLEMA

## 1.1 IDENTIFICACION



## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ganadería bovina de doble propósito, es un sistema de producción que basa la alimentación en el pastoreo, utiliza animales cruzados, la ordeña se realiza de manera manual con el apoyo del becerro para facilitar el descenso de la leche. La producción de carne se sustenta por la venta de becerros destetados y vacas de desecho. La leche tiene tres destinos: consumo como leche bronca, elaboración de derivados lácteos y procesamiento en empresas agroindustriales.

Se procesa el 50% de la leche generada en este sistema de producción. La industria artesanal absorbe el 70% y el resto la agroindustria para la obtención de leche fluida pasteurizada, leche industrializada y derivados lácteos.

La comercialización consiste en el acopio y distribución de leche. Es importante la participación de acopiadores que revenden la materia prima, propiciando que los productos pasen por varias manos antes de llegar al consumidor final.

La falta de planeación en la producción, la escasa integración de los diferentes eslabones de la cadena, la organización entre los productores y la carencia de visión empresarial son los principales problemas detectados.

Es necesario fomentar la organización entre los productores mediante esquemas que propicien su integración a la industria. Se requiere que el productor sea proveedor constante de leche y carne de calidad y que sea beneficiario del valor agregado generado en el procesamiento.

La ganadería colombiana se caracteriza en general, por su baja eficiencia y competitividad; las explicaciones se encuentran en su modelo de explotación extensiva, los bajos niveles de inversión y la poca gestión empresarial.

En el mundo de los negocios, las empresas que no aprenden del pasado y no utilizan la información más actualizada de que se puede disponer, están condenadas al fracaso.

La función administrativa está orientada al diseño, actualización y optimización de los procesos de la empresa, así como de la estructura organizativa, tomando en cuenta parámetros básicos como la eficiencia (costos), la eficacia (obtención de resultado tangibles) y la calidad (cumplimiento de especificaciones de los productos, servicios y satisfacciones del cliente), para procurar el crecimiento, la supervivencia, la rentabilidad y la competitividad.

Esta situación, contrasta con otras actividades del sector, que aplican conceptos empresariales, como la avicultura la cual tiene un enfoque claramente gerencial y maneja y administra de manera objetiva y precisa sus recursos. En ella se calcula la rentabilidad del negocio, y se conoce la estructura, se utiliza la información generada por la empresa y el entorno para la toma de decisiones. Por lo tanto, está mejor preparada para responder a la crisis e intervenir sobre procesos ineficientes. También puede responder y adaptarse más fácilmente a las oportunidades y amenazas del mercado.

Acciones de esta naturaleza requieren de buena información no solo de tipo técnico sino económico y financiero. Precisamente una de las razones por las cuales los ganaderos no reconocen algunos aspectos de su negocio, ni hacen estos análisis, es la carencia de información sobre lo que pasa en sus propias fincas. Con frecuencia el ganadero no maneja indicadores básicos de su finca, como el índice de natalidad, el intervalo entre partos, la producción de leche por lactancia, la ganancia de peso día, la producción de kilos de carne o de leche por hectárea por año, mucho menos aún costos de producción y la rentabilidad real de esta actividad.

### **1.2.1 Formulación del Problema**

¿Cuáles son los factores productivos que inciden en la rentabilidad de las explotaciones bovinas doble propósito en la Región del Sur del Cesar?

### **1.2.2 Sistematización del Problema**

- ¿Cuáles son las características de los sistemas productivos utilizados por los ganaderos del Sur del Cesar en las explotaciones bovinas doble propósito?

- ¿Cuál es la relación que existe entre los sistemas productivos de la región del Sur del Cesar con los de otras regiones del país para establecer deficiencias en los índices de productividad?
- ¿Los ganaderos de la región del Sur del Cesar implementan programas estratégicos de mejoramiento continuo en sus explotaciones bovinas doble propósito?

### **1.2.3 Delimitación del Tema**

La delimitación del tema está supeditada al manejo que de las producciones bovinas hacen los ganaderos del sur del cesar

### **1.2.4 Delimitación Cronológica**

En el mediano plazo, el investigador pretende desarrollar la actividad investigativa en un periodo de Cinco meses, los cuales se cuentan desde el momento en que sea aprobada la presente propuesta, para lo cual se debe realizar, una evaluación técnica, administrativa, financiera, económica y social de las producciones bovinas del Sur del Cesar.

### **1.2.5 Delimitación Espacial**

La delimitación espacial de la presente investigación está dada por la Región del Sur del Departamento del Cesar en la República de Colombia.

## **1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES**

El Sur del Cesar sigue destacándose como una región con vocación ganadera, lo que se refleja en la mayor participación de este sector dentro del PIB departamental (29.88% - 2001), a pesar de la disminución en un 54% de las áreas

productivas, disminuyendo de 292.007 hectáreas en 1990 a 135.709 hectáreas en 2002. Este es un sector que dinamizan otros sectores como el transporte, el comercio y la industria del Aceite en detrimento de la otrora producción algodonera.

Las limitaciones con que cuenta la presente investigación en que en la región se ha planteado un esquema de desarrollo de espaldas a su entorno territorial y a las condiciones naturales que posee, situación paradójica si se tienen en cuenta las dinámicas globales que sobrestiman este tipo de ventajas para la generación de condiciones de desarrollo sustentables y humanas. De igual manera, la dotación funcional y sistemática de su territorio sigue siendo un sueño, cada vez más lejano si no se hace un esfuerzo serio por determinar con transparencia los impactos y por armonizar las acciones alrededor de un nuevo enfoque o modelo de desarrollo donde la producción ganadera sea abordada de manera integral.

Las actividades productivas están soportadas en la aplicación de métodos en un proceso de búsqueda del desarrollo y en el momento presente, de igual manera la obtención de información integrada que permita establecer un filtro técnico sobre la información y propuestas definidas, de tal forma que no solo guarde integridad y comprensión la identificación de los problemas hasta la definición de alternativas de solución, sus posibilidades de ejecución que permitan lograr un plan realizable superando la práctica de los planes libros sin ninguna articulación y cristalización efectiva.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La forma tradicional de entender y manejar la ganadería en Colombia por muchos años, ha llevado un proceso de desperdicio de recursos físicos, humanos y de capital. Estas pérdidas se reflejan en las bajas producciones por unidad de producción, los menores ingresos del ganadero y por supuesto, el impacto negativo sobre la economía nacional. Los ganaderos reconocen que una de las

razones para no utilizar estas herramientas, realizar análisis y conocer mejor su negocio radica en la falta de registros adecuados.

De igual manera, perciben que estas herramientas son necesarias para ser más competitivos e insertarse exitosamente en la economía regional y nacional. La necesidad de responder rápidamente a estos retos, ha estipulado la búsqueda de alternativas para poder continuar con el negocio; dentro de ellas, ha tomado importancia la introducción de nuevos conceptos y modelos económicos y empresariales a la explotación pecuaria.

Se busca la introducción de elementos de gestión de la empresa, que los ganaderos estén mejor preparados para acceder a las oportunidades y disminuir los riesgos y las amenazas que genera la internacionalización de la economía y otras circunstancias externas.

El constante aumento en las necesidades de alimentación humana y animal en el mundo, hace necesario que las técnicas de producción se mejoren y optimicen continuamente; máxime cuando las áreas destinadas para la producción agroindustrial disminuyen considerablemente, por causas tales como la violencia y la baja competitividad del sector.

Un elemento fundamental se refiere a los costos de producción. La ganadería será competitiva en la medida en que los costos disminuyan y el ganadero desarrolle habilidades para comparar insumos en los niveles más bajos de la cadena productiva y trate de vender en sus niveles más altos; o sea, insertándose en forma adecuada, en los sistemas de comercialización, tratándose de llevar el producto con un valor agregado, preferiblemente hasta el consumidor final. Se requiere por tanto saber conducir los análisis productivos, también los económicos. Además se requiere conocer indicadores básicos, como lo hace cualquier otra actividad empresarial.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 General**

Analizar los factores productivos que inciden en la rentabilidad de las explotaciones bovinas doble propósito en la Región del Sur del Cesar

### **1.5.2 Específicos**

- Determinar las características de los sistemas productivos utilizados por los ganaderos del Sur del Cesar en las explotaciones bovinas doble propósito
- Establecer la relación entre los sistemas productivos de la región del Sur del Cesar con los de otras regiones del país para establecer deficiencias en los índices de productividad.
- Incentivar a los ganaderos de la región del Sur del Cesar a implementar programas estratégicos de mejoramiento continuo en sus explotaciones bovinas doble propósito.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 MARCO TEÓRICO

La producción animal basada en la utilización y aprovechamiento de los pastos, forrajes y praderas, es en esencia un proceso de conversión de energía solar en energía vegetal (materia orgánica), seguido de la transformación de esta energía vegetal para ser acumulada en productos animales: carne o leche. La cantidad de luz recibida por unidad de superficie y la eficacia con que esta energía luminosa se convierte en productos vegetales, determina la productividad del proceso.

El alto costo de los insumos en la producción pecuaria, costo que se incrementa casi diariamente y en forma geométrica nos obliga y/o con absoluta certeza obligará a implementar sistemas de producción sostenibles en un futuro cercano, como productores de carne y leche queremos continuar en el sistema, pues no de otra manera se podrá contrarrestar este incremento con el incremento no geométrico de los precios de los productos, y por otro lado, el bajo poder adquisitivo del consumidor local y cumplir además con esa función social que el subsector tiene de incrementar el consumo per cápita y la franja poblacional con acceso a los productos.<sup>1</sup>

Por otro lado, se sabe que esta actividad comúnmente denominada ganadería extensiva, o ligada a la tierra, constituye el sistema productivo más antiguo de la utilización del suelo, siendo a la vez simple económicamente, en los momentos actuales, a sabiendas de que el ganadero debe buscar sobre todo, sistemas con balance energético positivo, esto es, que cada unidad de energía consumida dé

---

<sup>1</sup> HARDWOOD. R. Investigación para el desarrollo de la pequeña finca. En: CLADES. CEAS. ISCAH. **Agroecología y agricultura sostenible**. Modulo 3. La Habana, Cuba; 1997 . P. 68.

lugar al mayor número posible de unidades energéticas en forma de productos finales, es pertinente evaluar y promover éstos sistemas que si bien en Colombia también existen, tradicionalmente se han considerado útiles en las pequeñas explotaciones.

### **2.2.1 Sistemas Productivos**

La zona tropical como es sabido, contiene la mayor diversidad genética del mundo, diversidad que se expresa en un altísimo número de plantas por unidad de área y sin embargo, los sistemas o modelos de alimentación animal se basan en el uso de pocas especies vegetales siendo mas restringido cuando se trata de los arbustos y árboles forrajeros.

En los bosques húmedos tropicales los ecosistemas son más frágiles y su estabilidad depende de la conservación de la diversidad biológica, por lo tanto, los Investigadores pecuarios, técnicos y productores en esta época tenemos el reto de aprender a producir igual o mayor cantidad de carne o leche con recursos propios de la región y evitando alterar ese equilibrio con los monocultivos de especies muchas veces introducidas. <sup>2</sup>

Las comunidades vegetales que han sido demasiado manipuladas por el hombre en el afán de producir más alimento para los animales, son altamente susceptibles al daño ocasionado por plagas o químicos introducidos por el hombre, pues la estabilidad ecológica y autorregulación inherente a los componentes (planta - animal) se pierde cuando el hombre simplifica las comunidades ya que rompe el frágil equilibrio producido por las interacciones entre ellas.

---

<sup>2</sup> ALTIERI, M. Generación de tecnologías sustentables apropiadas para la agricultura alternativa. En: ALTIERI, M. (Ed.). **Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable**. 3ª Ed. CLADES-ACAO. La Habana, 1997. Pp. 45-55

No se debe olvidar que, la reivindicación del hombre con la naturaleza está en restituir los elementos dinámicos que dieron origen a ese equilibrio primario del sistema, en invertir los recursos provenientes de la explotación de los recursos no renovables (minerales, petróleo) en capital humano y tecnología de sello verde, lo cual una vez logrado, permitirá al hombre incrementar en forma sostenible la producción pecuaria y en forma específica la de la ganadería de carne o doble propósito, tanto desde el punto de vista reproductivo como del productivo (ganancia de peso).<sup>3</sup>

Cuando se analiza el proceso de adopción tecnológica desde la perspectiva orientada al ganadero, se identifican situaciones de interfase que ponen en evidencia el conflicto existente entre las lógicas de los proyectos de desarrollo rural y la de los productores a los que éstos van dirigidos.

Mientras el mensaje de los agentes externos se caracteriza por la formulación de afirmaciones categóricas del tipo "si adopta la nueva tecnología aumentará su producción y consecuentemente su ingreso",<sup>4</sup> la evaluación de la situación por parte de los pequeños productores está motivada por la expectativa de que estas tecnologías le ayuden a mantener o mejorar su posición en el campo en el que desarrollan su actividad socioeconómica.

Esta confrontación de lógicas diferentes pone en evidencia además, lo que cada uno de estos actores pone en juego en el proceso.

Mientras que los extensionistas ponen en juego cuestiones tales como el éxito del proyecto, la posibilidad de conseguir futuros financiamientos, o su prestigio profesional, los productores se juegan la posibilidad misma de alcanzar (o no) la reproducción social de su grupo familiar.

---

<sup>3</sup> Op Cit. HARDWOOD. R. Investigación para el desarrollo de la pequeña finca. En: CLADES. CEAS. ISCAH. **Agroecología y agricultura sostenible**. Modulo 3. La Habana, Cuba; 1997 . P. 72

<sup>4</sup> GARCIA, L. 1996. Diagnostico de sistemas agrícolas. En. CLADES / CEAS / ISCAH. **Agroecología y agricultura sostenible**. Modulo1. La Habana, Cuba; 1996, p. 51.

Un segundo plano de divergencia entre estas dos lógicas se relaciona con la naturalidad con la que a menudo los agentes externos manejan la idea de "presente" y "futuro".

La escasez de recursos económicos disponibles por parte de los pequeños productores para invertir en nuevas tecnologías, dificulta el proceso de adopción de gran parte de las tecnologías externas ofrecidas por los proyectos. Por grande que sea la promesa de altos rendimientos o ingreso, los productores están demasiado preocupados por alcanzar su reproducción en el tiempo presente como para pensar en hipotéticos beneficios que se presentarán en el futuro.

Esto sin considerar aún lo adecuada (o no) que sea la propuesta tecnológica a las condiciones reales de producción de los pequeños productores. Los técnicos, en cambio, son más proclives a planificar procesos de cambio de las unidades productivas que abarcan periodos de más de un año.

Desde su lógica, no sólo planifican el manejo ideal que deberían tener las explotaciones, sino que con frecuencia planifican también la forma en que los pequeños productores deberían reinvertir sus (supuestos) mayores beneficios económicos a fin de que se inserten en un proceso de progresiva capitalización.

Finalmente, un tercer plano que manifiesta el conflicto entre la lógica de los proyectos y la de los pequeños productores se relaciona con las metodología de trabajo seleccionada por los agentes externos y la naturaleza de la propuesta técnica. Usualmente, los extensionistas observan su trabajo de asistencia técnica como si estuvieran desarrollando sus acciones en un territorio "virgen" e inexplorado por otros actores sociales.

El hecho de ignorar que los productores reciben casi permanentemente un flujo variable de información técnica a través de los medios masivos de comunicación, o de distintas organizaciones o instituciones, es una de las causas que explican

porque los técnicos no comprenden algunos comportamientos de los productores en relación a la innovación tecnológica.

Debido a que la información técnica que llega a los productores es en muchos casos contradictoria, éstos se sienten confundidos por la falta de coherencia del mensaje técnico recibido y en consecuencia imposibilitados de tomar decisiones que impliquen la adopción de tecnologías externas.

Estas situaciones, que ocurren con frecuencia en todas las comunidades de pequeños productores, no pueden ser ignoradas por los técnicos del desarrollo.

### **2.2.2 El Tratado de Libre Comercio**

La ganadería bovina en Colombia se encuentra en un estado de incertidumbre por la apertura del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos. Con la importación de productos sin cuotas arancelarias, el mercado nacional de carne y leche estarán en desventaja debido a los mayores costos de producción y los menores subsidios otorgados a los productores.

La cadena agroalimentaria bovinos de doble propósito es una de las actividades productivas más diseminadas en el medio rural con climas cálidos ocupa el séptimo lugar en la producción mundial de carne de bovino y el décimo tercer lugar en la producción de leche. En el año 2005, aportó cerca del 0.7% del total de la producción mundial de carne y 0.17% en leche.<sup>5</sup>

Los programas gubernamentales, enfocados a incrementar la productividad y competitividad en la cadena bovinos de doble propósito no han logrado las metas propuestas y el país tiene que importar carne y leche.

---

<sup>5</sup> PRORADAM. Proyecto Radargrametrico del Amazonas. La Amazonia y sus recursos. IGAC - CIAF – Rio de Janeiro, 2003. p. 59.

A pesar de lo anterior, este sistema es una importante vía de producción de leche, tanto por el número de vacas que se manejan como por la cantidad de productores que lo practican, quienes en la mayoría, son de bajos recursos económicos, sus bajos costos de inversión y la gran flexibilidad que ofrece.

Mejorando su productividad y rentabilidad se podría disminuir la importación de carne y leche que actualmente se tiene en el país.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación encaja metodológicamente en los estudios descriptivos, porque en el nuevo ambiente competitivo de hoy es necesaria la implementación de nuevas estrategias productivas con las que se genera información técnica, productiva y económica, identificando y caracterizando técnica y económicamente los recursos alimenticios utilizados por los ganaderos en la suplementación de sus animales de levante y ceba, formulando esquemas alimenticios en fase de levante y ceba, adaptados a los recursos disponibles para garantizar la dinámica de los procesos de ajuste; transformando los sistemas ganaderos y adaptar y ampliar las tablas de composición nutricional de recursos alimenticios tropicales de los sistemas de predicción CNCPS y NRC, para su uso en el medio Colombiano.

#### **3.2 ESTRATEGIA METODOLOGICA**

Para el desarrollo de la investigación se cuenta con información cualitativa y cuantitativa obtenida de la revisión documental y de las entrevistas aplicadas a otros actores. Con esta información se realiza un análisis objetivo e imparcial sobre las características de las explotaciones bovinas, su evolución y desempeño, así como la situación del subsector pecuario en la región.

También se cuenta con información cuantitativa concentrada en la base de datos generada de las entrevistas a ganaderos y otros actores, la cual será procesada para calcular indicadores de resultados e impacto y para elaborar la tipología de beneficiarios.

### **3.3 UNIVERSO Y MUESTRA**

El diseño muestral para la evaluación de las producciones bovinas en el Sur del Cesar, evaluación, permanencia y consolidación, funcionalidad y aprovechamiento de las inversiones, asegura la representatividad de la información derivada de las entrevistas a funcionarios, ganaderos, bajo un muestreo único y aleatorio que satisface las condiciones básicas de precisión y confiabilidad para garantizar la utilidad de los resultados de la evaluación.

### **3.4 METODO E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La fuente de información para esta investigación serán entrevistas con funcionarios, proveedores y representantes de organizaciones ganaderos de la región para determinar las características de sus explotaciones ganaderas, además de información documental sobre el grupo de programas y la situación del subsector pecuario en el sur del Cesar. Con estas fuentes de información se efectuará un análisis objetivo e imparcial de la información cualitativa y cuantitativa obtenida, a fin de obtener conclusiones y recomendaciones útiles para mejorar las políticas agropecuarias y de desarrollo rural.

En el mismos se analizan los aspectos más relevantes de la producción ganadera que van desde su instrumentación, operación y seguimiento, hasta los resultados e impactos derivados de su aplicación.

#### 4. SISTEMAS PRODUCTIVOS EN EXPLOTACIONES BOVINAS DOBLE PROPÓSITO

La ocupación territorial del campo en Colombia, un país con una enorme diversidad de ecosistemas naturales y agrosistemas culturales, no es en ningún caso homogénea en cuanto a grupos sociales y sistemas de producción dominantes: la ganadería extensiva de latifundios ocupa 40 millones de hectáreas, <sup>6</sup> la agricultura comercial intensiva 1.61 millones de ha y los cultivos campesinos 3.47 millones de Ha. <sup>7</sup> Estos últimos alojan el 70% de la población rural <sup>8</sup> calculada hoy en 11 millones de personas, aunque hace falta diferenciar los territorios ocupados por las minorías rurales indígenas y negras, las cuales tienen elementos comunes pero también divergentes de los campesinos.

La economía campesina se caracteriza por su estructura productiva nucleada en la familia, tal como lo expresa Forero; <sup>9</sup> la producción y el consumo conforman una unidad indisoluble. A pesar de estar ligados a los mercados en una relación siempre desventajosa, continúan su actividad hasta donde sea posible sostener la familia y para ello recurren a múltiples estrategias. Así, aportan todavía el 65% de los alimentos que consume el país, a costa de su creciente disminución en la calidad de vida y en el detrimento de su tierra. En otras palabras, los campesinos siguen subsidiando con sus bajos precios a los demás sectores de la sociedad.

---

<sup>6</sup> **IGAG 1988** Suelos y Bosques de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá, Colombia

<sup>7</sup> **Forero A J 1991** La Economía Campesina colombiana. EN: El Campesinado en Colombia Hoy; Diagnóstico y Perspectivas. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. (Ed: Edelmira Pérez C.) Ecoe ediciones. pp103-117. Bogotá, Colombia

<sup>8</sup> **Minhacienda 1984** Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia. Catastro 1984. Bogotá, Colombia

<sup>9</sup> Op Cit. **Forero A J 1991** La Economía Campesina colombiana. EN: El Campesinado en Colombia Hoy; Diagnóstico y Perspectivas. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. (Ed: Edelmira Pérez C.) Ecoe ediciones. pp103-117. Bogotá, Colombia

Los fenómenos de proletarización, migración, colonización y violencia tienen una conexión directa con el proceso de inequidad en las relaciones campo-ciudad.

Ni siquiera con el dominio del modelo económico de apertura, que privilegia solo otros sectores económicos, una sociedad como la nuestra puede seguir buscando un futuro sin solucionar los gravísimos problemas que afectan al sector rural.

La situación de los campesinos, tantas veces despreciados o mal interpretados por el Estado y la actual "sociedad mayor", debe ser reconsiderada en términos de la equidad social, la pacificación del país; de su aporte real y potencial para producir alimentos sanos y de su crucial papel frente a los recursos naturales.

Es posible que la escuela economicista de la apertura siga pensando que el "libre" mercado solucione el problema de los alimentos de origen animal importando carne y leche más barata, aunque a veces contenga dudosos residuos tóxicos. Sin embargo será costoso traer fertilidad para los suelos degradados, importar energía eléctrica y con seguridad será imposible comprar en los mercados internacionales la paz, el agua o la biodiversidad.

Por estas y otras razones esenciales, la sociedad debe invertir en la búsqueda de soluciones para los millones de personas, que producen, extraen y transforman las riquezas naturales del campo en muy difíciles condiciones socioeconómicas.

#### **4.1 LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS CAMPESINOS Y EL DOBLE PROPÓSITO**

En Colombia, en las laderas altoandinas, en los páramos, en la región cafetera marginal alta y baja, en algunas zonas menos favorecidas de los valles interandinos, piedemonte de cordilleras, en la costa atlántica y en los amplios frentes de colonización de las selvas húmedas, especialmente la amazónica; los campesinos se enfrentan todos los días al terrible dilema de arrasar la naturaleza para sobrevivir.

Unos talando la selva para vender una pequeña porción de las maderas, otros eliminando sistemáticamente la fauna acuática y terrestre bien sea para autoconsumo o para ventas a los centros urbanos, la mayoría de las veces con actividades agropecuarias de tipo transitorio debido a los métodos utilizados.<sup>10</sup> También están suficientemente representados los agricultores de hortalizas, cereales y cultivos de ciclo corto, muchos de ellos atrapados en una cultura agroquímica que los paquetes tecnológicos vendieron con extrema eficiencia.<sup>11</sup>

A través de la historia, en las zonas de "frontera agrícola", la ganadería bovina ha sido una herramienta fundamental en el proceso de dominación de la vegetación natural así como su traspaso de baldíos hacia el mercado de tierras a través de las "mejoras" (bosque derribado), la posesión y posterior titulación.<sup>12</sup> En la mayoría de los casos, el proceso tiene características "insostenibles" para el mismo campesino, dada la creciente acumulación de tierras en los que termina la colonización; la incapacidad de acumular excedentes a nivel familiar para estabilizar la migración<sup>13</sup> y sobre todo, la fragilidad de unos ecosistemas que la naturaleza no diseñó para el pastoreo.

En todas estas regiones, crecen las evidencias del daño escala humana y ambiental que los sistemas productivos no apropiados ejercen. Aunque puede afirmarse que es mucho más favorable en términos económicos y sociales, el Doble Propósito, tal como se practica, no escapa a estos cuestionamientos. Debe afirmarse que a nivel campesino, el doble propósito es un sistema amenazado en el mediano plazo por la insostenibilidad de sus bases productivas, pero también amenazante hacia los ecosistemas naturales.

---

<sup>10</sup> **Corsetti G, Tommasoli M y Viezzoli M 1987** Migrantes y Colonos de la Sierra en la Selva Tropical Colombiana. Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli. Bulzoni Editore, 321pp. Italia

<sup>11</sup> **Raymond P 1990** El Lago de Tota ahogado en Cebolla. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Ecoe ediciones. 176pp. Bogotá, Colombia

<sup>12</sup> **Molano A 1990** Selva Adentro. Una historia oral de la colonización del Guaviare. El Ancora Editores, segunda edición pp138. Bogotá, Colombia

<sup>13</sup> **Rojas R H 1990** Economía Campesina y Uso de los Recursos Naturales en Zonas de Colonización. Livestock Research for Rural Development Volume 2, Number 1:60-80

El excelente estudio de caso que Holmann *et al* <sup>14</sup> han terminado recientemente en Costa Rica, sobre 20 años del proyecto lechero para campesinos minifundistas en la selva húmeda de Sonafluca y Río Frío, demuestra con enorme claridad la insostenibilidad económica de un modelo de desarrollo rural cuyas buenas intenciones no fueron suficientes para superar los errores tecnológicos y el desconocimiento de los ecosistemas tropicales cuando se transforman al pastoreo.

A pesar de las inversiones estatales en infraestructura, los subsidios a través de los créditos y el precio de la leche; la aparente confianza en un paquete tecnológico de pastoreo intensivo con fertilización, válido para zonas subtropicales y algunos pequeños agroecosistemas tropicales, con el paso del tiempo ha demostrado su fracaso: disminución del ingreso neto por hectárea, disminución de la producción de leche por animal y por hectárea, incremento de los costos (4% anual), degradación del suelo con pérdida de nutrientes y la invasión de los pastos por malezas hasta en el 70% del área. Se puede concluir que esta política no solo es un fracaso técnico y socioeconómico, sino que al mismo tiempo es un impulso a la deforestación de la selva tropical.

#### **4.2 LA COYUNTURA DE LA GANADERÍA CAMPESINA EN ALGUNAS REGIONES COLOMBIANAS**

A pesar de lo anterior, afortunadamente existen grandes valores intrínsecos en el sistema doble propósito que permitirían disminuir notoriamente sus desventajas y utilizarlas como verdaderas oportunidades, para convertirlo en un modelo apropiado al paso del tiempo, sin menoscabo de su productividad ni la de la conservación de la calidad ambiental.

---

<sup>14</sup> **Holmann F, Estrada R, Romero F and Villegas L 1992** Technology Adoption and Competitiveness in Small Milk Producing Farms in Costa Rica. A case study. Livestock Research for Rural Development, Volume 4, Number 1:30-54

Son necesarias unas estrategias para la intensificación en el uso de la tierra basada en la racionalidad de sus limitaciones biofísicas, al contrario de las propuestas similares a las de la revolución verde, la cual utiliza la lógica de la dependencia de grandes insumos derivados del petróleo, de los alimentos concentrados y de una genética esclavizante e inapropiada. <sup>15</sup>

Para los campesinos minifundistas de la región andina, alternativas así son indispensables ya que no hay más tierras adonde ampliar sus espacios productivos salvo una cada vez más remota división de los latifundios. La crisis cafetera actual, y aún la de varios cultivos comerciales a los cuales el campesinado aporta un área útil y un volumen productivo no despreciable como arroz, maíz, algodón y tabaco, <sup>16</sup> hace desesperada la búsqueda de alternativas más rentables y son muchos los que están optando apresuradamente por la ganadería en cualquiera de sus formas.

Es sin duda una nueva oportunidad para no repetir los errores del pasado. Aquí la ganadería puede ser un estabilizador de los sistemas agrícolas y, si se hace con inteligencia, una eficiente prevención a la degradación ambiental.

Para los campesinos-colonos de las zonas de frontera, quizá sea menos evidente, debido a los problemas de las comunicaciones hasta los centros de consumo, la imagen que se tiene de una selva inagotable, pero sobre todo, la distorsión que los cultivos ilícitos ejercen con sus poderosos atractivos económicos inmediatistas.

En este caso la sociedad mayor debe intervenir no solo para solucionar la encrucijada de los narcocultivos y la violencia, sino para frenar el deterioro de los

---

<sup>15</sup> **Preston T R 1989** Sistemas Alimenticios para el Ganado de Doble Propósito. EN: Panorama de la Ganadería de Doble Propósito en la América Tropical. Instituto Colombiano Agropecuario ICA y Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT. pp177-192. Bogotá, Colombia

<sup>16</sup> Op Cit. **Forero A J 1991** La Economía Campesina colombiana. EN: El Campesinado en Colombia Hoy; Diagnóstico y Perspectivas. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. (Ed: Edelmira Pérez C.) Ecoe ediciones. pp103-117. Bogotá, Colombia

ecosistemas selváticos, una prioridad de la humanidad entera a la cual el estado y la sociedad civil no pueden seguir evadiendo con fórmulas simplistas de desalojo, reubicación o creación de Parques Nacionales de papel.

El caso de los pequeños y medianos ganaderos de la región atlántica es diferente. La opción por el doble propósito se ha masificado pero en unos subsistemas bastante extensivos que hacen uso casi exclusivo de los pastos naturales y artificiales; en un ecosistema expuesto a largos períodos de sequía, el cual determina una marcada estacionalidad en la actividad productiva con la disminución de la producción de leche y un impacto negativo sobre la fertilidad de los animales.

En algunos años la situación se convierte en una trágica mortandad de animales y la liquidación parcial o total de los pequeños hatos que no tienen la posibilidad de migrar hacia las zonas bajas de los humedales (playones y ciénagas).

La intensificación aquí, significa disponer de alimentos locales todo el año, a través de pequeñas áreas de cultivo con plantas capaces de tolerar la sequía como los árboles forrajeros o la caña de azúcar y suplementar estratégicamente la biomasa lignificada de los pastos.

### **4.3 LAS GRANDES PREOCUPACIONES POR LA ACTIVIDAD GANADERA Y CAMPESINA**

#### **4.3.1 A nivel internacional**

- Deforestación a causa de la ganadería con su consecuente pérdida de la biodiversidad del planeta - Las selvas tropicales en tan solo el 6% de la superficie terrestre alojan más del 50% de las especies vivas conocidas.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> **McNeely J A, Miller K R, Reid W V, Mittermeier R A and Werner T B 1990** Conserving the World's Biological Diversity. UICN, Gland, Switzerland, WRI, CI, WWF-US and World Bank. Washington DC

- Contribución de la ganadería al efecto de Calentamiento Global a través de la reducción de los reservorios de CO<sub>2</sub>: los bosques tropicales.
- Aporte a la destrucción de la capa de Ozono por los bovinos alimentados con dietas fibrosas y deficientes de nitrógeno, los cuales producen hasta 0.86 kg de metano (CH<sub>4</sub>)/kg de carne producida. <sup>18</sup>
- La proliferación de cultivos ilícitos para drogas alucinógenas que involucra las economías campesinas de frontera agrícola de selva tropical y recientemente las zonas altoandinas con el cultivo de amapola.
- Incertidumbre sobre los mercados mundiales del primer mundo, su polarización en bloques macroeconómicos, sus barreras proteccionistas y los subsidios para los excedentes de origen animal, especialmente la leche.

#### 4.3.2 A nivel nacional

- La prolongada violencia y descomposición social especialmente en las zonas rurales.
- El deterioro de las cuencas hidrográficas fundamentales, ya con efectos climáticos regionales, caída de caudales y crisis energética por destrucción de la vegetación protectora a cambio principalmente del pastoreo extensivo.
- La erosión acelerada y las cada vez mayores zonas de desertificación antrópica, con la ganadería como sistema dominante.

---

<sup>18</sup> **Preston T R 1989** Sistemas Alimenticios para el Ganado de Doble Propósito. EN: Panorama de la Ganadería de Doble Propósito en la América Tropical. Instituto Colombiano Agropecuario ICA y Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT. pp177-192. Bogotá, Colombia

- Crisis de precios internacionales en café, algodón, cereales y otros cultivos sin una respuesta clara de hacia adonde reconvertir grandes zonas de economía campesina.
- Elevada presión sobre fuentes energéticas tradicionales como la leña y el carbón (se estima un consumo de entre 9 y 15 toneladas de leña/año/finca ganadera altoandina.<sup>19</sup>
- Disminución del consumo de carne bovina por incapacidad económica de la mayoría de la población.
- Insuficiente y estratificado consumo de proteína de origen animal para la mayoría de la población - 22.2 kg/hab/año carne y 99.5 kg leche/hab/año.<sup>20</sup>

#### 4.3.3 A nivel del pequeño campesino

- Disminución de sus ingresos reales.
- Crecientes costos de los animales, la tecnología, los combustibles y el crédito rural.
- Caída de la producción natural de su tierra.
- Deterioro, en cantidad y calidad, en algunos casos dramático, de las fuentes de agua para consumo humano, agrícola y animal.
- Necesidad de reconquistar el autoconsumo y la poliaktividad como estrategias de supervivencia económica y nutrición familiar.
- Urgencia de disminuir la dictadura de los intermediarios a través de la organización y capacitación.

---

<sup>19</sup> **Riascos V M 1991** Caracterización de los Sistemas de Producción del Ganado Bovino de la zona del Alto Quindío. Universidad de Caldas, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Tesis de Grado. 83pp. Manizales, Colombia

<sup>20</sup> **Rojas R H 1990** Economía Campesina y Uso de los Recursos Naturales en Zonas de Colonización. Livestock Research for Rural Development Volume 2, Number 1:60-80

- Solución alternativa a la crisis energética (electricidad y disminución de la leña)
- Cómo tener alimentos en la finca para los animales, para soportar los rigores estacionales del clima, estabilizar los ingresos durante el año, mejorar la reproducción de las vacas y vender mejor los terneros.

#### **4.4 BUSCANDO SOLUCIONES**

Al igual que con otros problemas del sector rural, pero especialmente en lo que respecta a sistemas de producción en el trópico, no existen recetas universales ni debemos confiar en que los centros de investigación van a producir avances espectaculares en los próximos años.

Es mejor convencerse de la importancia de construir soluciones colectivas entre campesinos, productores medianos y grandes, profesionales e investigadores; donde se debe replantear el papel del animal de Doble Propósito y convertirlo en una pieza clave de la finca, a través de su función múltiple que integre no solo la producción de leche y crías, sino la estrecha asociación con otras actividades de uso de la tierra, especialmente la agricultura y la agroforestería; el reciclaje de materiales fibrosos a través de su tracto digestivo para proveer compuestos revitalizadores de los suelos y la utilizar la fuerza animal en diversas operaciones de tracción.

A pesar de la magnitud de los problemas planteados, una nueva racionalidad conduce a pensar que se puede responder a buena parte de las preocupaciones internacionales, nacionales y del mismo productor, utilizando distintas herramientas tales como:

##### **4.4.1 Biomasa y biodiversidad**

- La generación o redescubrimiento de sistemas perennes generadores de biomasa y diversidad, que imitan con gran eficiencia al bosque natural, pero

al mismo tiempo ofrecen un valioso aporte nutricional a los animales; contribuye a la recuperación de suelos, cuencas hidrográficas, genera alimentos y energía solar (carbohidratos solubles y leña) para múltiples usos.

- Una gran variedad de modelos funcionan desde hace siglos en el trópico. Se destacan los árboles fijadores de nitrógeno (leguminosas y otras familias), los árboles y arbustos forrajeros, la caña de azúcar, el plátano y el banano.

#### **4.4.2 ¿Pastoreo o confinamiento?**

- Restringir el pastoreo como actividad dominante de los bovinos, al utilizar la enorme producción primaria de los sistemas antes citados. Una combinación de pastoreo bajo árboles, semiestabulación o estabulación total en el caso de los predios menores, es crucial para este propósito: liberar áreas para otros fines agrícolas o forestales y frenar la erosión sin disminuir el número de animales.

Esto se puede hacer una vez se tenga producción de biomasa en áreas cercanas a las instalaciones para facilitar el acarreo.

#### **4.4.3 El reciclaje**

- Con el avance en los dos primeros puntos, se facilita la potenciación del estiércol y la orina de los animales como un reciclaje para la generación de biofertilizantes.
- Aunque su uso fresco o compostado es válido, la labor que realiza la lombriz de tierra a través de su cultivo intensivo arroja resultados sorprendentes en la recuperación de la actividad biológica de los suelos; proceso que los fertilizantes sintéticos afectan negativamente.

- Una ruta adicional es la producción de biogas para el consumo familiar, con el fin de disminuir el uso de la leña, utilizando los avances en la reducción de costo de los biodigestores con los modelos a base de bolsas plásticas.<sup>21</sup>

#### 4.4.4 La diversificación

- En todos los casos, es sano y recomendable la diversificación de la actividad productiva. Para muchas zonas campesinas será con sistemas agrícolas. La reciprocidad debe producirse sin temores: los residuos y subproductos deben ser consumidos por los animales y estos retornar el fertilizante. Dos soluciones a los simultáneas.
- Se puede hacer uso de los avances en el tratamiento de residuos secos a través de la amonificación o del incremento de la oferta del residuo,<sup>22</sup> sin tratamiento químico pero con suplementación de urea.
- En otras regiones, como la zona andina o la atlántica, la integración con otras especies animales está demostrando bondades adicionales. Al producirse energéticos con poca fibra como el jugo de caña, el plátano, o la yuca; es razonable fraccionar estos componentes y hacer uso de animales monogástricos, especialmente los cerdos, los cuales son mucho más eficientes en transformar estos componentes. Las porciones fibrosas son recicladas en los rumiantes, especialmente las vacas horras, las novillas de levante y los machos de trabajo.

---

<sup>21</sup> **Preston T R y Murgueitio E 1992b** Los Sistemas Sostenibles de Producción como Respuesta a la Crisis de la Producción Pecuaria Tropical. Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria CIPAV. Serie de Trabajos y Conferencias. Number 6, pp19. Cali, Colombia

<sup>22</sup> **Vargas J E, Rodriguez O, Murgueitio E y Preston T R 1992** Efecto del nivel de oferta del cogollo de caña sobre el consumo y el ecosistema ruminal en ovejas africanas. Livestock Research for Rural Development. Volume 4, Number 1:89-94

- En otras circunstancias, la asociación se hace con rumiantes menores como los ovinos de pelo quienes han demostrado una excelente adaptación a los ecosistemas secos, a las dietas difíciles y al consumo de malezas en cultivos perennes.<sup>23</sup>
- En las regiones húmedas, con problemas de inundaciones y gramíneas no consumidas por los bovinos, los búfalos asiáticos han demostrado ser extraordinariamente eficientes tal como lo demuestra la experiencia pionera del Fondo Ganadero de Caldas.<sup>24</sup> En un futuro muy cercano soñamos con pequeños hatos triple propósito en zonas campesinas complementando sistemas agroforestales como en Asia.

#### 4.4.5 La suplementación estratégica

- Optimización misma del propio sistema doble propósito a través de la suplementación estratégica señalado en repetidas ocasiones.<sup>25</sup> Se debe privilegiar a los terneros menores en amamantamiento restringido, vacas en primeros tercios de lactancia y novillas de primer parto; así como en las épocas de sequía o disminución en la cantidad y calidad de la dieta básica.
- Nitrógeno no protéico a través de los bloques multinutricionales; las mezclas líquidas de miel o vinaza/urea o la amonificación de los residuos fibrosos.

---

<sup>23</sup> **Mejía C E, Rosales M, Vargas J E and Murgueitio E 1991** Intensive production from african hair sheep fed sugar cane tops, multinutritional blocks and tree foliage. Livestock Research for Rural Development Volume 3, Number 1:53-58

<sup>24</sup> **Estrada J J 1991** Evaluación técnica de 20 años de continuada labor con el Búfalo en el Fondo Ganadero de Caldas. EN: El Búfalo, año 1, #1 pp36-38. Manizales, Colombia

<sup>25</sup> **Riascos V M 1991** Caracterización de los Sistemas de Producción del Ganado Bovino de la zona del Alto Quindío. Universidad de Caldas, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Tesis de Grado. 83pp. Manizales, Colombia

- Proteína sobrepasante: torta de algodón, harina de arroz, follajes arbóreos como matarratón (*Gliricidia sepium*), leucaena (*Leucaena leucocephala*), cachimbos (*Erythrina spp*) y muchas otras.
- Precursores glucogénicos: pulidura de arroz, aceites vegetales.

#### **4.4.6 El mercado**

- Para el problema del mercado, los intermediarios y otros problemas que rodean la comercialización, la experiencia de las Cooperativas lecheras y grupos asociativos han demostrado un camino exitoso entre los pequeños productores.

## **5. CARACTERIZACION DE LA CADENA PRODUCTIVA DOBLE PROPÓSITO EN LA ZONA SUR DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR**

La caracterización de la cadena productiva bovinos de doble propósito se realiza mediante el análisis de los sectores participantes en el sector de producción primaria, de transformación y comercialización.

La fase de producción primaria se caracteriza por desarrollarse principalmente en la región del Cesar, utiliza animales cebuínos y sus cruzas con Pardo Suizo, Holstein y Simmental.

Presenta dos objetivos zootécnicos fundamentales:

- La producción de leche mediante la ordeña realizada generalmente de manera manual y con el apoyo del becerro para facilitar el descenso de la leche y
- La producción de carne por la venta de los becerros destetados y vacas de desecho.

“El sistema de bovinos de doble propósito genera el 19.5% de la producción nacional de leche, estimada en 1621.8 millones de litros, y el 50% de la producción de carne.

La leche producida tiene tres destinos: para consumo como leche cruda, para la elaboración de quesos mediante el uso de tecnología de tipo artesanal, principalmente, y para su procesamiento en empresas agroindustriales. Del total de la leche que se produce cerca del 72 % (1.168 millones de litros) lo absorbe la industria”.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> FEDERACION NACIONAL DE GANADEROS. La producción de leche en Colombia. Bogotá, Colombia: 2007 p. 14.

En el procesamiento de la leche existen dos tipos principales:

- El artesanal que procesa cerca del 51% de la leche y,
- El industrial con el 21%.

La industria de tipo artesanal procesa cerca de 827.120 litros y la destina principalmente para elaborar quesos y en algunos casos a producir derivados lácteos como yogurt, crema, paletas, etc.<sup>27</sup>

La finalidad de la agroindustria artesanal es conservar los sólidos de la leche en forma de un producto menos perecedero, dar valor agregado a la leche y generar empleos, entre otros.

La agroindustria de lácteos en el trópico se caracteriza por lo siguiente:

- Transforma una cantidad variable de leche (desde unos cuantos litros hasta cerca de 20.000 litros por día).
- Se tiene una infraestructura en equipo atrasado y diverso. La maquinaria existente (descremadoras, bombas, etc.) esta fabricado con varios materiales que causan problemas de durabilidad e higiene.
- No se tiene la conciencia de la importancia de controlar la calidad microbiológica de la leche y sus derivados, así como de los procesos por parte de los operarios, los cuales no mantienen reglas mínimas de higiene.
- Procesa volúmenes variables durante todo el año a consecuencia de la influencia estacional de la producción, de tal manera que el volumen procesado en “épocas pico” oscila entre 25% y 500% en relación al volumen mínimo procesado en épocas de escasez, e incluso muchas queserías dejan de operar.

---

<sup>27</sup> Ibid. p. 16

- El porcentaje de capacidad media utilizada es menor del 45%.
- Salvo en casos excepcionales, la agroindustria quesera tropical es privada (individual o familiar).
- El grado de integración de la agroindustria quesera hacia “atrás” (acopio) dependen del volumen de capacidad instalada: a mayor tamaño, menor control sobre el acopio y viceversa, a menor tamaño mayor control del abastecimiento.
- Con algunas excepciones, el nivel de integración hacia adelante (distribución final) es escaso.
- Enfrenta fuertes problemas de abastecimiento en época de sequía por la escasez del producto y de comercialización de los productos en la época de abundancia, donde las empresas captadoras de leche tienen un negocio atractivo al bajar el precio por la oferta.
- Por lo general elabora productos de consumo popular para abastecer el mercado local y regional; salvo en raras ocasiones se comercializan productos en el mercados de la ciudad de Bucaramanga.

En lo que respecta al procesamiento industrial, la industria pasteurizadora absorbe el 21% de la producción nacional de leche producida con vacas de doble propósito. Se estima que el 88% se destina a la producción de leches industrializadas como: leche en polvo (entera y descremada), leche condensada, leche maternizada y leche rehidratada. El 12% restante corresponde a la producción de leche fluida (pasteurizada y ultrapasteurizada) <sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> VANGUARDIA LIBERAL. La producción de leche en Colombia. Bucaramanga, Marzo 13 de 2007. Sección económica p.4D

En el caso de la producción de leche industrializada, la compañía Nestlé domina el 67% del mercado de leche en polvo entera y descremada y el 59% de la leche “maternizada”.

Para la producción de leche fluida pasteurizada y ultrapasteurizada, en la región, la empresa Freskaleche ubicada en Bucaramanga, es la única empresa que compra la producción para la producción de leche pasteurizada y ultrapasteurizada. En cuanto a la industria de derivados, ésta comprende la producción de queso, mantequilla, crema, cajeta, dulces, helados, paletas, leches acidificadas y yogures, principalmente. Existen cerca de 60 empresas que se dedican a la elaboración de queso, crema y mantequilla; sin embargo, la producción se concentra en grandes empresas de capital Alpina y Danone.

El sector distribución y/o comercialización, se inicia desde el acopio de leche bronca obtenida por el productor en su unidad de producción; incluye el proceso de abastecimiento de leche como materia prima hacia la industria (en el canal principal) y culmina con la distribución en los centros de consumo de los productos elaborados por ésta.

En este proceso intervienen una importante gama de actores, incluido el productor, que en el caso de la leche de la cadena bovinos de doble propósito, en algunas ocasiones participa directamente llevando su producción de leche hasta el consumidor; aunque tal práctica no es representativa, ya que se caracteriza por funcionar mediante una amplia red de acopiadores locales y regionales que recolectan la leche directamente en el sitio de ordeña o en la casa del productor, para después trasladarla a los centros de procesamiento de ordeña o en la casa del productor, para después trasladarla a los centros de procesamiento (industria artesanal de quesos, principalmente) o a los centros urbanos para consumo directo como leche cruda, utilizando a su vez una red aún más amplia de

distribuidores que hacen llegar la leche a los consumidores directamente en su domicilio.<sup>29</sup>

Se estima que el 79% de la producción de leche generada en los trópicos se acopia y distribuye a través de este tipo de agente, denominado comúnmente como “lecheros”, mismos que a su vez la comercializan con la industria de procesamiento artesanal del queso (51%) o para el consumo como leche cruda (28%).

La industria de leche fluida y leche industrializada tienen sus propios mecanismos de acopio de la leche que utilizan como materia prima, utilizando una importante red de sistemas de tanques fríos que permiten conservar la calidad de la leche y acopiar grandes volúmenes que posteriormente son trasladados a las plantas de procesamiento.

Posteriormente al procesamiento de la leche en la industria y la obtención de los productos terminados, se procede al traslado de dichos productos a los centros de distribución. En el caso de la agroindustria artesanal, esta distribución se realiza por dos vías principales:

- La agroindustria vende los productos elaborados a grandes intermediarios, los cuales los comercializan en los centros de distribución en las zonas urbanas y semi-urbanas (centros comerciales, tiendas de autoservicio, tiendas minoristas de tipo misceláneas o abarrotes), en donde son adquiridos finalmente por el consumidor;
- La agroindustria comercializa directamente los productos elaborados en los centros de distribución.

---

<sup>29</sup> **Kleinheisterkamp, I. y Habich, G.** 1985. Colombia: estudio biológico y técnico En R. Vera y R. Sere. *Sistemas de producción pecuaria extensiva. Brasil, Colombia, Venezuela-Proyecto ETES.* CIAT, Colombia.

La agroindustria de tipo industrial comercializa directamente sus productos en los centros de distribución mediante una importante red de distribución propia, llegando más directamente al consumidor y participando con un margen más amplio de la formación del precio final que paga el consumidor.

## **5.1 PROBLEMAS DE LA GANADERÍA BOVINA DE DOBLE PROPÓSITO**

La problemática en las explotaciones de doble propósito sigue siendo la misma desde hace varios años; se continúa con problemas productivos, reproductivos, climáticos, disponibilidad de forraje, genéticos, de manejo, de alimentación, sanitarios, y económicos; de conservación, transformación y comercialización de los productos; de asistencia técnica, financiamiento y organización de los productores.

Entre los principales problemas detectados se tienen:

### **5.1.1 Falta planeación e integración de los diferentes eslabones de la cadena.**

El principal problema tiene que ver con la falta de planeación e integración de los diferentes eslabones de la cadena, aspecto al cual se le adiciona que no exista control que garantice la calidad de los productos resultantes en cada eslabón de la cadena.

Por lo anterior, es necesario estimular y apoyar el desarrollo de industrias locales que involucren a los productores, mejoren la calidad de los productos y permitan que el valor agregado al producto final se distribuya entre los participantes. Lo anterior, puede estimular a los productores para que mantengan una producción estable durante el año y disminuya la dependencia de la producción, según los precios de la carne o la leche; de tal forma que se beneficie al productor y al industrial.

### **5.1.2 Organización de productores y visión empresarial**

La falta de organización de los productores no permite la integración de los diferentes actores de la cadena; e inclusive, cada eslabón (producción primaria, transformación y comercialización) no puede vender su producto, sin la necesidad de recurrir a los intermediarios, quienes se quedan con las mayores ganancias del producto respectivo.

Para contrarrestar lo anterior, se considera clave la organización de los productores y su integración a la industria, ya sea como proveedores, procesadores y comercializadores de sus productos. Se considera que la industria láctea desempeñará una función muy importante en el desarrollo de la cadena de bovinos de doble propósito, por su participación en el destino de la leche, pero sobre todo, por su capacidad de convertirse en el eje de la integración y aumentar el valor agregado de los productos.

### **5.1.3 Alimentación**

La alimentación de los animales es el tercero en importancia. Se considera que la baja productividad de la cadena bovinos de doble propósito se debe en gran medida al deficiente manejo de las pasturas en el sistema extensivo.

Al respecto, se indicó que la marcada estacionalidad en la disponibilidad de forraje, su uso extensivo y la deficiencia de los forrajes en algunos nutrientes, causa que no se cubran los requerimientos para algunos animales. De manera adicional, no existe un adecuado manejo de praderas que permita a los productores tener forraje suficiente para la época de sequía; y tampoco se tiene la costumbre de conservar forraje a través de ensilaje ó henificado. La suplementación con concentrado o subproductos y sales minerales es mínima. No existen suplementos minerales específicos para cada región, de tal manera que se cubran las necesidades de los animales.

La baja calidad de los pastos utilizados, aunado al inadecuado manejo de los potreros causa sobrepastoreo; al respecto, se estima que cerca del 50% de la superficie de las praderas se encuentra en estadios donde la base sean subproductos de la región, así como para elaborar ensilaje de forrajes.

#### **5.1.4 Transferencia de tecnología y capacitación**

Existe una gran cantidad de resultados de investigación que no se ha transferido; se cuenta con alternativas tecnológicas de poca inversión, sin embargo, la mayoría se encuentra en informes, tesis, investigaciones con términos muy técnicos, los cuales el productor no logra entender.

Es necesario ponerlos al alcance de los productores con un lenguaje más común para su comprensión.

Los resultados disponibles son producto de estudios muy específicos, que abordan un problema aislado (genético, nutricional, reproducción, forrajes); por lo que se requiere realizar estudios integrados que busquen el beneficio a los productores.

En virtud de que los productores de la cadena bovinos de doble propósito son pequeños productores, la mayoría de ellos, desconoce las alternativas tecnológicas disponibles; e inclusive, la información que se difunde no le permite comprender la importancia y los beneficios que puede obtener al implementarlas.

Es necesario mencionar, que la adopción de la tecnología se dificulta por las costumbres de los productores, muchas de las cuales han pasado de generación en generación y están muy arraigadas.

Se requiere desarrollar despachos de asistencia técnica vinculados con la industria, con la finalidad de proporcionar a los productores que las abastecen, un servicio que beneficie tanto a la industria como a los productores.

### **5.1.5 Baja eficiencia productiva y calidad de los productos**

Los índices productivos y reproductivos de la ganadería bovina de doble propósito son muy pobres. Las vacas producen un becerro cada dos años, con una tasa de parición entre 40 y 50%.

Para los becerros, las ganancias diarias de peso varían entre 200 y 700 g animal<sup>-1</sup> día<sup>-1</sup>; el peso promedio al destete (8 meses) es de 156 kg, con un rango muy amplio, de 146 a 196 kg. La ganancia diaria de peso postdestete (6-12 meses) es de 200 a 300 g animal<sup>-1</sup> día<sup>-1</sup>, lo cual es demasiado bajo para un desarrollo adecuado de los procesos fisiológicos normales que ocurren en edades posteriores.

Los animales alcanzan la edad al mercado entre 3 y 5 años, con pesos que oscilan de 350 a 450 kg. Lo anterior, repercute en la calidad de la carne. La edad a la pubertad se presenta a los tres años, cuando deberían estar produciendo su primer becerro a los 24-30 meses. La producción de leche/vaca/día es de 2-4 kg, con lactancias de 180 a 210 días.

Los productos que producen son de baja calidad y competitividad, la mayoría se desconoce su calidad (la leche no se le conoce su cantidad de grasa, proteína, lactosa, etc.), ni su inocuidad. En dado caso de que aumente la competencia de productos de otras regiones y que no se tenga una estrategia definida de competitividad, se perderán las oportunidades de comercializar los productos en el mercado nacional e inclusive en el propio mercado regional.

### **5.1.6 Financiamiento**

La mayoría de los productores son de escasos recursos económicos, no cuentan con capital suficiente para la implementación de tecnologías, y requieren créditos blandos con intereses bajos y tasas fijas.

Se sugiere que el financiamiento debe hacerse considerando que en muchas ocasiones los montos de los créditos son pequeños y que los productores no tienen disposición a hacer desembolsos de efectivo y de asumir riesgos altos, para lo cual, es ideal el programa de empresas parafinancieras, con participación de la industria compradora o de los proveedores de servicios.

### **5.1.7 Manejo sanitario**

Respecto a los problemas sanitarios, se carece de un plan para prevenir la entrada de enfermedades y plagas, controlar y erradicar las enfermedades existentes, y lograr el reconocimiento de la condición sanitaria por las autoridades de otras regiones u otros países.

Se necesita intensificar las campañas sanitarias que permitan incrementar la producción, mejorar la salud pública y facilitar la comercialización de los productos y subproductos. La existencia de laboratorios para diagnóstico de enfermedades es mínima y hace falta equipamiento y capacitación de los responsables de realizar las pruebas. El costo de éstas, como la tuberculina, es elevado. El sacrificio de animales en rastros clandestinos o por los carniceros sin ninguna inspección por parte de las autoridades sanitarias, facilita la propagación de enfermedades zoonóticas.

Existen problemas sanitarios que afectan la reproducción de los animales, brucela, leptospirosis y tuberculosis, que causan retención placentaria, abortos, becerros con bajo peso y débiles al nacimiento.

El control de parásitos externos (garrapatas y moscas) e internos (pulmonares, gastroentéricos, Fasciola hepática y Coccidias), es muy importante, pues causan pérdidas en la producción, al disminuir la ganancia de peso y la producción de leche, aumenta la mortalidad de crías jóvenes, daña los cueros y disminuye la tasa de crecimiento.

### **5.1.8 Estacionalidad de la producción**

Uno de los problemas que enfrenta la producción de leche es su marcada estacionalidad; causado principalmente por factores climáticos y que ocasiona que en el mes de septiembre se produzca la mayor cantidad de leche (32% más de leche con respecto al mes de Enero que es el de menor producción). Esta variabilidad en la producción durante el año, es mucho más marcada en la cadena de bovinos doble propósito, causado principalmente porque la alimentación de los animales se basa en el pastoreo y muy poco en forrajes de corte. Esta producción de forrajes, varía dependiendo de la precipitación pluvial, de su distribución, y de la temperatura ambiental.

La estacionalidad de la producción de leche, determina su precio de venta, pues buena parte de la producción se vende en condiciones de exceso de producción, oferta y consecuentemente a menor precio. De manera adicional, la estacionalidad de la producción provoca mayores problemas durante el proceso de comercialización del producto, pues la mayor producción coincide con la época de lluvias, lo que dificulta el proceso de acopio, por las deficientes condiciones en que se encuentran los caminos rurales. En algunas regiones del país se quedan sin comercializar importantes volúmenes de leche, e incluso se ha dado el caso de comercializadores (Colanta - Alquería) que prefieren botar grandes cantidades de producto.

A la industria, la estacionalidad de la producción le ocasiona problemas de procesamiento, pues mientras que en los meses de junio a noviembre (septiembre pico más alto de producción) se presenta una mayor producción de materia prima (leche) y se tiene un volumen de procesamiento muy cercano a la capacidad instalada, en los meses de diciembre a mayo se conjugan las bajas temperaturas (en la madrugada) y calor excesivo en el día, ocasionando una notable reducción en la producción y que la industria trabaje a un nivel bajo de su capacidad de procesamiento.

Por otro lado, la industria tiene que abastecer una demanda que no presenta variaciones durante el año, pues la industria esta obligada a enviar al mercado volúmenes casi constantes durante todo el año, lo que provoca que en la época de abundancia en la producción de leche, se apliquen límites en la captación, y el productor no pueda colocar la totalidad de su producción a un mismo comprador.

Además de la variación en volumen, la leche producida en la época de lluvias tiene menor porcentaje de grasa y sólidos, lo que provoca que la industria de productos lácteos (quesos y dulces) disminuya sus compras, quedando el mercado mayoritariamente para las compañías dedicadas a la producción de leche en polvo, con la consecuente reducción del precio al productor.

#### **5.1.9 Falta de registros productivos y reproductivos**

En virtud de que la mayoría de los productores de doble propósito son pequeños y al manejo tradicional, no se tienen registros productivos y reproductivos, ni sistemas de control y administración de los recursos, que muestren la eficacia de los ranchos; esto no permite tomar decisiones para plantear objetivos y metas. La falta de registros productivos dificulta determinar el inventario y la producción exacta de la ganadería bovina de doble propósito. Por lo anterior, es necesario implementar y capacitar a los productores en sistemas prácticos y objetivos de manejo de registros.

#### **5.1.10 Infraestructura**

Este problema se presenta en los tres sectores de la cadena (primaria, de transformación y comercialización), pues no existe infraestructura suficiente; faltan caminos para la recolección de leche, electrificación, equipos de procesamiento para la transformación de productos y subproductos de la ganadería, así como para su comercialización. Se deben crear condiciones para el asentamiento y desarrollo de la agroindustria lechera y desarrollar infraestructura de captación.

### **5.1.11 Manejo reproductivo inadecuado**

El prolongado periodo entre partos (20-21 meses) es uno de los principales problemas reproductivos que se tiene en la ganadería bovina de doble propósito, y es causado por el retardo de las vacas en restablecer su actividad ovárica cíclica después del parto. Se reporta que el anestro postparto se prolonga hasta 250 días; por lo que es el principal factor que prolonga el intervalo entre partos, pues determina el 72% de la duración del periodo parto-concepción y es la causa del 57% de los problemas reproductivos.

Otros problemas son: inadecuada detección de estros, varios servicios por concepción y alta mortalidad embrionaria y edad avanzada a la pubertad y al primer parto de las hembras (42-48 meses).

La inseminación artificial es poco utilizada y la monta natural con toros se realiza sin evaluación de su calidad genética y capacidad reproductiva, lo que causa un bajo porcentaje de concepción de las vacas.

### **5.1.12 Rentabilidad**

La baja rentabilidad es debido al bajo rendimiento productivo y el bajo precio de los productos (carne y leche). Lo anterior, ha ocasionado que esta cadena no haya tenido un repunte importante, comparada con la ganadería bovina de áreas templadas, áridas y semiáridas.

Se requiere estimular a los productores con mejores precios y apoyos para mejorar la calidad y disminuir la producción estacional

### **5.1.13 Programas genéticos**

La mayoría de los productores tienen animales con bajo potencial genético, debido a cruzamientos indiscriminados de razas, sin programas genéticos adecuados

para un fin zootécnico (leche y carne), por desconocimiento o falta de capacitación a los productores.

Existe financiamiento limitado para renovar los hatos por animales mucho más especializados y con un potencial genético mayor.

#### **5.1.14 Procesamiento**

Al igual que al la fase de producción primaria, la falta de planeación e integración de los actores de la cadena, así como la organización de productores con visión empresarial, son problemas principales.

Para tener mayor competitividad e ingresos es necesario que los productores participen en todos los eslabones de la cadena y que diversifiquen sus productos con calidad y con mayor vida de anaquel.

Se considera que para poder lograr lo anterior es necesario estandarizar la calidad de la materia prima, que permita elaborar productos con calidad e inocuidad, generar agroindustrias con mejor infraestructura y que los productores tengan acceso a créditos oportunos y blandos.

Al conocer la calidad de la materia prima y su manejo sanitario se podrán obtener productos inocuos y diferenciados con marca y denominación de origen; lo que permitirá competir con normativas vigentes para la exportación de productos. En el caso de los rastros, se mencionó la falta de control sanitario en el proceso de matanza de los animales.

Los principales problemas o dificultades tienen que ver con:

- Falta planeación y control en todos los eslabones de la cadena
- Organización de productores y visión empresarial
- Infraestructura
- Escaso, costoso e inoportuno financiamiento

- Estacionalidad en el abastecimiento de la materia prima
- Deficiente control de calidad de los productos (carne y leche)
- Desconocimiento de la calidad de la materia prima
- Limitado control en el manejo sanitario de los productos
- Diversificación de los productos y subproductos procesados con mayor vida de anaquel
- Capacitación y asistencia técnica para el procesamiento
- Normatividad
- Falta de registros económicos

La organización de los productores es indispensable para facilitar su capacitación y asistencia técnica, que genere su autogestión. Sin embargo, para que mejoren sus ingresos, los productores deben tener registros de producción para que determinen la rentabilidad de sus explotaciones, cooperativas o empresas.

#### **5.1.15 Problemas detectados en la comercialización de los productos**

En la comercialización de los productos nuevamente, los principales puntos críticos son la falta de planeación en los diferentes eslabones de la cadena y la organización de productores con visión empresarial, dado que los que comercializan, transforman y procesan los productos (industria) son los que se quedan con las mayores utilidades.

No se tienen canales adecuados y suficientes para comercializar los productos, lo que se agudiza por la falta de organización de los productores y de estudios de mercado que orienten la producción para nuevos nichos, de tal manera que se tenga una mejor venta y mayores ganancias para los productores. Se desconocen las tendencias y exigencias del mercado potencial regionales, nacionales e internacionales.

En la comercialización el principal problema es el pago de los productos básicos (leche y becerros destetados o carne) a precios muy bajos. Esto se agudiza por la alta cantidad de intermediarios que intervienen en la cadena. Entre otros se destacan

- Falta planeación y control en todos los eslabones de la cadena.
- Organización de productores y visión empresarial
- Deficientes sistemas de comercialización y campañas publicitarias
- Intermediarismo e inequidad en los márgenes de utilidad
- Desconocimiento y falta de estudios de mercado
- Financiamiento
- Estacionalidad de la oferta de los productos y subproductos
- Deficiente calidad de los productos
- Infraestructura
- Asesoría y capacitación

Dado que la mayor parte de la producción es artesanal y estacional, se dificulta su comercialización, por lo cual es necesario que los productores tengan acceso a créditos que les permitan mejores opciones para procesar de manera constante y dar valor agregado a sus productos. Es necesario mencionar que si se desean comercializar los productos en nuevos mercados nacionales e internacionales, estos requieren una producción constante de los mismos para satisfacer la demanda continua de los consumidores.

La ganadería bovina de doble propósito tiene gran importancia en climas cálidos, por sus bajos costos de inversión y la gran flexibilidad que ofrece, sin embargo no se tiene la productividad óptima. Mejorando su productividad y rentabilidad se podría disminuir la importación de carne y leche que actualmente se tiene. La falta de planeación en la producción, la escasa integración de los diferentes eslabones de la cadena, la organización entre los productores y la carencia de una

visión empresarial son los principales problemas que se detectan en esta cadena productiva.

Existe una gran cantidad de resultados de investigación que no se ha transferido y se cuenta con alternativas tecnológicas de poca inversión, sin embargo, el que los productores de la cadena bovinos de doble propósito sean pequeños productores, representa una gran desventaja; e inclusive, la información que se difunde no le permite comprender la importancia y los beneficios que puede obtener al implementarlas. Es necesario mencionar, que la adopción de la tecnología se dificulta por las costumbres de los productores, muchas de las cuales han pasado de generación en generación y están muy arraigadas. Se requiere fomentar la asistencia técnica especializada vinculada a la industria, con la finalidad de proporcionar un servicio que beneficie tanto a la industria como a los productores.

Es necesario fomentar la organización entre los productores mediante esquemas que propicien su integración a la industria. Se requiere que el productor sea proveedor constante de leche y carne de calidad y que sea beneficiario del valor agregado que se de a la materia prima en el procesamiento.

Es necesario fomentar una ganadería que detenga o reverse el proceso de empobrecimiento ambiental y permita continuar con un aumento importante de la productividad, dentro del objetivo de alcanzar un desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del trópico. Sin embargo, la ganadería sostenible demanda un gran esfuerzo en investigación, divulgación e instrumentación de las estrategias apropiadas de desarrollo.

## **6. LA EXPLOTACION BOVINA EN EL SUR DEL CESAR**

Colombia cuenta en la actualidad con una gran diversidad de recursos genéticos y con múltiples zonas agroecológicas aptas para la producción de carne bovina de alta calidad; entre éstas, la región Caribe se destaca por poseer condiciones ambientales favorables para la ganadería (clima, suelo, forrajes, etc.) y por ser una zona declarada libre de fiebre aftosa con vacunación por la OIE (Organización Internacional de Epizootias), lo cual hace más competitivos los sistemas de producción bovina de las empresas ganaderas ubicadas en dicha región. Por lo tanto, esta zona representa un nicho potencial para la producción de carne bovina con los parámetros de calidad exigidos por los mercados nacionales e internacionales.

Por esta razón, varias instituciones como la Federación Colombiana de Ganaderos –FEDEGAN–, el Instituto Colombiano de Ciencia y Tecnología “Francisco José de Caldas –COLCIENCIAS– y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria –CORPOICA–, han unido esfuerzos para la identificación y desarrollo de nuevas tecnologías productivas, con el objeto de mejorar la eficiencia y rentabilidad de nuestros sistemas de producción ganaderos. Esta iniciativa requiere de una mayor interacción entre los actores de la cadena cárnica (empresas ganaderas - frigoríficos - comercializadores - consumidores) con el fin de ampliar y diversificar mercados ya existentes, y para conquistar nuevos mercados.

El ingreso y la presencia permanente en estos mercados requiere, además de una producción constante, el aseguramiento de la calidad y la inocuidad de la carne; para ello se han desarrollado metodologías de evaluación objetiva de la calidad bajo parámetros de calidad organoléptica o sensorial (determinación del grado de ternura, determinación objetiva del color, identificación del gen de la leptina que

regula el marmóreo), calidad nutricional (perfil de ácidos grasos de cadena larga) y calidad higiénico-sanitaria (perfil microbiológico).

La calidad de la carne bovina producida en el trópico bajo colombiano se encuentra asociada con patrones tecnológicos múltiples y diversos, particulares de cada microrregión.

Las tecnologías aplicadas en forma integral en las empresas ganaderas se relacionan con el tamaño y la estructura de los hatos, los recursos forrajeros, los sistemas de alimentación, el recurso genético animal, el sistema de comercialización, el tipo de organización y la gestión agroempresarial.

A pesar de ser dos actividades que compiten por el uso de la tierra, en el Cesar no se dio ningún conflicto entre ganadería y algodón durante la época de auge. Por los mismos años cuando se registraron las mayores extensiones cosechadas, también se registraron los mayores inventarios de ganado. De la misma forma, cuando el algodón y los otros cultivos rentables empezaron a contraerse, así también lo hizo la ganadería.

Durante el auge algodonoero la ganadería representó una buena alternativa de reinversión de los excedentes obtenidos con el algodón, cuando se cayeron los precios y los algodoneros tuvieron que pagar sus deudas, el ganado apareció como un bien de capital de fácil realización y fue utilizado para cubrir los déficits.

La relación positiva entre la ganadería y el algodón también se manifestaba en el consumo. Las olas migratorias de trabajadores que aparecían para las cosechas necesitaban alimentos, entre ellos la carne. La mayor demanda se traducía en mayores inventarios. La ganadería, por sus características y períodos más largos de producción, respondía de una manera más lenta. Por esta razón, cuando el auge algodonoero empezó a decaer, el ciclo ganadero todavía estaba en ascenso,

pero cuando el algodón dejó de ser el cultivo jalonador de la economía el vínculo se rompió y ambos sectores empezaron a responder a sus propias dinámicas.

En la actualidad el Cesar es uno de los principales departamentos ganaderos de la Costa Caribe. La mayoría de su hato esta dedicado al doble propósito, es decir, a la producción conjunta de leche y de carne. De aquí se destaca Valledupar, por contar con el mayor número de vacas en ordeño, los mayores rendimientos por vaca, y por ende, con la mayor producción de terneros y de leche del departamento.

Por esto, no es casualidad que una de las plantas procesadores de leche en polvo más grandes del país, (Klim-Nestlé), se encuentre en esta zona.

Aunque hoy número de cabezas es mucho menor que las existentes en los 80, el Cesar es el segundo departamento ganadero del Caribe colombiano, con un hato cercano 1.5 millones de cabezas, las cuales representan el 5.95% del hato colombiano y el 20% de la región.<sup>30</sup>

En el norte del departamento se ubica una cuenca productora de leche y ganado flaco muy importante a nivel departamental y regional. El sur es una importante región productora de ganado gordo.

La ganadería cesareense es un sector muy significativo y de necesaria consideración en las agendas de políticas futuras. Dicha consideración debe partir de los esquemas productivos presentes en la región, sería erróneo hablar en forma generalizada de una ganadería cesareense, cuando el norte y el sur mantienen sistemas productivos diferentes.

---

<sup>30</sup> CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA –CORPOICA-. Valledupar, cesar: Noviembre 2007. P. 13

A pesar de que Valledupar es el mayor centro de consumo del departamento, y de contar con el inventario municipal de ganado bovino más grande, el sur del departamento es el de mayor importancia ganadera por el tamaño de su hato. Con 450.601 cabezas en el 2007, el sur encierra la tercera parte de todas las cabezas de ganado del departamento.<sup>31</sup>

La diferencia importante con la zona norte está en la vocación de su producción. Al norte la producción se orienta a la leche y al ganado flaco, en el sur la producción esta orientada al ganado gordo. A pesar de tener prácticamente el mismo número de vacas, en el norte se producen más de 50.000 litros de leche diarios que en el sur, lo que se explica con una mayor proporción de vacas en ordeño y con mayores rendimientos por animal.<sup>32</sup>

Por otra parte, los machos mayores de tres años sobresalen en esta zona, y marcan la diferencia en comparación a la parte norte del departamento. En esta zona se ubican 72.502 novillos, animales en edad y peso de sacrificio, población acorde a la orientación productora de la cuenca.

Las exportaciones no tradicionales, reflejan la composición del aparato productivo del Cesar y la tendencia de sus últimos años. El crecimiento de la producción de palma, de ganado en pie y de leche en polvo ha sido los sectores más dinámicos. La exportación de animales vivos para Venezuela, las exportaciones de leche en polvo desde la cuenca norte y la producción aceitera se ubican como los renglones más importantes.

Todos ellos reflejando lo que pasó en la década del noventa en el campo: caída de los cultivos transitorios, fortalecimiento de la ganadería y consolidación del sector palmicultor.

---

<sup>31</sup> Ibid. p. 14

<sup>32</sup> Ibid. p. 15

En Colombia la producción de leche y carne, como en toda la franja tropical, se sustenta en base a sistemas bovinos de doble propósito. Este esquema productivo aporta a la producción nacional de leche aproximadamente el 90%. Desde la década del 50, el doble propósito funcionó bajo un ambiente de economía endógena y fuerte proteccionismo estatal. A partir de 1990 el escenario cambia, porque se inicia un proceso de apertura económica y comienza a sentirse los efectos de la globalización afectando los precios de los productos, los subsidios y otras medidas proteccionistas.

En este escenario los pequeños productores son especialmente afectados por estos fenómenos, lo que condiciona su sobrevivencia al mejoramiento progresivo de sus unidades de producción y la calidad de sus productos.

Dentro de estas nuevas realidades nacionales, es indispensable el conocimiento de como operan los sistemas de producción para mejorarlos en su conjunto. Este conocimiento debe ser soportado por instrumentos microanalíticos adecuados, una de las herramientas utilizadas en este trabajo fue la metodología diagnóstico rápido de perfiles productivos y funcionalidad tecnológica en sistemas de producción doble propósito, el cual sirvió de herramienta básica para llevar a cabo ésta investigación, ya que ha sido diseñada para el estudio de fincas que no llevan información sistemática, contribuyendo a alcanzar el objetivo de entender la estructura de estas pequeñas unidades de producción, y poder clasificarlas tecnológicamente.<sup>33</sup>

Es posible con esta metodología clasificar en función de las variables estructurales las unidades productivas en el área de investigación, identificar las intencionalidades productivas presentes en el sistema además permite identificar debilidades y problemas que obstaculizan su eficiencia, los cuales puedan ser resueltos a nivel de finca, dentro de una investigación aplicada o básica.

---

<sup>33</sup> INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI – IGAC. **Aspectos ambientales para el ordenamiento territorial del Suroccidente del Departamento del Cesar.** 3 Tomos. Tercer Mundo Editores. Santafé de Bogotá, D.C. 2006

En Colombia la ganadería vacuna de doble propósito presenta singularidades, porque se configuró influenciada determinantemente por una economía petrolera, ubicándose su área más importante en tierras baldías de la cuenca del lago de Maracaibo, con mano de obra de origen colombiana y un componente animal de características raciales indefinidas.

El proceso evolutivo de la ganadería de leche y carne con vacunos engendró un abanico de racionalidades productivas, altamente heterogéneas y un productor, en términos generales, conservador, adverso al riesgo, el cual busca la estabilidad de sus unidades de producción a baja intensificación y productividad, conformándose un sistema de difícil transformación, el cual presenta fuertes obstáculos para innovar, intensificar y mejorar productividad y calidad de sus productos a costos razonables.

Por otra parte, la inseguridad en el campo se ha convertido en un fuerte obstáculo a la intensificación, porque disminuye la presencia de los productores en las fincas y genera sobre costos en seguridad personal y de los bienes. Esta situación enfatiza que existiendo potencial para alcanzar una mayor productividad en el sector leche, éste no se expresa por los constreñimientos que están presionando el sistema.<sup>34</sup>

En estas circunstancias, el valor del producto se hizo casi similar, independientemente si proviene de zonas significativamente contrastantes en potencial y productividad, dándoles el mismo tratamiento a productores absolutamente disímiles en calidad tecnológica y calidad del producto. Este absurdo económico de zonas y productores totalmente variados, pero homogenizados por el valor del producto trajo las más profundas consecuencias.

---

<sup>34</sup> SECRETARIA DE AGRICULTURA DEL CESAR. Estadísticas agropecuarias. Valledupar , Cesar Colombia. Plan de Desarrollo Dpto del Cesar, Componente Agroindustrial. 2007

En primer lugar, no existieron estímulos suficientes, ni razones de peso, para producir a nivel de finca leche de alta calidad físico - química y bacteriológica;<sup>35</sup> en segundo lugar, se ha conformado un enorme mercado de leche cruda sin controles efectivos, generando algunos productos que pueden poner en peligro la salud pública.

El ambiente creado, ha favorecido una baja calidad de la leche cruda. Esta situación parece no interesar a nadie, el sector oficial con máxima responsabilidad sobre lo que está aconteciendo, permanece inerte, lo cual agudiza el problema. Ordenar esta paradoja económica y cambiar el actual panorama, requiere de profundas transformaciones dirigidas a enfrentar el problema lechero; cambios que deben expresarse en políticas muy bien diseñadas, que tengan como objetivo de primera prioridad reactivar la producción y propugnar una innovadora cultura productiva.

La estructura productiva actual esta llena de desperdicios, retardos y pérdidas, y por consiguiente, ineficiente dentro de una altísima variabilidad de tecnologías exitosas que usan y manejan los recursos de manera más eficiente. El país dispone de una ganadería adaptada que intervenida correctamente se lograrían cambios significativos en la producción y productividad.

Las posibilidades del desarrollo son tangibles, pero pasan por comprender su evolución, modificar sus actuales escenarios con mecanismos como ordenar el mercado, precios justos, asistencia técnica e investigación efectiva. Estas acciones deben ser organizadas con los productores, para enfrentar problemas que van desde la inseguridad en el campo, pasando por los aspectos tecnológicos esenciales, hasta los altos costos del dinero y de los insumos.

---

<sup>35</sup> VARGAS, Samuel Antonio. La producción Bovina en Colombia. Universidad Cooperativa de Colombia, Manizales, 2005. p. 41

De esta manera se lograría quitarle el conjunto de restricciones que tiene actualmente el sector primario, y solo así será factible que exprese su potencial.

## **6.1 FACTORES PRODUCTIVOS GENERADORES DE BAJA RENTABILIDAD**

Una parte importante de las tierras ocupadas en la zona sur del Dpto del Cesar está dedicada a la agricultura y a la ganadería. Cuántas hectáreas están dedicadas para estos usos, es muy difícil saber, pues las superficies son muy variables, ya que cada año se dejan en descanso áreas donde crecen bosques secundarios. Las áreas agrícolas están dedicadas en gran parte a cultivos de autoabastecimiento, principalmente yuca, plátano, maíz y muy diversos frutales, nativos o introducidos; así también como a los cultivos ilícitos.

La tala de los bosques es una de las consecuencias más palpables de la colonización, porque los colonos, venidos de regiones ecológicamente distintas, ven como primera necesidad la tala y quema del bosque para desarrollar sus cultivos. De igual manera, se presenta como el resultado de políticas tanto internacionales, que fomentaban con crédito el establecimiento de ganaderías en la zona; como nacionales que incentivaban a los colonos al establecimiento de pasturas como requisito indispensable para conseguir la titulación de las tierras.<sup>36</sup>

Tanto la agricultura como la ganadería son, en general, extensivas, con muy baja producción por área y un amplio desperdicio de recursos forestales, que son simplemente quemados para establecerlos. El agotamiento rápido de la fertilidad de los suelos hace que un alto porcentaje de esas tierras se abandone cada año.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> PEREA, E. Políticas para el desarrollo y conservación de la Ganadería Colombiana. Montería, 2006.

<sup>37</sup> ANDERSON, S & SANTOS, J. Monitoreo de sistemas de producción de doble propósito a nivel de la vaca, el hato y el productor. En: LAZCANO, C.E. & HOLMANN, F. **Conceptos y metodologías de la investigación en fincas con sistemas de producción animal de doble propósito.** pp: 191-212. CIAT. Santiago de Cali, Colombia. 2006

Tradicionalmente la ganadería bovina de la región ha sido manejada como una actividad extensiva y degradadora del suelo. La baja carga animal por hectárea, la baja inversión en tecnología e insumos, los sistemas de libre pastoreo, no utilización de técnicas renovadoras del suelo y la pradera, con tasas de productividad bajas por animal y unidad de superficie (vacas con producciones promedias de 2 litros/día y ganancias de peso promedio en la etapa de ceba de 300 gramos/día), conjugan las críticas que desde diversos sectores se hace a este renglón productivo; pero éste es el panorama real que presenta el sistema ganadero establecido en la zona de estudio hace muchos años; de la mano con el proceso de urbanización de la región, formado por un sinnúmero de personas venidas de todo el país, especialmente de Santander, Antioquia, Cundinamarca, Guajira, y Caldas, para las cuales la ganadería se constituye en la actividad económica lícita que genera una subsistencia estable, aunque sea baja, para éstas tierras, con aceptable infraestructura de comunicaciones y cercana de los principales centros de consumo del país.

En consecuencia, el modelo económico predominante en la zona es la ganadería, manejada de forma extensiva con animales de doble propósito, en el que sobresalen cruces raciales como cebú por Holstein y el cebú por pardo.

Las explotaciones ganaderas de doble propósito establecidas en el área de estudio son manejadas sin ningún criterio sostenible, prevaleciendo prácticas antiecológicas como:

- El establecimiento de pasturas que se hace a partir del sistema de tumba del bosque o del rastrojo, seguido de la quema y alternado con la siembra de cultivos de subsistencia.
- La capacidad de carga establecida sin criterios técnicos conlleva a ocasionar sobrepastoreo de las praderas, que trae como consecuencia la compactación del suelo, la erosión del mismo, la invasión de malezas; las cuales posteriormente son controladas con la quema.

- Dentro del manejo del sistema ganadero establecido se presentan prácticas que inciden directamente sobre el Medio Ambiente, como es el proceso de acumulación del estiércol y el uso de baños garrapaticidas que van a parar posteriormente a las fuentes de agua, ocasionando su contaminación.

El Ministerio del Medio Ambiente, tiene como encargo principal "promover el conocimiento de los recursos naturales renovables y del Medio Ambiente, fomentar el uso de tecnologías apropiadas y dictar disposiciones para el manejo adecuado del ecosistema y el aprovechamiento sostenible y racional de los recursos naturales renovables". Esta política demuestra que es absolutamente necesario enfrentar la tendencia desgastadora de los recursos en la que actualmente se desenvuelve la ganadería de la región.

La estrategia debe tender a mantener y mejorar el desempeño del hato ganadero, no por la vía actual de aumentar el área en pastos (que de hecho no aumenta sino que disminuye los rendimientos) sino por la vía de un mejoramiento tanto de calidad de la alimentación de los animales, como del entorno.

En una región donde la ganadería le ha ganado y le sigue ganando territorio a los bosques y que figura como una actividad de alto crecimiento, conocer más en detalle las circunstancias en las cuales evoluciona y evolucionará es una prioridad casi como ninguna otra. Buscar una estrategia forrajera para la región puede tener un efecto extraordinariamente benéfico sobre los recursos naturales, la producción agropecuaria la economía y el bienestar regional. <sup>38</sup>

Sin embargo, más allá del debate sobre el papel de la ganadería, resulta útil destacar las potencialidades que puede generar ésta actividad en un nuevo contexto de relaciones económicas y productivas como las que ofrecen los sistemas silvopastoriles (árboles asociados a pasturas). Estos sistemas de

---

<sup>38</sup> GAVIRIA, J. Aportes a la comprensión del papel de los animales en la evolución de los paisajes de la cuenca media del río Magdalena.. En: CIPAV. CENDI. **Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales**. Santiago de Cali. Colombia: 2006, Pág. 35 a 37.

producción permiten optimizar el uso de la energía solar, la temperatura y la humedad ambiental para generar productos de bajo costo y alta calidad, que compite en el mercado internacional.

El uso de sistemas silvopastoriles se ha convertido en una solución para sustituir en el largo plazo la demanda por el uso del bosque natural, y en el corto plazo, producir leña, frutos, follaje para alimento animal, cercas vivas y como cortinas rompevientos, entre muchos otros usos inmediatos que obtienen los productores rurales de estos sistemas.

Investigaciones recientes realizadas en Colombia y en otros países latinoamericanos con especies como matarratón (*Gliricidia sepium*), poró enano (*Erythrina berteroana*), y leucaena (*Leucaena leucocephala*), entre otras, indican que se pueden alcanzar rendimientos anuales superiores a las 2.5 toneladas de materia seca por kilómetro de cerca, con 24% de proteína y cerca de 60% de digestibilidad. Se ha demostrado igualmente, que los árboles son los organismos vivos más eficientes en la utilización de la energía solar y su conversión en biomasa; además, toman el CO<sub>2</sub> (bióxido de carbono) y lo convierten en materia orgánica, contribuyendo a la descontaminación del aire.<sup>39</sup>

Entre sus múltiples funciones se encuentran el control de la erosión, la fertilización de los suelos (principalmente los de especies leguminosas), como producto de un mayor reciclaje de nutrientes a través de su profundo sistema radicular, la retención de la humedad, servir de sombra para los animales y los cultivos y como fuente de energía, medicamentos, alimentos y otros, además de usarse para cercas vivas y en la producción de madera.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> RIVAS, M. Desarrollo de los sistemas de producción bovina en Colombia. En: **Estrategias de mejoramiento genético en la producción bovina tropical**. CIPEC. Medellín, Colombia: 2005. Pág. 2.

<sup>40</sup> URIBE, A. Sistemas Silvopastoriles. En: **Alternativa para una ganadería moderna y competitiva**. MINAGRICULTURA - CONIF. Neiva, Huila. Colombia: 2005, p. 8.

La investigación en sistemas agrícolas, es una aproximación para tomar una visión holística de cada explotación como un sistema, enfocar la relación entre varios componentes bajo el control de la granja y la interacción de éstos componentes con los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del sistema.<sup>41</sup>

Alrededor de estas políticas; un proceso de caracterización constituye el insumo básico mediante el cual se aproxima al conocimiento del agroecosistema; al pensamiento, prejuicios y lógica de los productores, proporcionando un enfoque general invaluable de la producción pecuaria imperante en la zona, que permita posteriormente avanzar en planes de manejo en el marco del desarrollo sostenible.

Posteriormente, avanzar en planes de mejoramiento de la producción, mediante el uso de tecnología ecológica de manejo ganadero en el marco del desarrollo sostenible, que conserven la biodiversidad de la zona y permitan al ganadero la utilización del recurso, intentando conseguir rendimientos sostenidos a largo plazo y mantenerse en equilibrio con el ambiente.

---

<sup>41</sup> Ibid. p. 9

## CONCLUSIONES

La ganadería bovina de doble propósito tiene gran importancia en climas cálidos, por sus bajos costos de inversión y la gran flexibilidad que ofrece, sin embargo no se tiene la productividad óptima, debido a falta de planeación en la producción, la escasa integración de los diferentes eslabones de la cadena, la organización entre los productores y la carencia de una visión empresarial.

El sur del Dpto del Cesar, cuenta con un área intervenida dedicada principalmente al sistema de producción ganadero de doble propósito, sistema que se estableció en la zona como consecuencia de políticas que fomentaban el establecimiento de pasturas como requisito indispensable para conseguir títulos de propiedad de las tierras y con ellos créditos de fomento para la actividad ganadera.

La adopción de la tecnología se dificulta por las costumbres de los productores, muchas de las cuales han pasado de generación en generación y están muy arraigadas. Se requiere fomentar la asistencia técnica especializada vinculada a la industria, con la finalidad de proporcionar un servicio que beneficie tanto a la industria como a los productores.

Mantener el equilibrio ambiental, implementar suplementación alimenticia a partir de subproductos como el maíz, la caña, la yuca, la palma africana, la higuera para la utilización racional de las praderas, complementación y satisfacción de deficiencias nutricionales, incrementando la capacidad de carga de los pastizales.

Los productores carecen de pastos cultivados, lo que representa la ausencia de uno de los insumos fundamentales del sistema, limitando la productividad de la tierra y consecuentemente la del sistema, en el cual uno de sus principios para su desempeño en el medio tropical consiste en fundamentar la alimentación en este recurso abundante y de relativo bajo costo.

Los sistemas agropecuarios son el resultado de la interacción compleja de muchos componentes mutuamente dependientes, teniendo como centro del proceso al productor y sus decisiones en cuanto al uso y distribución de la tierra, así como del resto de los aspectos productivos. Estos sistemas están sujetos a fuerzas, directrices o escenarios, a un nivel jerárquico superior, que actuando a través del tiempo, moldean la estructura y funcionamiento del sector primario de producción, dando origen a diferentes modalidades dentro del mismo sistema. En este sentido se detectaron tres modalidades de producción, predominando el sistema de subsistencia con 43%, medianos productores de doble propósito con orientación carne 36%, y medianos productores de doble propósito con orientación leche 21%.

La extensión agrícola plantea la necesidad de incrementar la productividad de los sistemas de producción bovina bajo dos alternativas, la primera lograr la intensificación del sistema a través de la adopción generalizada de tecnología proveniente de sistemas especializados, mientras que la segunda plantea la optimización del sistema bovino de doble propósito que actualmente predomina en Colombia.

La introducción y utilización de nuevas prácticas como mecanización, razas especializadas, altos requerimientos en insumos y otras, han afectado negativamente la rentabilidad del sistema de producción, esto porque las políticas del sector no estimulan ni reconocen el esfuerzo de los productores que intentan desarrollar una buena ganadería ajustada al medio.

La flexibilidad de los sistemas productivos conducirá al desarrollo de modalidades de explotación adaptadas a los diferentes escenarios agroecológicos y realidades socioeconómicas de los pequeños productores, pero se hace la transformación y modernización del sistema productivo mediante la suplementación alimenticia con miras al logro de condiciones competitivas que promuevan el bienestar en el medio rural.

## RECOMENDACIONES

El autor recomienda:

Fomentar la organización entre los productores mediante esquemas que propicien su integración a la industria. Se requiere que el productor sea proveedor constante de leche y carne de calidad y que sea beneficiario del valor agregado que se de a la materia prima en el procesamiento, ello contribuye a la estabilización e incremento de los precios de la materia prima y se mejora la comercialización de los productos finales.

Es necesario fomentar una ganadería que detenga o reverse el proceso de empobrecimiento ambiental y permita continuar con un aumento importante de la productividad, dentro del objetivo de alcanzar un desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del trópico.

Se recomienda que los programas de suplementación en ganadería bovina en procesos de levante y ceba deben diseñarse en forma estratégica, a largo plazo con metas definidas, análisis comparativo de costos y margen de rentabilidad.

## BIBLIOGRAFIA

BERDEGUE, J. Y B. LARRAIN. 1988. Cómo trabajan los campesinos. Colombia. CELATER.

CACERES D. 1995. Pequeños productores e innovación tecnológica: un abordaje metodológico. Agrosur (Chile), 23(2), 127-139.

CACERES D. M. 1993. Peasant Strategies and Models of Technological Change: A Case Study from Central Argentina. MPhil Thesis, Manchester University.

COPETE, F. Avances en la Nutrición y Alimentación de Rumiantes. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad del Zulia, Venezuela. 2002.

GARCIA, L. 1996. Diagnostico de sistemas agrícolas. En. CLADES / CEAS / ISCAH. **Agroecología y agricultura sostenible**. Modulo1. La Habana, Cuba. P. 51.

GAVIRIA, J. 1995. Aportes a la comprensión del papel de los animales en la evolución de los paisajes de la cuenca media del río Chicamocha, Boyaca, Colombia. En: CIPAV. CENDI. **Sistemas pecuarios sostenibles para las montañas tropicales**. Santiago de Cali. Colombia. Pág. 35 a 37.

GUZMAN, S. 1995. Situación actual del sistema de ganadería bovina de doble propósito en Colombia. En: ICA-PRONATA. **Ganadería de doble propósito**. Pág. 9.

HARDWOOD. R. 1997. Investigación para el desarrollo de la pequeña finca. En: CLADES. CEAS. ISCAH. **Agroecología y agricultura sostenible**. Modulo 3. La Habana, Cuba. P. 68.

KAIMOWITZ, D. y D. VATANIAN. 1990. Nuevas Estrategias en la Transferencia de Tecnología Agropecuaria para el Istmo Agropecuario. Serie de Documentos No 20. IICA.

KLOPPENBERG J. 1991. Social theory and the de/construction of agricultural science: local knowledge for an alternative agriculture. *Rural Sociology*, 56(4), 519-548.

LERNER D. 1964. *The Passing of Traditional Society. Modernizing the Middle East*. New York: The Free Press.

LONG N. 1977. *An Introduction to the Sociology of Rural Development*. London: Tavistock. .

LONG N. y A. LONG. 1992. *Battlefields of Knowledge: the Interlocking of Theory and Practice in Social Research and Development*. Routledge: New York

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Explotación Bovina, Planificación y Funcionamiento*. Editorial Sterbi, Barcelona, España. 2003.

PERUCHENA, C.O. *Nutrición de bovinos sobre pastizales de baja calidad del NEA*. Conferencia. XII Sesión de Comunicaciones de la Fac. Cs. Veterinarias UNNE. Argentina. 2001

PRESTON, T. R.; M. B., Willis. *Producción Intensiva de Carne*. Editorial Diana, México. 1980

VARELA, Rodrigo. *Evaluación económica de inversiones*. Editorial Norma, Cali, 2005.